Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биологии и почвоведения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.3.2 Экология грибов»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
06.03.01 Биология
(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.Э.3.2 Экология грибов*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биологии и почвоведения
наименование кафедры

протокол № 6 от "17" 01 2025.

Заведующий кафедрой
Кафедра биологии и почвоведения _____ Л.В. Галактионова
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент кафедры БиП _____ С.В. Хардикова
должность *подпись* *расшифровка подписи*

_____
должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
06.03.01 Биология _____ Галактионова Л.В.
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

_____
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета

_____ Сучилов А.Н.
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Хардикова С.В., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины «Экология грибов» является получение всесторонних знаний о грибах как важнейших компонентов природных экосистем.

Задачи:

- знать место грибов в природных экосистемах;
- знать строение и биологические особенности грибов;
- знать важнейших представителей обитающих на территории Оренбургской области
- использовать знания в практической деятельности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.20 Ботаника*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК*-1-В-1 Использует методики работ по идентификации и анализу организмов с применением современной аппаратуры и оборудования	**Знать:** экологические группы организмов, основы экологии популяций и сообществ, типы биологических отношений, закономерности взаимодействий организмов со средой обитания, основы прикладной и системной экологии, охраны природы, роль организмов в процессах трансформации энергии в биосфере, основные типы экосистем, экологические основы рационального природопользования, нормативную и правовую базы **Уметь:** эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ **Владеть:** методиками работ по идентификации и анализу организмов с применением современной аппаратуры и оборудования
ПК*-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически	ПК*-2-В-1 Использует широкий спектр обработки и анализа результатов, полученных с применением зоологических, цитологических, ботанических, экологических методов	**Знать:** методики обработки и анализа результатов, полученных с применением ботанических и экологических методов исследования **Уметь:** применить полученные знания на практике, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований		результаты полевых и лабораторных биологических исследований. **Владеть:** навыками составления научно-исследовательских отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.
ПК*-3 Готов применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии	ПК*-3-В-1 Способен применять на практике методы биологического мониторинга с использованием живых систем различного уровня организации	**Знать:** методы биологического мониторинга с использованием живых систем различного уровня организации **Уметь:** пользоваться аналитическими картами; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях; работать с научной литературой; проводить исследования согласно специальным методикам; проводить математическую обработку результатов. **Владеть:** навыками использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности повседневной жизни; навыками эффективной организации индивидуального информационного пространства; навыками эффективного применения информационных ресурсов в учебной и научной деятельности; методами математического моделирования для решения профессиональных задач; навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования, аналитических карт и пояснительных записок

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**50,25**	**50,25**
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - *самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;*	**57,75**	**57,75**

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
- изучение разделов курса в системе электронного обучения; *- подготовка к лабораторным занятиям;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**диф. зач.**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Современная система грибов. Экология грибов	20	4	4	-	12
2	Низшие грибы. Отдел Зигомикоты (Zygomycota)	12	2	2	2	6
3	Сумчатые грибы -Аскомикоты (Ascomycota)	14	4	-	4	6
4	Базидиальные грибы	28	4	4	6	14
5	Отдел лишайники (Lichenes). Экология лишайников.	34	4	6	4	20
	Итого:	108	18	16	16	58
	Всего:	108	18	16	16	58

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Современная система грибов. Экология грибов. Царство грибы (Fungi). Место грибов в системе живой природы. Признаки грибов сходные с растениями. Признаки грибов сходные с животными. Общая характеристика грибов. Особенности строения. Рост и размножение грибов. Характеристика основных отделов грибов, жизненные циклы. Отдел Зигомикоты (Zygomycota). Отдел Аскомикоты (Ascomycota). Отдел Базидиомикоты (Basidiomycota). Отдел Дейтеромикоты (Deuteromycota). Принципы классификации. Значение грибов в природе и жизни человека.

Экологические группы грибов по субстрату (ксилотрофы, карботрофы, копротрофы, бриотрофы, микотрофы). Экологические группы по способу питания. Микоризообразователи. Сапрофитизм. Факультативный сапрофитизм. Паразитизм. Факультативный паразитизм.

2. Низшие грибы. Отдел Зигомикоты (Zygomycota)

Общая характеристика отдела Зигомикоты (Zygomycota). Строение и размножение зигомикот. Жизненные циклы представителей, их экологические особенности.

3. Сумчатые грибы -Аскомикоты (Ascomycota)

Сумчатые грибы – общая характеристика. Строение, размножение, цикл развития. Типы плодовых тел аскомикот. Классификация сумчатых. Особенности питания паразитических грибов. Представители Аскомикот, вызывающие заболевания растений. Представители Аскомикот, вызывающие заболевания животных и человека. Сапротрофные представители голосумчатых (дрожжи) и плодосумчатых – макромицеты. Особенности строения и питания.

4. Базидиальные грибы – общая характеристика

Отдел Базидиомикоты (Basidiomycota). Строение, размножение, цикл развития, классификация. Строение и формы плодовых тел базидиальных грибов. Строение трубчатого и пластинчатого гименофоровбазидиальных грибов. Строение и жизненные циклы паразитических грибов. Порядок головневые (Ustilaginales). Порядок ржавчинные (Uredinales). Характеристика афиллофоравных

(трутовиковых) и агариковых, обитающих на древесине. Особенности строения, питания и размножения. Микоризные грибы. Порядок Болетальные (Boletales). Порядок Руссулальные (Russulales). Особенности строения, питания, размножения, экология, распространение.

5. Отдел лишайники (Lichenes). Экология лишайников

Лишайники как явление симбиоза гриба и водоросли. Общая характеристика отдела. Основные морфологические формы лишайников. Размножение лишайников. Распространение.

Экологические группы лишайников по отношению к субстрату. Роль в природе и хозяйственное значение. Лихеноиндикация.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Строение и жизненный цикл рода Мукор	2
2	3	Особенности строения дрожжевых грибов	2
3	3	Типы плодовых тел аскомикот	2
4	4	Формы плодовых тел Базидиальных грибов	2
5-6	4	Строение губчатого и пластинчатого гименофоров Базидиальных грибов	4
7	5	Строение лишайников	2
8	5	Определение и описание грибов и лишайников, произрастающих на территории Оренбургской области	2
		Итого:	16

4.4 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Современная система грибов. Общая характеристика грибов. Особенности строения, размножения и питания. Характеристика основных отделов грибов	2
2	1	Экология грибов. Экологические группы грибов по субстрату и способу питания.	2
3	2	Низшие грибы. Отдел Зигомикоты (Zygomycota)	2
4- 5	4	Базидиальные грибы – общая характеристика отдела. Базидиальные грибы – паразиты. Трутовиковые и Агариковые грибы. Базидиальные грибы – симбиотрофы.	4
6	5	Отдел лишайники (Lichenes)	2
7	5	Экология лишайников	2
8	5	Грибы и лишайники Оренбургской области	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Курсанов, Л.И. Микология / Л.И. Курсанов. - 2-е изд. - Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство, 1940. - 482 с. - ISBN 978-5-4460-7137-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103630

2. Баландин, С. А. Общая ботаника с основами геоботаники [Текст] : учеб. пособие для вузов / С. А. Баландин, Л. И. Абрамова, Н. А. Березина.- [2-е изд., испр. и доп.]. - М. : Академкнига, 2006. - 293 с. : ил. - Библиогр.: с. 280-281. - Предм. указ.: с. 282-289. - ISBN 5-94628-244-1

5.2 Дополнительная литература

1. Ботаника. Курс альгологии и микологии [Текст] : учеб. для вузов / под ред. Ю. Т. Дьякова . - М. : МГУ, 2007. - 559 с. : ил.. - (Классический университетский учебник) - ISBN 978-5-211-05336-6.

2. Практикум по систематике растений и грибов [Текст] : учеб. пособие для вузов / под ред. А. Г. Еленевского.- 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2004. - 160 с. - (Высшее профессиональное образование). - Прил.: с. 153-157. - ISBN 5-7695-1743-3.

3. Яковлев, Г. П. Ботаника [Текст] : учеб. для вузов / Г. П. Яковлев, В. А. Челомбитько, В. И. Дорофеев.- 3-е изд., испр. и доп. - СПб. : Спец. лит., 2008. - 688 с. : ил. + карт. - Указ.: с. 622-670. - Библиогр.: с. 671. - ISBN 978-5-299-00385-7.

5.3 Периодические издания

1. Бюллетень экспериментальной биологии и медицины : журнал. - М. : Агентство "Роспечать"
2. Журнал физической химии : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН
3. Клиническая лабораторная диагностика : журнал. - М. : Агентство "Роспечать
4. Почвоведение : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН
5. Прикладная биохимия и микробиология : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН
6. Химическая промышленность сегодня : журнал. - М. : Агентство "Роспечать"
7. Экология : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН

5.4 Интернет-ресурсы

1. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2023]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2023]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe
3. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей
4. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru
5. Ботаника [Электронный ресурс] : электронный учебный курс в системе Moodle / Ю. П. Верхошенцева, С. В. Хардикова; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2022. - Режим доступа: https://moodle.osu.ru/course/view.php?id=9992

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС (https://redos.red-soft.ru/);

2. Пакет офисных приложений Libre Office (https://ru.libreoffice.org/);

3. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (http://moodle.osu.ru);

4. Яндекс. Браузер - браузер, созданный компанией «Яндекс» (бесплатная версия) (https://browser.yandex.ru);

5. Интерактивная система сетевого тестирования (АИССТ) (https://osu.aistt.ru/).

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, доской и наглядно-методическими пособиями.

Помещение для самостоятельной работы – библиотека ОГУ - оснащены компьютерной техникой подключённой к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.