

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра ландшафтного строительства

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.11 – Грибоводство

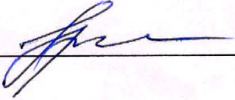
Направление подготовки 35.03.05 Садоводство

Направленность (профиль) – «Декоративное садоводство
и ландшафтный дизайн»

Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)

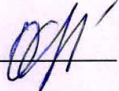
г. Екатеринбург, 2025

Разработчик:  / Т.И. Фролова /

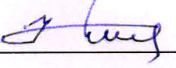
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ландшафтного строительства (протокол № 3 от «19» февраля 2025 года).

И.о.зав. кафедрой  / Н.В. Кайзер /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 7 от «14» марта 2025 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  / Сычугова О.В. /

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«18» марта 2025 года

Оглавление

1	Общее положение	4
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
	4.1. Общая трудоемкость дисциплины	6
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов	6
	5.1. Трудоемкость разделов дисциплины	6
	5.2. Содержание занятий лекционного типа	10
	5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	12
	5.4 Детализация самостоятельной работы	13
6	Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	15
7	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
	7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	17
	7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	17
	7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	18
	7.4 Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	23
8	Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	25
9	Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	26
10	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	26

1. Общие положения

Дисциплина «Грибоводство» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 35.03.05 «Садоводство» (профиль – Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Грибоводство» являются:

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 559н от 02.09.2020 г. «Об утверждении профессионального стандарта 13.015 «Специалист в области декоративного садоводства»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 599н от 09.09.2020 г. «Об утверждении профессионального стандарта 10.005 «Специалист по благоустройству и озеленению территорий и объектов»;

- Приказ Минобрнауки Российской Федерации № 737 от 01.08.2017 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство» (с изменениями и дополнениями 08.02.2021 г.);

- Учебные планы образовательной программы высшего образования направления 35.03.05 – Садоводство (профиль – Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн), подготовки бакалавров по очной форме обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 20.03.2025).

Обучение по образовательной 35.03.05 – Садоводство (профиль – Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн) осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель освоения дисциплины – формирование у будущих бакалавров получающих профессиональную подготовку по садоводству сформировать знания о роли грибов и основных способах их разведения, на основе биологических, агрохимических, агротехнических знаний и перейти к широкому использованию в закрытом и открытом грунте производства съедобных грибов и их переработке.

Задачи дисциплины - обучающие - углубить теоретические и практические знания обучающихся в области дендрологии; раскрыть значение древесной растительности как фактора, обеспечивающего жизнь человека в городе и влияющего на его здоровье; - воспитательные - сформировать активную жизненную позицию обучающихся, направленную на заботу о будущих поколениях, прекращение потребительского отношения к

природе; - развивающие – развивать универсальные учебные действия, навыки исследовательской деятельности, обязательные практические природоохранные умения и навыки.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-1 Способен управлять работами по закладке и содержанию объектов декоративного садоводства

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основные биологические особенности строения, роста, питания и развития грибов, их пищевую ценность, ядовитые и несъедобные грибы, отличительные признаки грибов-двойников; грибы, занесенные в Красную книгу РФ; основные правила переработки и хранения грибов в домашних условиях;
- основные современные тенденции в грибоводстве.

Уметь:

- различать съедобные и условно съедобные грибы; разводить грибы в искусственных условиях.
 - составлять и рассчитывать эффективность производства и перспективный бизнес – план.
- Должен демонстрировать способность и готовность: - применять полученные знания и умения на практике.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у бакалавра основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля и профессионального стандарта.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин:

	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1	Экология	Деревья и кустарники в саду	Виноградарство
2	Ботаника с основами физиологии и биохимии растений	Декоративное садоводство с основами ландшафтного дизайна	Озеленение интерьеров
3	Почвоведение		

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

4.1. Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов
	очная форма
Контактная работа с преподавателем*:	54,25
лекции (Л)	18
практические занятия (ПЗ)	36
лабораторные работы (ЛР)	-
иные виды контактной работы	0,25
Самостоятельная работа обучающихся:	53,75
изучение теоретического курса	40
подготовка к текущему контролю	9
подготовка к промежуточной аттестации	4,75
Вид промежуточной аттестации:	Зачет
Общая трудоемкость	3/108

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1.	Цель и задачи курса. История грибоводства и развитие отрасли на современном этапе.	2	4	-	6	6
2.	Биологические особенности грибов. Экология. Виды грибов, внесенные в Красные книги Охрана грибных ресурсов	2	6	-	8	6
3.	Съедобные и условно съедобные грибы. Местные грибы.	2	4	-	8	4
4.	Ядовитые и несъедобные грибы (отличительные признаки грибов-двойников)..	2	4	-	6	4
5.	Разведение грибов (выращивание шампиньонов). Морфологические и биологические особенности. Требования к культивационным помещениям и приготовлению субстрата	2	4	-	6	4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
6.	Разведение грибов (летнего опенка, вешенки, сморчков, строчков). Морфо-логические и биологические особенности. Требования к культивационным помещениям и приготовлению субстрата	2	4	-	6	4
7.	Болезни и вредители грибов. Меры и способы борьбы с болезнями и вредителями	2	4		6	4
8.	Переработка и хранение грибов (подготовка грибов, сушка и хранение сушеных грибов; соление и хранение соленых грибов; маринование и хранение маринованных грибов; приготовление грибного порошка	2	6		8	9
Итого по разделам:		18	36	-	54	49
Промежуточная аттестация		0,25				4,75
Итого:		108				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Раздел 1. Цель и задачи курса. История грибоводства и развитие отрасли на современном этапе. История русского грибоводства. Перспективы развития грибоводства в России. Концепция развития Российского грибоводства на период 2015 – 2020 гг. Современные тенденции грибоводства на Урале и спрос на продукцию. Обзор рынка выращиваемых грибов.

Раздел 2. Биологические и экологические особенности грибов. Систематика грибов. Виды грибов, внесенные в Красные книги. Охрана грибных ресурсов.

Раздел 3. Съедобные и условно съедобные грибы. Местные грибы

Раздел 4. Ядовитые и несъедобные грибы (отличительные признаки грибов-двойников).

Раздел 5. Виды культивирования грибов. Экстенсивное культивирование. Выращивание микоризных грибов. Выращивание сапрофитных грибов. Разведение грибов (выращивание шампиньонов). Морфологические и биологические особенности. Требования к культивационным помещениям и приготовлению субстрата.

Раздел 6. Виды культивирования грибов. Интенсивного культивирование. Разведение грибов (летнего опенка, вешенки, сморчков, строчков). Морфологические и биологические особенности. Требования к культивационным помещениям и приготовлению субстрата.

Раздел 7. Болезни и вредители грибов. Меры и способы борьбы с болезнями и вредителями (Приложение 5).

Раздел 6. Переработка и хранение грибов (подготовка грибов, сушка и хранение сушеных грибов; соление и хранение соленых грибов; маринование и хранение маринованных грибов; приготовление грибного порошка). Грибной бизнес. Составление бизнес-плана. Формирование пакета документов. Сертификат о соответствии продукции ГОСТу. Фитосанитарный сертификат.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоёмкость, час
			очное
1	Цель и задачи курса. История грибоводства и развитие отрасли на современном этапе.	Практическое занятие семинарского типа	4
2	Биологические особенности грибов. Экология. Виды грибов, внесенные в Красные книги Охрана грибных ресурсов	Практическое занятие семинарского типа	4
3	Съедобные и условно съедобные грибы. Местные грибы.	Практическое занятие семинарского типа	4
4	Ядовитые и несъедобные грибы (отличительные признаки грибов-двойников)..	Практическое занятие семинарского типа	4
5	Разведение грибов (выращивание шампиньонов). Морфологические и биологические особенности. Требования к культивационным помещениям и приготовлению субстрата	Практическое занятие семинарского типа.	4
6	Разведение грибов (летнего опенка, вешенки, сморчков, строчков). Морфологические и биологические особенности. Требования к культивационным помещениям и приготовлению субстрата	Практическое занятие семинарского типа.	4
7	Болезни и вредители грибов. Меры и способы борьбы с болезнями и вредителями	Практическое занятие семинарского типа	6
8	Переработка и хранение грибов (подготовка грибов, сушка и хранение сушеных грибов; соление и хранение соленых грибов; маринование и хранение маринованных грибов; приготовление грибного порошка	Практическое занятие семинарского типа	6
Итого:			36

5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час
			очная
1	Цель и задачи курса. История грибоводства и развитие отрасли на современном этапе.	Подготовка к опросу на практических занятиях	6
2	Биологические особенности грибов. Экология. Виды грибов, внесенные в Красные книги Охрана грибных ресурсов	Подготовка к опросу на практических занятиях	6
3	Съедобные и условно съедобные грибы. Местные грибы.	Подготовка к опросу на практических занятиях	6
4	Ядовитые и несъедобные грибы (отличительные признаки грибов-двойников)	Подготовка к опросу на практических занятиях	6
5	Разведение грибов (выращивание шампиньонов). Морфологические и биологические особенности. Требования к культивационным помещениям и приготовлению субстрата	Подготовка к опросу на практических занятиях	6
6	Разведение грибов (летнего опенка, вешенки, сморчков, строчков). Морфо-логические и биологические особенности. Требования к культивационным помещениям и приготовлению субстрата	Подготовка к опросу на практических занятиях	6
7	Болезни и вредители грибов. Меры и способы борьбы с болезнями и вредителями	Подготовка к опросу на практических занятиях	6
8	Переработка и хранение грибов (подготовка грибов, сушка и хранение сушеных грибов; соление и хранение соленых грибов; маринование и хранение маринованных грибов; приготовление грибного порошка	Подготовка к опросу на практических занятиях	7
	Итого		49

6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

Основная и дополнительная литература

№ п/п	Автор, наименование	Год издания	Примечание
Основная учебная литература			
1	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	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Грибоводство : учебное пособие / О. Ю. Лобанкова, А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Ю. И. Гречишкина. — Ставрополь : СтГАУ, 2014. — 140 с. — ISBN 5-9596-0299-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/61132	2014	Научная библиотека УГЛТУ
3	Грибоводство : учебное пособие / О. Ю. Лобанкова, А. Н. Есаулко, В. В. Агеев, Ю. И. Гречишкина. — Ставрополь : СтГАУ, 2012. — 140 с. — ISBN 5-9596-0299-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5759	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
4	Исаков, И. Ю. Биотехнология в лесном хозяйстве : учебное пособие / И. Ю. Исаков, А. И. Сиволапов, М. Ю. Нечаева. — Воронеж : ВГЛТУ, 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-7994-0767-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102260	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Концепция развития Российского грибоводства на период 2015 – 2020 гг. http://lmsstudy.usfeu.ru/course/view.php?id=531	2015	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю
6	Фролова Т. И. Грибоводство : методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство» очной и заочной форм обучения / Т. И. Фролова ; Министерство науки и высшего образования РФ , Уральский государственный лесотехнический университет, Кафедра ландшафтного строительства. – Екатеринбург, 2019. – 28 с. : ил. https://elar.usfeu.ru/handle/123456789/9151	2019	Электронный архив УГЛТУ:
	Грязькин А. В. Недревесная продукция леса : учебник для вузов / А. В. Грязькин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-6681-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/151661	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

	Гроробец В. А. Недревесная продукция леса : учебное пособие / В. А. Горобец, В. А. Славский. — Воронеж : ВГЛТУ, 2013. — 169 с. — ISBN 978-5-7994-0557-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/39134	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
Дополнительная учебная литература			
1	Грибоводство : учебное пособие для студентов, обучающихся по агроном. специальностям / О. Ю. Лобанкова [и др.] ; Ставропол. гос. аграр. ун-т. - Москва : Колос ; Ставрополь : АГРУС, 2007. - 140 с., 8 с. цв. ил. - Библиогр.: с. 139 (14 назв.).	2007	Научная библиотека УГЛТУ
2	Грибная нива северной тайги : учеб. пособие / А. А. Бахтин [и др.]. - Архангельск : Боргес, 1999. - 189 с. : ил. - Библиогр.: с. 188.	2019	Научная библиотека УГЛТУ
3	Ильина Т.А. Грибы. Собираем и готовим. Иллюстрированная энциклопедия / Т. А. Ильина. - Москва : ЭКСМО, 2007. - 176 с.	2007	Научная библиотека УГЛТУ

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

ЭЛЕКТРОННЫЕ БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

СПРАВОЧНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

4 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Информационные системы, банки данных в области охраны окружающей среды и природопользования – Режим доступа: <https://www.mnr.gov.ru/>
2. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». – Режим доступа: <https://www.technormativ.ru/>;
3. Научная электронная библиотека elibrary. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> .
4. Информационные системы «Биоразнообразие России». – Режим доступа: <http://www.zin.ru/BioDiv/>;

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Нормы технологического проектирования комплексов по выращиванию шампиньонов

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-1 Способен управлять работами по закладке и содержанию объектов декоративного садоводства	Промежуточный контроль: контрольные вопросы для экзамена Текущий контроль: опрос, выполнение и защита реферата

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы зачета (промежуточный контроль, формирование компетенции ПК - 1):

Зачтено - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

Зачтено - обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем;

Зачтено - обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем;

Не зачтено - обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на экзамене.

Критерии оценки отчетных материалов реферативным работам (текущий контроль формирования компетенций ПК -1)

5 баллов (отлично): работа выполнена в срок; оформление, структура и стиль работы образцовые; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы при защите контрольной работы.

«4» (хорошо) – теоретическая часть выполнены с незначительными замечаниями; работа выполнена в срок, в оформлении, структуре и стиле проекта нет грубых ошибок;

работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; правильные ответы на все вопросы с помощью преподавателя при защите работы.

«3» (удовлетворительно) - выполненные задания контрольной работы имеют значительные замечания; работа выполнена с нарушением графика, в оформлении, структуре и стиле работы есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения; ответы не на все вопросы при защите работы;

«2» (неудовлетворительно) - задания в контрольной работе выполнены не полностью или неправильно; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения; оформление работы не соответствует требованиям; нет ответов на вопросы при защите работы.

Критерии оценивания выполнения заданий и промежуточных аттестаций в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенций ПК-1)

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по четырех-балльной шкале. При правильных ответах на:

5 - 86-100% заданий – оценка *«отлично»*;

4 - 71-85% заданий – оценка *«хорошо»*;

3 - 51-70% заданий – оценка *«удовлетворительно»*;

2 - менее 51% - оценка *«неудовлетворительно»*.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену.

1. Как давно человечество делает попытки искусственного разведения съедобных грибов?
2. Какие виды грибов давно и успешно культивируются?
3. Какие виды съедобных грибов обладают не только ценными пищевыми качествами, но и лечебными свойствами?
4. Охарактеризуйте основные экологические группы съедобных грибов, различающиеся по типу питания и условиям роста.
5. Охарактеризуйте 4 группы съедобных грибов по их пищевой ценности.
6. Основные принципы систематики грибов.
7. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Аскомицеты (сморчки и строчки).
8. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Аскомицеты (трюфель).
9. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Базидиомицеты (подберезовик, подосиновик).
10. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Базидиомицеты (шампиньон).
11. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Базидиомицеты (вешенка).
12. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Базидиомицеты (опёнок летний, зимний, сернопластинчатый, ложный).
13. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Базидиомицеты (белый гриб - разновидности).
14. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Базидиомицеты (аурикулярия «иудино ухо»).
15. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Базидиомицеты (шитаке).

16. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Базидиомицеты (навозники серый и белый).
17. Форма, цвет, размер спор, шляпки и ножки гриба – основные признаки систематики. Базидиомицеты (гриб – зонтик пёстрый).
18. Назовите минеральные элементы и их назначение, которые должен содержать субстрат для культивирования грибов.
19. По каким причинам затруднено искусственное культивирование микоризообразующих грибов?
20. Каков диапазон температур, при котором формируются плодовые тела, и начинается плодообразование у грибов?
21. Каковы основные требования к освещенности у шампиньона и вешенки?
22. Из каких материалов готовят среды для выращивания посевного материала грибов, какие минеральные добавки могут в них присутствовать?
23. Из каких материалов готовят субстраты для выращивания грибов, какие минеральные добавки могут в них присутствовать?
24. Что представляет собой процесс ферментации навоза?
25. Какие материалы используют для регулирования кислотности и улучшения структуры субстрата?
26. Опишите процесс инокуляции мицелия.
27. Опишите процесс инкубации мицелия.
28. Какие виды компоста предлагается использовать при культивировании шампиньона двуспорового? Требования к ним.
29. На какие параметры почвы и воздуха следует обращать особое внимание в культивационных помещениях? Чем они отличаются для разных видов грибов?
30. Какие помещения возможно использовать для устройства шампиньонниц и какие условия при этом следует соблюдать?
31. Назовите виды минеральных удобрений, которые добавляют в синтетический субстрат для обогащения его азотистыми соединениями и фосфором?
32. Каким способом определяют достижение готовым компостом оптимальной влажности? Какие меры можно предпринять для подсушивания и увлажнения?
33. С какой целью и по какой технологии производится пастеризация компоста?
34. Как визуально можно определить избыток углекислоты в воздухе культивационного помещения для шампиньонов?
35. Грибы - конкуренты на субстрате для шампиньонов. Меры профилактики и борьбы.
36. Назовите основные условия искусственного выращивания вешенки.
37. Назовите основные условия искусственного выращивания кольцевика.
38. Назовите основные условия искусственного выращивания шиитаке.
39. Назовите основные условия искусственного выращивания опенка.
40. Назовите основные условия искусственного выращивания рядовки фиолетовой.
41. Назовите основные условия искусственного выращивания шампиньона двуспорового.
42. Какие параметры компоста и покровной смеси требуют строгого контроля?
43. Назовите методы, которыми пользуются при определении общего азота, реакции среды, влажности, зольности. Какие для этих анализов требуются приборы?
44. Как должна быть оснащена агрохимическая лаборатория при грибной ферме?
45. С какой целью определяют влажность субстрата?
46. Основные требования, предъявляемые к мицелию, приобретенному для инокуляции.
47. Назовите основные виды плесеней, которые могут конкурировать в субстрате с культивируемым грибом. Как предотвратить их появление и развитие?
48. Опишите признаки основных грибных и бактериальных болезней шампиньона и вешенки. Какие из них встречаются в вашем хозяйстве? Какие меры борьбы с ними можно предпринять в условиях защищенного грунта?

49. Перечислите главные виды насекомых, повреждающих грибы. Как бороться с ними в условиях грибоводческого хозяйства?
50. Мокрицы и нематоды, вредящие грибам, методы профилактики и борьбы с ними.
51. Пестициды, разрешенные для применения в России при культивировании грибов.
52. Перечислите основные требования культивирования грибов для получения высококачественной продукции.
53. Основные методы переработки грибов.
54. Сушка грибов: параметры процесса, требования к готовой продукции.
55. Замораживание грибов: параметры процесса, требования к готовой продукции.
56. Маринование грибов: параметры процесса, требования к готовой продукции.
57. Соление грибов (горячий способ): параметры процесса, требования к готовой продукции.
58. Соление грибов (холодный способ): параметры процесса, требования к готовой продукции.
59. Приготовление грибного порошка: назначение продукта, параметры процесса, требования к готовой продукции.
60. Сроки хранения грибов и грибной продукции.
61. Интенсивный и экстенсивный методы культивирования грибов: сходство, преимущества каждого из них.
62. Виды грибов, включенные в Красную Книгу Среднего Урала.

Тематика докладов с презентациями, статей

- 1 Виды субстратов, их компонентов и требования, предъявляемые к ним для культивирования грибов (по видам грибов).
- 2 Основные требования культивирования грибов для получения высококачественной продукции в интенсивных и экстенсивных условиях производства (по видам грибов).
- 3 Переработка грибов (по видам грибов).
- 4 Регулирование кислотности и улучшения структуры субстрата. Различные приемы.
- 5 Устройство шампиньонниц.
6. История русского грибоводства.
7. Местные грибы.

Примерная структура доклада:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание с указанием страниц каждого вопроса, подвопроса (пункта);
- 3) введение;
- 4) текстовое изложение материала, разбитое на вопросы и подвопросы (пункты, подпункты) с необходимыми ссылками на источники, использованные автором;
- 5) заключение;
- 6) список использованной литературы;
- 7) приложения, которые состоят из таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем (необязательная часть реферата).

Приложения располагаются последовательно, согласно заголовкам, отражающим их содержание.

Вопросы для самостоятельной проверки знаний

- 1 Опыт искусственного разведения съедобных грибов.
- 2 Какие виды грибов давно и успешно культивируются?
- 3 Какие виды съедобных грибов обладают не только ценными пищевыми качествами, но и лечебными свойствами?
- 4 Охарактеризуйте основные экологические группы съедобных грибов, различающиеся по типу питания и условиям роста.
- 5 Охарактеризуйте 4 группы съедобных грибов по их пищевой ценности.
- 6 Основные принципы систематики грибов.

- 7 Сморчки и строчки - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 8 Трюфель - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 9 Подберезовик, подосиновик - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 10 Шампиньон - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 11 Вешенка - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 12 Опёнок летний, зимний, сернопластинчатый - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 13 Белый гриб – разновидности - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 14 Аурикулярия «иудино ухо» - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 15 Шиитаке - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 16 Навозники серый и белый - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 17 Гриб – зонтик пёстрый - морфологические признаки и биологические особенности, требования грибов к внешним факторам.
- 18 Назовите минеральные элементы и их назначение, которые должен содержать субстрат для культивирования разных видов грибов (по видам).
- 19 По каким причинам затруднено искусственное культивирование микоризообразующих грибов?
- 20 Каков диапазон температур, при котором формируются плодовые тела, и начинается плодообразование у грибов (по видам)?
- 21 Каковы основные требования к освещенности на разных этапах культивирования у шампиньона и вешенки?
- 22 Из каких материалов готовят среды для выращивания посевного материала грибов, какие минеральные добавки могут в них присутствовать?
- 23 Из каких материалов готовят субстраты для выращивания грибов, какие минеральные добавки могут в них присутствовать?
- 24 Процесс ферментации навоза.
- 25 Какие материалы используют для регулирования кислотности и улучшения структуры субстрата?
- 26 Процесс инокуляции мицелия (по видам грибов).
- 27 Процесс инкубации мицелия (по видам грибов).
- 28 Какие виды компоста предлагается использовать при культивировании шампиньона двуспорового? Требования к ним.
- 29 На какие параметры почвы и воздуха следует обращать особое внимание в культивационных помещениях? Чем они отличаются для разных видов грибов?
- 30 Какие помещения возможно использовать для устройства шампиньонниц, и какие условия при этом следует соблюдать?
- 31 Назовите виды минеральных удобрений, которые добавляют в синтетический субстрат для обогащения его азотистыми соединениями и фосфором?
- 32 Каким способом определяют достижение готовым компостом оптимальной влажности? Какие меры можно предпринять для подсушивания или увлажнения?
- 33 С какой целью, и по какой технологии производится пастеризация компоста?
- 34 Как визуально можно определить избыток углекислоты в воздухе культивационного помещения для шампиньонов?

- 35 Грибы - конкуренты на субстрате для шампиньонов. Меры профилактики и борьбы.
- 36 Интенсивная технология выращивания вешенки.
- 37 Экстенсивная технология выращивания вешенки.
- 38 Назовите основные условия искусственного выращивания кольцевика.
- 39 Интенсивная технология выращивания шиитаке.
- 40 Экстенсивная технология выращивания шиитаке.
- 41 Назовите основные условия искусственного выращивания опенка.
- 42 Назовите основные условия искусственного выращивания рядовки фиолетовой.
- 43 Интенсивная технология выращивания шампиньона двуспорового.
- 44 Экстенсивная технология выращивания шампиньона двуспорового.
- 45 Какие параметры компоста и покровной смеси требуют строгого контроля?
- 46 Назовите методы, которыми пользуются при определении общего азота, реакции среды, влажности, зольности. Какие для этих анализов требуются приборы?
- 47 Как должна быть оснащена агрохимическая лаборатория при грибной ферме?
- 48 С какой целью определяют влажность субстрата?
- 49 Основные требования, предъявляемые к мицелию, приобретенному для инокуляции.
- 50 Назовите основные виды плесеней, которые могут конкурировать в субстрате с культивируемым грибом. Как предотвратить их появление и развитие?
- 51 Опишите признаки основных грибных и бактериальных болезней шампиньона и вешенки. Какие из них встречаются в вашем хозяйстве? Какие меры борьбы с ними можно предпринять в условиях защищенного грунта?
- 52 Перечислите главные виды насекомых, повреждающих грибы. Как бороться с ними в условиях грибоводческого хозяйства?
- 53 Мокрицы и нематоды, вредящие грибам, методы профилактики и борьбы с ними.
- 54 Пестициды, разрешенные для применения в России при культивировании грибов.
- 55 Перечислите основные требования культивирования грибов для получения высококачественной продукции.
- 56 Основные методы переработки грибов.
- 57 Сушка грибов: параметры процесса, требования к готовой продукции.
- 58 Замораживание грибов: параметры процесса, требования к готовой продукции.
- 59 Маринование грибов: параметры процесса, требования к готовой продукции.
- 60 Соление грибов (горячий способ): параметры процесса, требования к готовой продукции.
- 61 Соление грибов (холодный способ): параметры процесса, требования к готовой продукции.
- 62 Приготовление грибного порошка: назначение продукта, параметры процесса, требования к готовой продукции.
- 63 Сроки хранения грибов и грибной продукции.
- 64 Интенсивный и экстенсивный методы культивирования грибов: сходство, преимущества каждого из них.
- 65 Виды и характеристика грибов, включенных в Красные Книги Уральского региона

7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
Высокий	<i>Зачтено</i>	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.

Уровень сформированных компетенций	Количество баллов (оценка)	Пояснения
		Обучающийся демонстрирует знания и способность объяснять причинно-следственные связи, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры объектов, показывает свободное владение речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.
Базовый	<i>Зачтено</i>	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся демонстрирует знания и способность объяснять причинно-следственные связи, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры объектов, показывает свободное владение речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.
Пороговый	<i>Зачтено</i>	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся демонстрирует знания и способность объяснять причинно-следственные связи, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры объектов, быстро реагировать на уточняющие вопросы, владеет терминологией и хронологией развития грибов с помощью уточняющих вопросов.
Низкий	<i>Не зачтено</i>	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения работ. Обучающийся не владеет терминологией, не знает хронологии развития грибов. Не владеет навыками анализа, не может привести примеры объектов, и объяснить взаимосвязи развития от условиях произрастания

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа способствует закреплению навыков работы с учебной и научной литературой, осмыслению и закреплению теоретического материала по умению аргументировано предлагать методы, способы и технологии реконструкции территорий объектов декоративного садоводства.

Самостоятельная работа выполняется во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа бакалавров в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов.

Формы самостоятельной работы бакалавров разнообразны. Они включают в себя:

— знакомство, изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, регламентов, ГОСТов, СП, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»

— изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;

— создание презентаций и докладов, согласно выбранным темам и требованиям.

В процессе изучения дисциплины «Грибоводство» бакалаврами направления 35.03.05 «Садоводство» *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, лабораторным и практическим занятиям);
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка доклада и презентации в рамках выполнения задания;
- выполнение тестовых заданий;
- подготовка к зачету и экзамену.

Самостоятельное выполнение заданий по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные вопросы и тесты могут использоваться:

- бакалаврами при подготовке к зачет/экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на лабораторных и лекционных занятиях;
- для проверки остаточных знаний бакалавров, изучивших данный курс.

Вопросы рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к подготовке ответа. Необходимо прочитать все и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

Подготовка к практическим работам.

Выполнение индивидуальной практической работы является частью самостоятельной работы обучающегося и предусматривает индивидуальную работу студентов с учебной, технической и справочной литературой по соответствующим разделам курса.

Целью практических занятий является закрепление знаний, полученных на лекционных занятиях, распознавание приёмов планировки и средств ландшафтной композиции, принципов формирования растительности,

Руководитель из числа преподавателей кафедры осуществляет текущее руководство, которое включает: систематические консультации с целью оказания организационной и научно-методической помощи студенту; контроль над выполнением работы в установленные сроки; проверку содержания и оформления завершённой работы.

Практическая работа выполняется обучающимся самостоятельно и должна быть представлена к проверке преподавателю до начала экзаменационной сессии.

Выполняемая работа должна быть защищена студентом. Студенты, не выполнившие практические работы, к сдаче (зачета) экзамена не допускаются. Работа должна быть аккуратно оформлена в печатном или письменном виде, удобна для проверки и хранения. Защита работы может носить как индивидуальный, так и публичный характер.

Подготовка докладов и презентаций в рамках выполнения задания, подготовки реферата.

Доклад составляется по заданной тематике предполагает подбор необходимого материала, его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры выступления, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад и быть удобной для восприятия

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для реализации этой цели в рамках изучения дисциплины могут применяться следующие цифровые инструменты и сервисы:

для коммуникации с обучающимися .:

Сферум (<https://sferum.ru/?p=start>) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare;

VK Мессенджер (https://vk.me/app?mt_click_id=mt-v7eix5-1660908314-1651141140) – мессенджер, распространяется по лицензии FreeWare

для планирования аудиторных и внеаудиторных мероприятий:

VK WorkSpace (<https://biz.mail.ru/>) – платформа для совместной удаленной работы (почта, сервис для коммуникаций, хранилище), распространяется по лицензии trialware;

@Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;

Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware

для совместного использования файлов: @Облако (<https://cloud.mail.ru/>) – сервис для создания, хранения и совместного использования файлов, распространяется по лицензии trialware;

Яндекс.Диск – сервис для хранения и совместного использования документов, распространяется по лицензии trialware

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

– при проведении лекций используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются : программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий , задания, контрольные вопросы.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных

умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор заключается университетом ежегодно;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии;

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

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также в учебном классе декоративной дендрологии. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Оснащён столами и стульями. Переносные: -демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор); - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации. Программное обеспечение: - Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ; - Справочная Правовая Система КонсультантПлюс - «Антиплагиат. ВУЗ»
Помещения для самостоятельной работы	Столы, стулья, экран, проектор. Рабочие места студентов, оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.