

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
ботаники и микологии



Агафонов В.А.
27.04.22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.08 Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование

1. Код и наименование направления подготовки/специальности: *06.04.01 Биология*
2. Профиль подготовки/специализация: *Биоресурсы*
3. Квалификация (степень) выпускника: *Магистр*
4. Форма обучения: *очная*
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: *ботаники и микологии, зоологии и паразитологии*
6. Составители программы:
Мелькумов Гавриил Михайлович, кандидат биологических наук, доцент
7. Рекомендована: *НМС медико-биологического факультета, протокол № 2 от 21.03.2022 г.*
8. Учебный год: *2023-2024* **Семестр(ы): 4**

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины:

- дать основы знаний о строении, особенностях жизнедеятельности, экологии, географии грибов и практического использования грибных ресурсов.

Задачи учебной дисциплины:

- изучить особенности морфологии, размножения, географического распространения, экологии грибов;

- познакомиться с таксономическое разнообразие мира грибов;

- познакомиться с аспектами практического использования грибных ресурсов.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 "Дисциплины (Модули)" Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология (уровень магистратура).

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-6	Способен планировать, организовывать и управлять мероприятиями по мониторингу, охране, воспроизводству и рациональному использованию биоресурсов	ПК-6.2	Организует проведение мониторинга и оценки состояния растительного покрова и микобиоты, мероприятий по охране, рациональному использованию и восстановлению популяций растений и грибов	знать: основные диагностические признаки и эколого-биологические особенности систематических групп грибов; методы мониторинга и оценки состояния микобиоты; методы сбора и пополнения микологической коллекции и фототеки; основы мероприятий по охране, рациональному использованию и восстановлению популяций грибов; уметь: определять на основе эколого-биологических признаков виды грибов различных таксономических групп; использовать методы сбора полевых данных для мониторинга и оценки состояния микобиоты; формировать и обслуживать микологическую коллекцию и фототеку, составлять и поддерживать базу данных; проводить мероприятия по охране, рациональному использованию и восстановлению популяций грибов; владеть: навыками идентификации различных систематических групп грибов; мониторинга и оценки состояния микобиоты; составления микологической коллекции, фототеки и базы данных; проведения мероприятий по охране, рациональному использованию и восстановлению популяций грибов.

ПК-7	Способен планировать, организовывать и управлять мероприятиями по контролю численности проблемных видов живых организмов в сфере водного, сельского, лесного, охотничьего хозяйства, санитарно-эпидемиологического и фитосанитарного надзора	ПК-7.2	Осуществляет организацию мероприятий по контролю численности хозяйственно ценных видов растений и грибов с использованием современных методов	<p>знать: структуру и специфику организации проводимых мероприятий по контролю численности хозяйственно ценных видов грибов;</p> <p>уметь: осуществлять организацию мероприятий по контролю численности хозяйственно ценных видов грибов с использованием современных методов;</p> <p>владеть: навыками организации мероприятий по контролю численности хозяйственно ценных видов грибов с использованием современных методов.</p>
------	--	--------	---	--

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. – 3 ЗЕТ / 108 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	Всего	По семестрам		
		4		...
Аудиторные занятия	36	36		
в том числе: лекции	12	12		
практические				
лабораторные	24	24		
Самостоятельная работа	72	72		
Форма промежуточной аттестации (экзамен)				
Итого:	108	108		

13.1. Содержание дисциплин

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК*
1. Лекции			
1.1	Общая микология	Общая характеристика грибов. Строение вегетативного тела грибов. Отличия грибов от растений, животных, специфические признаки грибных организмов. Особенности размножения (вегетативное, бесполое, половое). Классификация, ведущие таксоны.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
		Методы исследования грибов (полевые и экспериментальные). Методы мониторинга и оценки состояния популяций грибов. Методы пополнения коллекций грибов.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459

1.2	Экология грибов	Трофические группы грибов. Симбиотрофы, сапротрофы, паразиты, хищники, грибы со смешанным типом питания. Пути и способы расселения грибов. Автохория и аллохория. Географическое распространение грибов. Географические элементы и типы ареалов. Эндемизм и космополитизм. Редкие виды грибов и их охрана.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
1.3	Прикладная микология	Рациональное использование грибов. Пищевая ценность грибов. Деление грибов на группы по пищевой ценности. Съедобные, несъедобные, условно-съедобные и ядовитые грибы. Признаки отличия ядовитых и съедобных грибов. Культивирование съедобных грибов. История и современное состояние грибоводства в России и регионе. Правила организации заготовок грибов.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
		Рациональное использование грибов. Применение грибов в медицине. История изучения лекарственных грибов. Химический состав плодовых тел грибов. Фармакологическая ценность грибов. Характеристика основных микологических заболеваний и пути заражения, клиническая картина.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
1.4	Фитопатология	Фитопатогенные грибы. Понятие о болезнях растений и принципы их классификации. Основные возбудители инфекционных болезней растений. Практически значимые порядки фитопатогенных грибов. Защита растений от болезней. Фитосанитарные мероприятия.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
2. Практические занятия			
1.1	Общая микология	Общая характеристика грибов. Строение вегетативного тела грибов. Особенности размножения (вегетативное, бесполое, половое). Классификация.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
		Общая характеристика отделов Зигомицеты, Оомицеты. Строение, размножение, экология. Практически значимые таксоны грибов.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
		Общая характеристика отдела Аскомицеты. Строение, размножение, экология. Практически значимые таксоны грибов.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
		Общая характеристика отдела Базидиомицеты. Строение, размножение, экология. Практически значимые таксоны грибов.	
1.2	Экология грибов	Субстрат как экологический фактор. Трофические группы грибов. Симбиотрофы, сапротрофы, паразиты, хищники, грибы со смешанным типом питания	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
		Редкие виды грибов и их охрана.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное

			использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
1.3	Прикладная микология	Пищевая ценность грибов. Деление грибов на группы по пищевой ценности. Съедобные грибы, несъедобные, условно-съедобные и ядовитые грибы. Признаки отличия ядовитых и съедобных грибов.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
		Культивирование съедобных грибов.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
		Значение грибов в жизни человека. Применение грибов в промышленности.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
		Значение грибов в жизни человека. Применение грибов в медицине.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
1.4	Фитопатология	Фитопатогенные грибы. Понятие о болезнях растений и принципы их классификации. Основные возбудители инфекционных болезней растений.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
		Основные возбудители инфекционных болезней растений. Текущая аттестация № 1.	УЭМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1	Общая микология	4	8	-	16	28
2	Экология грибов	2	4	-	16	22
3	Прикладная микология	4	8	-	20	32
4	Фитопатология	2	4	-	20	26
Итого:		12	24	-	72	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В учебном процессе обучающихся используются следующие формы работы:

- чтение лекций и проведение практических занятий, в том числе с использованием internet – ресурсов, элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

- выполнение реферативных работ (с использованием как лекционного материала, так и самостоятельной выборки из научной и учебной литературы);
- выполнение самостоятельных заданий;
- текущий контроль, осуществляемый в основном на практических занятиях (устный опрос, проверка исполнения самостоятельных заданий. Например, доклад по выбранной теме).

Работа над конспектом лекции. На лекционных занятиях, студенты должны аккуратно вести конспект, внимательно воспринимать информацию, запоминать складывающиеся образы, добиваться понимания изучаемого предмета, дополнять текст рисунками и схемами. Работу над конспектом следует начинать пока материал еще легко воспроизводим в памяти. Особое внимание следует уделять особенностям биологии, классификации и диагностическим признакам таксонов, правильному написанию латинских названий растений и грибов. Неоднократное обращение к пройденному материалу, в <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459>, является наиболее рациональной формой закрепления знаний.

Работа с рекомендуемой литературой. При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно чтение сопровождать записями, выписками и составлением плана прочитанного материала. В процессе изучения материала источника и составления записей следует применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта прочитанного материала. Это делает записи легко воспринимаемыми и удобными для работы. Полезно составление иконотеки по изучаемым группам грибов.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Лемеза Н. А. Практикум по основам ботаники. Водоросли и грибы / Н. А. Лемеза. – 2017. – 255 ч. – URL: https://e.lanbook.com/book/97301?category_pk=7799#book_name
2.	Переведенцева Л. Г. Микология: грибы и грибоподобные организмы: учебник / Л. Г. Переведенцева. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 272 с. – ISBN 978-5-8114-1292-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/168429
3.	Госманов Р. Г. Микология и микотоксикология: монография / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, Ф. М. Нурғалиев. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-3820-4. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/116372
4.	Минкевич И. И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: учебное пособие / И. И. Минкевич, Т. Б. Дорофеева, В. Ф. Ковязин; под общей редакцией И. И. Минкевича. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 160 с. – ISBN 978-5-8114-4168-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/115663

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
5.	Ботаника: Курс альгологии и микологии [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Ю. Т. Дьякова. – М.: Издательство Московского государственного университета, 2007. – 559 с. – (Классический университетский учебник). – http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211053366.html
6.	Гарибова Л. В. Основы микологии. Морфология и систематика грибов и грибоподобных организмов: учебное пособие / Л. В. Гарибова, С. Н. Лекомцева. – М.: КМК, 2005. – 220 с.
7.	Дьяков Ю.Т. Введение в альгологию и микологию / Ю.Е. Дьяков. - М., 2000. - 192 с.

8.	Мюллер Э. Микология / Э. Мюллер, В. Лёффлер. – М., 1995. – 343 с
9.	Билай В. И. Основы общей микологии / В. И. Билай. – Киев, 1989. – 392с.
10.	Грибы / под ред. М. В.Горленко. – 2-е изд., перераб. – М., 1991. – 475 с. – (Мир растений; т. 2).
11.	Филиппова И. Лечебные грибы. Фунготерапия / И. Филиппова. – Вильнюс: BESTIARY, 2013. – 118 с.: цв. ил. – (Большая иллюстрированная энциклопедия).
12.	Лекарственные грибы в традиционной китайской медицине и современных биотехнологиях / [Ли Юй и др.] ; под общ. ред. В. А. Сысуева. – Киров: О-Краткое, 2009. – 318, [1] с.: цв. ил. – Библиогр. в конце ст. – ISBN 978-5-91402-052-8.
13.	Хмелев К. Ф. Нетрадиционные целители / К. Ф. Хмелев, А. И. Ртищева. – Воронеж, 1994. – 63, [1] с.
14.	Методы экспериментальной микологии: Справочник / [И. А. Дудка, С. П. Вассер, И. А. Элланская и др.; Отв. ред. В. И. Билай]; Ин-т микробиологии и вирусологии им. Д. К. Заболотного. – Киев: Наук. думка, 1982. – 550 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)*:

№ п/п	Ресурс
15.	Ресурсы библиотеки ВГУ [сайт]. – URL: http:// www.lib.vsu.ru
16.	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна» [сайт]. – URL: http:// www.herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
17.	Электронно-библиотечная система. Издательство «Лань»: – URL: https://e.lanbook.com/book
18.	Электронно-библиотечная система. Издательство «Консультант студента». – URL: http://www.studentlibrary.ru/book
19.	Электронный учебно-методический курс «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование». – Открытое образование. – Режим доступа: https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы (учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Мелькумов Г. М. Биологическое многообразие, строение и экологические особенности водорослей и грибов: учебное пособие / Г. М. Мелькумов. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2017. – 92 с.
2	Учебная практика по биоразнообразию: водоросли, грибы, лишайники, высшие растения: учеб. пособие для вузов / сост.: В.А. Агафонов, Е. В. Авдеева, А. А. Афанасьев, Г. И. Барабаш, Г.М. Камаева, А. И. Кирик, В. В. Негроров, Л. Н. Скользнева, О. Н. Щепилова. – Воронеж: ИПЦ ВГУ, 2011. – 91 с.
3	Мелькумов Г. М. Основы общей микологии: учебное пособие / Г. М. Мелькумов; Воронежский государственный университет. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2021. – 91 с.
4	Мелькумов Г. М. Общая патология растений: учебное пособие / Г. М. Мелькумов; Воронежский государственный университет. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2018. – 156 с.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Учебная дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При реализации дисциплины проводятся различные типы лекций: вводная, обзорная, обобщающая. При чтении лекций используются элементы эвристического метода обучения, что включает проблемные вопросы со стороны преподавателя, допускает прерывание рассказа педагога и обсуждение, вызвавшей затруднения или заинтересовавшей темы, импровизированное выступление студентов по теме лекции, которое не сводится только к обмену мнениями, а способствует более активному усвоению информации.

1. Чтение лекций с использованием слайд-презентаций.

2. Программа курса реализуется с применением дистанционных образовательных технологий в информационно-обучающей среде Moodle: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459> (в части освоения лекционного материала, организация самостоятельной работы, проведение текущей и промежуточных аттестаций).

3. Организация взаимодействия со студентами посредством электронной почты – agaricbim86@mail.ru, а также в системе сообщений в ИОС Moodle.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): Специализированная мебель, микроскопы (МБС, БМ-51-2), гербарий и демонстрационный материал, инструментарий, ноутбук, проектор, экран для проектора на треноге. WinPro 8, OfficeSTD, браузер	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, пом. I, Учебный корпус №1, ауд. 375, 377
---	--

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Общая микология	ПК-6	ПК-6.2	рефераты, ЭУМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование» https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
2.	Экология грибов	ПК-6	ПК-6.2	рефераты, ЭУМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование» https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
3.	Прикладная	ПК-6, ПК-7	ПК-6.2, ПК-7.2	рефераты, ЭУМК «Грибные

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
	микология			ресурсы: охрана и рациональное использование» https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
4.	Фитопатология	ПК-6, ПК-7	ПК-6.2, ПК-7.2	рефераты, ЭУМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование» https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Перечень вопросов, ПА (комплект КИМ) ЭУМК «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование» https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=12459

20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1. Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

1. Рабочая тетрадь для практических работ

Требования к ведению рабочей тетради:

1. Рабочая тетрадь предназначена для выполнения практических работ и должна быть у студента на каждом практическом занятии.
2. В тетради оформляются задания, выполняемые во время аудиторной работы, так же и во внеаудиторное время (домашняя работа).
3. В случае пропусков занятий в тетради оформляются задания, которые были выданы преподавателем для отработки.
4. Большинство заданий в тетради выполняются в виде рисунков. Все рисунки и обозначения к ним должны выполняться аккуратно и только простым карандашом. Разрешается использование цветных карандашей для выделения отдельных деталей рисунка с целью его лучшего запоминания.
4. Название рисунка (название задания) и обозначения его деталей выполняется ручкой.
5. В тетради кроме заданий выполняемых во время аудиторной работы должны быть размещены задания выполненные во внеаудиторное время (домашняя работа).
6. Задания в формате таблиц допускается выполнять на компьютере и вклеивать в тетрадь
7. Внеаудиторные задания выдает и проверяет преподаватель, ведущий лабораторные занятия в группе. В разных группах набор внеаудиторных заданий может отличаться.

Критерии оценивания ведения Рабочей тетради для практических работ

Зачтено	Все требуемые задания выполнены и не содержат ошибок в обозначениях структур и написании терминов.
Не зачтено	Имеются невыполненные задания. Рисунки выполнены с нарушением требований. Грубые ошибки в написании терминов.

При отсутствии у студента Рабочей тетради для практических работ на промежуточной аттестации выставляется оценка «не зачтено»

2. Перечень заданий для выполнения в Рабочей тетради

- Задание № 1. Общая характеристика грибов. Строение вегетативного тела грибов. Особенности размножения.
- Задание № 2. Отдел Зигомицеты, Оомицеты. Строение, размножение, экология.
- Задание № 3. Отдел аскомицеты. Строение, размножение, экология.
- Задание № 4. Отдел Базидиомицеты. Строение, размножение, экология.
- Задание № 5. Трофические группы грибов.
- Задание № 6. Редкие виды грибов и их охрана.
- Задание № 7. Пищевая ценность грибов.
- Задание № 8. Культивирование грибов.
- Задание № 9. Лекарственные виды грибов.
- Задание № 10. Фитопатогенные грибы. Основные возбудители инфекционных болезней растений.

3. Примерный перечень тем рефератов к разделам 1, 2, 3, 4

- Пищевая ценность грибов;
- Симбиотрофные грибы: особенности биологии и экологии;
- Сапротрофные грибы: особенности биологии и экологии;
- Паразитические грибы: особенности биологии и экологии;
- Особенности морфологического строения грибов;
- Антропопаразиты, меры профилактики и лечения заболеваний;
- Типы размножения грибных организмов;
- Ядовитые грибы и их токсины;
- Применение грибов в медицине;
- Редкие виды грибов и их охрана;
- Водные грибы: особенности биологии и экологии;
- Культивируемые виды грибов;
- Методы изучения грибных организмов;
- Применение грибов в промышленности;
- Фитопатогенные грибы и профилактика инфекционных болезней растений

Критерии оценки:

зачтено:

- изложение материала раскрывает тему реферата;
- использованы методы визуализации материала;
- изучен достаточный объём литературных данных по теме реферата

незачтено:

- изложение материала не раскрывает тему реферата;
- изучен недостаточный объём литературных данных по теме реферата

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация в 4 семестре представлена зачетом, состоящим из комплекта тестовых заданий и/или устного собеседования (КИМ). Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: собеседование по зачетному билету.

**Перечень вопросов промежуточной аттестации по дисциплине «Грибные ресурсы: охрана и рациональное использование»
Зачет – 4 семестр**

Номер вопроса	Содержание вопроса
1	Общая характеристика грибов. Строение вегетативного тела грибов. Отличия грибов от растений, животных, специфические признаки грибных организмов.
2	Особенности размножения грибов (вегетативное, бесполое, половое).
3	Общая характеристика отдела Зигомицеты. Строение, размножение, экология. Практически значимые таксоны грибов.
4	Общая характеристика отдела Оомицеты. Строение, размножение, экология. Практически значимые таксоны грибов.
5	Общая характеристика отдела Аскомицеты. Строение, размножение, экология. Практически значимые таксоны грибов.
6	Общая характеристика отдела Базидиомицеты. Строение, размножение, экология. Практически значимые таксоны грибов.
7	Субстрат как экологический фактор в жизни грибов. Трофические группы грибов и их роль в биоценозах.
8	Пути и способы расселения грибов.
9	Географическое распространение грибов. Географические элементы и типы ареалов. Эндемизм и космополитизм.
10	Редкие виды грибов и их охрана.
11	Пищевая ценность грибов. Группы грибов по их пищевой ценности.
12	Съедобные и ядовитые грибы, признаки отличия основных видов.
13	История и современное состояние грибоводства в России и регионе.
14	Культивирование съедобных грибов.
15	Правила организации заготовок грибов.
16	Применение грибов в медицине. Фармакологическая ценность грибов.
17	Характеристика основных микологических заболеваний и пути заражения, клиническая картина.
18	Фитопатогенные грибы. Понятие о болезнях растений и принципы их классификации
19	Основные возбудители инфекционных болезней растений. Защита растений от болезней. Фитосанитарные мероприятия.
20	Методы исследования грибов. Методы мониторинга и оценки состояния популяций грибов.

Пример контрольно-измерительного материала

Контрольно-измерительный материал № __

1. Общая характеристика грибов. Строение вегетативного тела грибов. Отличия грибов от растений, животных, специфические признаки грибных организмов.
2. Редкие виды грибов и их охрана.

Описание технологии проведения промежуточной аттестации (зачета)

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценивать уровень полученных знаний,

оценивать степень сформированности умений и навыков. Критерии оценивания приведены ниже.

Требования к выполнению промежуточной аттестации, шкалы и критерии оценивания

Критерии оценивания компетенций	Шкала оценок
Знание всего программного материала и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой, умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем программы, логически корректное и убедительное изложение ответа, знание узловых проблем микологии и основного содержания лекционного курса, умение выполнять предусмотренные программой задания.	<i>Зачтено</i>
Незнание, либо отрывочное представление об учебно-программном материале, неумение выполнять предусмотренные программой задания.	<i>Не зачтено</i>

Пересдача промежуточной аттестации проводится в установленные сроки в том же формате, что и первая сдача. В случае применения ДОТ, в целях идентификации студента и уточнения его знаний после тестирования в виде дополнительных вопросов, может быть использована программа BigBlueButton. При использовании рейтинговой системы студент за несколько дней до проведения промежуточной аттестации должен отработать задолженности (пересдать текущие аттестации и предоставить оформленную тетрадь-альбом) из расчета один день – отработка одной темы тетради + одна задолженность по текущей аттестации. При этом, тестирование проводится на каждой пересдаче не зависимо от вида задолженности студента.