

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А.В. Толстиков
29.04.2022

А.В. Толстиков

2022 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
МИКОЛОГИЯ
по научной специальности 1.5.18. Микология

1. Паспорт оценочных материалов по дисциплине «Микология»

№ п/п	Темы дисциплины (модуля) / Разделы (этапы) практики в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, с указанием семестра)	Код и содержание компетенции (или ее части)	Оценочные материалы (виды и количество)
1.	Филогения и систематика грибов	- УК-1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - УК-2 – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; - УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; - УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; - УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; - ОПК-1 – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;	Устный ответ
2.	Морфология и цитология грибов	- ОПК-2 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;	Устный ответ
3.	Физиология и биохимия грибов	- ПК-37 – понимает современные проблемы происхождения, эволюции грибов, филогенетических связей между ними, классификации и номенклатуры и использует фундаментальные	Устный ответ
4.	Размножение грибов		Устный ответ
5.	Генетика грибов		Устный ответ

6.	Экология грибов	представления о структуре и функционировании живых систем в сфере профессиональной деятельности;	Устный ответ
	Кандидатский экзамен 5 семестр	- ПК-38 – знает и использует основные теории, концепции и принципы в области биологическое разнообразие мира грибов, их филогенеза и онтогенеза, взаимоотношения друг с другом и с другими организмами, роль в биогеоценозах, методы идентификации вредных грибов и защиты от них растений, животных и человека, промышленных изделий и произведений искусств, практическое использование грибов как пищевого и кормового сырья, продуцентов биологически активных веществ и др., способен к системному мышлению, демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющие общепрофессиональную, фундаментальную подготовку; - ПК-39 – самостоятельно анализирует имеющуюся информацию с использованием современных информационных технологий, выявляет фундаментальные проблемы микологии, ставит задачу и выполняет научные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры, способен осуществлять преподавательскую деятельность по биологическим дисциплинам.	Устный ответ (собеседование)

2. Виды и характеристика оценочных средств

№	Оценочные средства	Краткая характеристика оценочного средства
1.	Устный опрос	Проводится по теоретическому материалу на занятиях. Может проводиться в форме индивидуального собеседования или собеседования в малых группах по вопросам.
2.	Кандидатский экзамен	Проводится в форме собеседования по заранее определенным вопросам. Собеседование имеет целью выявление уровня освоения дисциплины, характеризующего знания обучающегося в соответствии с определенными компетенциями.

Критерии оценивания устного опроса

5 баллов - всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 балла - полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к

самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. В ответах на вопросы допускает незначительные ошибки.

3 балла - знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимым знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

0 баллов - обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Критерии оценки результатов кандидатского экзамена

Оценка «отлично» (5 баллов) ставится при соблюдении следующих условий:

- грамотное и правильное использование в ответах биологической и общенаучной терминологии;

- безошибочное владение категориальным аппаратом науки;
- умение обозначить основные проблемы сформулированных в билетах вопросов;
- безошибочное знание фактического материала;
- историографические знания в рамках вопросов билета;
- умение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- логичность, связность ответа.

Оценка «хорошо» (4 балла) ставится при соблюдении следующих условий:

- грамотное использование в ответах биологической и общенаучной терминологии;
- проблемное изложение сформулированных в билетах вопросов;
- отдельные ошибки при изложении фактического материала;
- неполнота изложения историографических сведений в рамках вопросов билета;
- умение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- логичность, связность ответа.

Оценка «удовлетворительно» (3 балла) ставится за:

- недостаточное использование в ответах биологической и общенаучной терминологии;

- недостаточное владение категориальным аппаратом науки;

- умение обозначить только одну из проблем, сформулированных в билетах вопросов;

- ошибки при изложении фактического материала;
- поверхностные историографические знания в рамках вопросов билета;
- нарушение логичности и связности ответа.

Оценка «неудовлетворительно» (2 балла) ставится за:

- отсутствие в ответах необходимой биологической и общенаучной терминологии;

- описательное изложение сформулированных в билетах вопросов, неумение обозначить и изложить проблемы;

- грубые ошибки при изложении фактического материала;
- незнание историографии вопросов билета;
- неумение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- нарушение логичности, связности ответа.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

3. Оценочные средства

3.1. Устный опрос

Проводится по теоретическому материалу на практических занятиях. Для подготовки необходимо проработать лекцию и прочитать рекомендуемую литературу по

теме. Устный опрос может проводиться в форме индивидуального собеседования или собеседования в малых группах по вопросам.

Семинарское занятие 1. Филогения и систематика грибов.

Сравнение разных таксономических систем грибов: причины и последствия их изменений.

Номенклатура грибов. Последствия ликвидации формального таксона Несовершенные (митоспоровые) грибы. Эволюция взглядов на понятие вида у грибов.

Семинарское занятие 2. Морфология и цитология грибов.

Мицелий и его видоизменения: хламидоспоры, склероции, ризоморфы, гаустории, апрессории и т.д. Типы спор, различия между таллическим и бластическим конидиогенезом. Мицелиально-дрожжевой диморфизм: генетические механизмы и значение для выживания грибов.

Семинарское занятие 3. Физиология и биохимия грибов.

Вторичные метаболиты грибов и их значение для внутривидовых взаимодействий и взаимодействий с другими микроорганизмами и растениями. Использование вторичных метаболитов грибов в промышленности и сельском хозяйстве.

Семинарское занятие 4. Размножение грибов.

Связь морфологии с типом размножения и жизненным циклом. Половое и бесполое размножение у разных таксономических групп грибов. Феномен вегетативной совместимости и его значение.

Семинарское занятие 5. Генетика грибов.

Особенности обмена генетической информацией при бесполом размножении у грибов. Генетическая рекомбинация. Механизмы гетерокариоза и парасексуального процесса. Митотический кроссинговер. Влияние парасексуального процесса на соотношение инбридинга и аутбридинга в популяциях грибов. Использование гетерокариоза в научных исследованиях. Гетерокариоз грибов – объектов биотехнологии.

Семинарское занятие 6. Генетика грибов.

Генетика взаимоотношений в системе «растение-хозяина – гриб-паразит» в зависимости от типа питания гриба (биотрофия, гембиотрофия, некротрофия). Результаты исследований модельных систем. *Triticum aestivum* – *Puccinia tritica*. *Hordeum vulgare* – *Cochliobolus sativus*. *Arabidopsis thaliana* – *Alternaria brassicicola*.

Семинарское занятие 7. Экология грибов.

Разнообразие экологических ниш и жизненных форм у грибов. Типы питания и типы паразитизма фитопатогенных грибов и грибоподобных организмов. Почвенные сапротрофные грибы – антагонисты фитопатогенных грибов. Эволюционные переходы от симбиоза к паразитизму и сапротрофии у грибов.

3.2. Кандидатский экзамен

По данной дисциплине учебным планом предусмотрен экзамен в 5 семестре. Экзамен предусматривает ответы на вопросы в билете и дополнительные задания. Экзамен проводится в устной форме.

Вопросы к кандидатскому экзамену:

1. Предмет микологии, ее место в системе биологических наук. Микология как научная основа фитопатологии, медицинской и ветеринарной микологии, объектами которых являются грибы.
2. Представление о грибах как об обособленном царстве живых организмов. Филогенетические и эколого-трофические рамки группы организмов, называемой «грибы». Гипотезы о происхождении и эволюции грибов. Принципы и результаты геносистематики грибов.
3. Строение грибов. Строение грибной клетки. Мицелий и его видоизменения. Конидии грибов, покоящиеся споры, распространение спор.
4. Конструктивный и энергетический обмен, запасные вещества. Первичные

метаболиты (ферменты, углеводы, липиды у грибов из разных таксонов). Вторичные метаболиты (токсины, пигменты, антибиотики, алкалоиды и др.) и их экологическое значение.

5. Роль биологически-активных веществ грибов (ферменты деполимеразы, виво- и патотоксины, фитогормоны, специфические и неспецифические элиситоры) в патогенезе.

6. Половое и бесполое размножение. Типы полового процесса в разных группах грибов и его генетическая регуляция (гомо-, гетеро- и псевдогомомоталлизм).

7. Строение плодовых тел и их эволюция. Эволюция бесполого размножения и его связь с экологией грибов. Гетерокариоз и парасексуальный процесс.

8. Специфика митоза и мейоза. Смена ядерных фаз и значение дикакриофазы. Принципы тетрадного анализа.

9. Структура популяций фитопатогенных грибов.

10. Традиционные и современные методы селекции грибов.

11. Понятие об эволюционном потенциале фитопатогенных видов грибов

12. Грибы – патогены зерновых культур и кукурузы.

13. Грибы – патогены крупяных культур.

14. Грибы – патогены технических культур.

15. Грибы – патогены овощных культур.

16. Грибы – патогены картофеля.

17. Грибы – патогены плодово-ягодных культур.

18. Типы взаимоотношений грибов и растений и генетика патогенности.