

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе
 к.б.н., доцент В.В. Большаков



20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
МИКОЛОГИЯ И АЛЬГОЛОГИЯ

Специальность	06.03.01 «Биология»
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	медико-профилактический
Кафедра-разработчик рабочей программы	биологии с основами генетики и паразитологии

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч.	Лаб. практик, ч.	Практ. занятий, ч.	Клинических практ. занятий, ч.	Семинаров, ч.	СРС, ч.	КР	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен / зачет с оценкой / зачет)
	зач. ед.	ч.									
VI	6	216	32	64				84		36	Экзамен
Итого	6	216	32	64				84		36	Экзамен

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 06.03.01 «Биология», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 920 от «07» августа 2020 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ № 59357 от 20.08.2020 г.).

Рабочую программу разработала:
заведующий кафедрой биологии с основами генетики и паразитологии, д.б.н., доцент О.И. Бибик

Рабочая программа согласована с научной библиотекой  Г.А. Фролова
20 03 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии с основами генетики и паразитологии, протокол № 8 от «20» 03 2025 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией
Председатель: к.м.н., доцент  О.И. Пивовар
протокол № 4 от «14» 04 2025 г.

Рабочая программа согласована с деканом медико-профилактического факультета, д.м.н., доцентом
Л.А. Левановой 
«15» 04 2025 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе
Регистрационный номер 2690
Руководитель УМО д.фарм.н., профессор  Н.Э. Коломиец

«15» 04 2025 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Микология и альгология» являются обеспечение современного уровня знаний общебиологических закономерностей и уровней организации живого, законов развития живой природы и человека как биологического вида, подготовка студентов к активной профессиональной деятельности посредством формирования общепрофессиональных компетенций на основе подготовки в области основ общебиологических знаний, позволяющих выпускнику успешно работать в области биомедицины.

1.1.2. Задачи дисциплины: стимулирование интереса к выбранной профессии; развитие практических навыков; формирование целостного представления о человеке как биосоциальном организме, который находится в непрерывной взаимосвязи с факторами окружающей среды; выработка умений и практических навыков, необходимых для последующей профессиональной и научно-исследовательской работы биолога.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

1.2.1. Дисциплина «Микология и альгология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений к дисциплине по выбору.

1.2.2. Для изучения дисциплины «Микология и альгология» необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: «Общая биология», «Зоология», «Органическая химия», «Общая и неорганическая химия», «Цитология», «Микробиология», «Молекулярная биология», «Ботаника с основами фармакогнозии», «Паразитология», «Клиническая лабораторная диагностика».

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: «Эпидемиология», «Биотехнология», «Судебная медицина», «Экология».

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. проектный
2. научно-исследовательский
3. педагогический

1. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.3.2. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код общепрофессиональных компетенций	Содержание общепрофессиональных компетенций	Код, наименование индикаторов общепрофессиональных компетенций	Оценочные средства
1	Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1	Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы биологического наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач	ИД-1 опк-1 Имеет основные базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы ИД-2 опк-1 Способен использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования биологических объектов для решения профессиональных задач	Лекция Доклад с презентацией Практические занятия Самостоятельная работа

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость, всего		Семестры
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	Трудоемкость по семестрам (ч)
			VI
Аудиторная работа, в том числе:	2,67	96	96
Лекции (Л)	0,89	32	32
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)	1,78	64	64
Клинические практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИРС	2,33	84	84
Промежуточная аттестация:	Экзамен	1	36
ИТОГО		6	216

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

2.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Основные вопросы альгологии	VI	68	10	-	28	-	-	30
2	Раздел 2. Основные вопросы микологии	VI	94	14	-	32	-	-	48
3	Раздел 3. Лишайники	VI	18	8	-	4	-	-	6
	Экзамен	VI	36	-	-	-	-	-	-
	Итого	VI	216	32	-	64	-	-	84

2.2. Тематический план лекционных (теоретических) занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема лекции	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
Раздел 1. Основные вопросы альгологии		10	VI	<i>ОПК-1 (ИД-1)</i>
1	Тема 1. Морфология водорослей.	2	VI	
2	Тема 2. Размножение и жизненные циклы водорослей.	2	VI	
3	Тема 3. Экологические группы водорослей.	2	VI	
4	Тема 4. Важные представители водорослей.	2	VI	
5	Тема 5. Использование водорослей в фармакологии и косметологии.	2	VI	
Раздел 2. Основные вопросы микологии		14	VI	<i>ОПК-1 (ИД-1)</i>
6	Тема 6. Морфология грибов.	2	VI	
7	Тема 7. Образ жизни грибов	2	VI	
8	Тема 8. Размножение и жизненные циклы грибов	2	VI	
9	Тема 9. Экологические группы грибов	2	VI	
10	Тема 10. Важные представители грибов	2	VI	
11	Тема 11. Грибы – возбудители заболеваний	2	VI	
12	Тема 12. Микозы человека	2	VI	
Раздел 3. Лишайники		8	VI	<i>ОПК-1 (ИД-1)</i>
13	Тема 13. Лишайники	2	VI	
14	Тема 14. Важные представители лишайников	2	VI	
15	Тема 15. Значение грибов и лишайников в природе и жизни человека	2	VI	
16	Тема 16. Альгология и микология как науки	2	VI	
Итого:		32	VI	

2.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-во часов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудитор.	СРС		
Раздел 1. Основные вопросы альгологии		ПЗ	28	30	VI	<i>ОПК-1 (ИД-1; ИД-2)</i>
1	Тема 1. Систематика водорослей	ПЗ	4	4	VI	
2	Тема 2. Сине-зелёные водоросли	ПЗ	4	4	VI	
3	Тема 3. Зелёные водоросли	ПЗ	4	4	VI	
4	Тема 4. Жёлто-зелёные водоросли	ПЗ	4	4	VI	

№ п/п	Наименование раздела, тема занятия	Вид занятия (ПЗ, С, КПЗ, ЛП)	Кол-вочасов		Семестр	Результат обучения в виде формируемых компетенций
			Аудито р.	СРС		
5	Тема 5. Золотистые водоросли	ПЗ	4	4	VI	
6	Тема 6. Бурые и красные водоросли	ПЗ	4	4	VI	
7	Рубежный контроль по разделу « <i>Основные вопросы альгологии</i> »	ПЗ	4	6	VI	
Раздел 2. Основные вопросы микологии		ПЗ	32	48	VI	<i>ОПК-1 (ИД-1; ИД-2)</i>
8	Тема 7. Грибы и грибоподобные организмы.	ПЗ	4	6	VI	
9	Тема 8. Зигомикота.	ПЗ	4	6	VI	
10	Тема 9. Миксомикота.	ПЗ	4	6	VI	
11	Тема 10. Аскомикота.	ПЗ	4	6	VI	
12	Тема 11. Базидиомикота	ПЗ	4	6	VI	
13	Тема 12. Несовершенные грибы.	ПЗ	4	6	VI	
14	Тема 13. Микозы.	ПЗ	4	6	VI	
15	Рубежный контроль по разделу « <i>Основные вопросы микологии</i> »	ПЗ	4	6	VI	
Раздел 3. Лишайники		ПЗ	4	6	VI	<i>ОПК-1 (ИД-1; ИД-2)</i>
16	Тема 14. Лишайники	ПЗ	4	6	VI	
Итого:		ПЗ	64	84	VI	

2.4. Содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ АЛЬГОЛОГИИ

Тема 1. Систематика водорослей.

Содержание темы:

1. Систематика водорослей.
2. Общая характеристика водорослей.
3. Принципы систематики.
4. *Практическая работа №1 «Систематические группы водорослей».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №1, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 2. Сине-зелёные водоросли.

Содержание темы:

1. Общая характеристика сине-зелёных водорослей.
2. Основные представители сине-зелёных водорослей. Пигментная окраска водорослей.
3. Строение сине-зелёных водорослей. Цикл развития.

4. *Практическая работа №2 «Строение и размножение сине-зелёных водорослей».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №2, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 3. Зелёные водоросли.

Содержание темы:

1. Общая характеристика зелёных водорослей.
2. Основные представители (кlostериум, спирогира, вольвокс, хламидомонада, пандорина, хлорококк, хлорелла, улотрикс, спирогира, кладофора).
3. Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли.
4. Строение зелёных водорослей. Цикл развития.
5. *Практическая работа №3 «Строение и размножение зелёных водорослей».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №3, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 4. Жёлто-зелёные водоросли.

Содержание темы:

1. Харовые водоросли. Общая характеристика. Основные представители. Строение. Цикл развития.
2. Жёлто-зелёные водоросли. Общая характеристика. Основные представители. Строение. Цикл развития.
3. Диатомовые водоросли. Общая характеристика. Основные представители. Строение. Цикл развития.
4. *Практическая работа №4 «Строение и размножение жёлто-зелёных водорослей».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №4, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 5. Золотистые водоросли.

Содержание темы:

1. Золотистые водоросли. Общая характеристика. Основные представители. Строение. Цикл развития.
2. Динофитовые водоросли. Общая характеристика. Основные представители. Строение. Цикл развития.
3. Эвгленовые водоросли. Общая характеристика. Основные представители. Строение. Цикл развития.
4. Криптофитовые водоросли. Общая характеристика. Основные представители. Строение. Цикл развития.
5. *Практическая работа №5 «Строение и размножение золотистых водорослей».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №5, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 6. Бурые и красные водоросли.

Содержание темы:

1. Общая характеристика и особенности строения бурых (сахарная ламинария, северная ламинария, фукус) и красных (анфельция, родимения, порфира, птилота) водорослей. Типы талломов.
2. Цикл развития бурых и красных водорослей.
3. Распространение водорослей в природе. Их роль в биосфере и жизни человека. Практическое значение.
4. *Практическая работа №6 «Строение и размножение бурых и красных водорослей».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №6, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Рубежный контроль по разделу «Основные вопросы альгологии».

Содержание темы:

1. Альгология и микология как науки.
2. Строение водорослевой клетки (клеточные покровы, пластиды, митохондрии, ядра и другие органеллы клетки).
3. Особенности строения водорослей в связи с образом жизни.
4. Размножение и жизненные циклы водорослей.
5. Сине-зелёные водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.
6. Зелёные водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.
7. Золотистые водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.
8. Бурые водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.
9. Красные водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.
10. Понятие о талломе. Общие черты морфологической организации таллома водорослей.
11. Размножение водорослей: вегетативное, бесполое и половое.
12. Циклы развития водорослей.
13. Важные представители водорослей.
14. Использование водорослей в фармакологии.
15. *Практическая работа №7 «Обобщение пройденного материала по разделу «Основные вопросы альгологии»».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный и письменный опрос по билетам практической работы №7.

Пример билета:

1. Понятие о талломе. Общие черты морфологической организации таллома водорослей.
2. Зелёные водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ МИКОЛОГИИ

Тема 7. Грибы и грибоподобные организмы.

Содержание темы:

1. Грибы и грибоподобные организмы. Общая характеристика. Отличительные признаки.
2. Низшие грибы. Отделы Хитридиомикота (ольпидиум, синхитриум) и Оомикота (фитофтора).
3. Строение. Образ жизни. Размножение. Жизненный цикл низших грибов.
4. *Практическая работа №8 «Строение и размножение низших грибов».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №8, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 8. Зигомикота.

Содержание темы:

1. Общая характеристика и отличительные признаки Зигомикоты (мукор, хлебная плесень).
2. Строение, образ жизни, размножение и жизненный цикл Зигомикот.
3. *Практическая работа №9 «Строение и размножение Зигомикот».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №9, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 9. Миксомикота.

Содержание темы:

1. Общая характеристика и отличительные признаки Миксомикот или Слизевиков (кила капустная, порошистая парша картофеля).
2. Строение, образ жизни, размножение и жизненный цикл Миксомикот.
3. *Практическая работа №10 «Строение и размножение Миксомикот».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №10, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 10. Аскомикота.

Содержание темы:

1. Общая характеристика и отличительные признаки высших грибов.
2. Аскомикота или Сумчатые грибы (дрожжи, спорынья, сморчки и строчки, трюфели, микоризообразующие грибы).
3. Строение, образ жизни, размножение и жизненный цикл Аскомикот.
4. *Практическая работа №11 «Строение и размножение Аскомикот».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №11, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 11. Базидиомикота.

Содержание темы:

1. Общая характеристика и отличительные признаки Базидиомикот (шляпочные грибы, грибы-трутовики, головнёвые и ржавчинные грибы).
2. Строение, образ жизни, размножение и жизненный цикл Базидиомикот.
3. *Практическая работа №12 «Строение и размножение Базидиомикот».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №12, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 12. Несовершенные грибы.

Содержание темы:

1. Общая характеристика и отличительные признаки несовершенных грибов или дейтеромицетов (пеницилл, аспергилл, триходерма).
2. Строение, образ жизни, размножение и жизненный цикл Базидиомикот.
3. *Практическая работа №13 «Строение и размножение Дейтеромицетов».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №13, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Тема 13. Микозы.

Содержание темы:

1. Микозы.
2. Антимикотики: механизмы действия на возбудителей микозов; факторы резистентности грибов.
3. Принципы противогрибковой терапии.
4. *Практическая работа №14 «Характеристика микозов».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №14, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

Рубежный контроль по разделу «Основные вопросы микологии».

Содержание темы:

1. Общая характеристика царства настоящие грибы. Систематика. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
2. Морфология грибов. Образ жизни грибов.
3. Размножение и жизненные циклы грибов.
4. Экологические группы грибов.
5. Грибы и грибоподобные организмы. Общая характеристика. Отличительные признаки.
6. Низшие грибы. Общая характеристика.
7. Зигомикота. Общая характеристика. Отличительные признаки. Представители.
8. Аскомикота. Общая характеристика. Отличительные признаки. Представители.
9. Высшие грибы. Общая характеристика.
10. Базидиомикота. Общая характеристика. Отличительные признаки. Представители.

11. Несовершенные грибы. Общая характеристика. Отличительные признаки.

Представители.

12. Важные представители грибов.

13. Микозы человека.

14. *Практическая работа №15 «Обобщение пройденного материала по разделу «Основные вопросы микологии»».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный и письменный опрос по билетам практической работы №15.

Пример билета:

1. Морфология грибов. Образ жизни грибов.

2. Базидиомицота. Общая характеристика. Отличительные признаки. Представители.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет

РАЗДЕЛ 3. ЛИШАЙНИКИ

Тема 14. Лишайники.

Содержание темы:

1. Лишайники (лихенизированные грибы). Понятие о лишайниках. Классификация лишайников.

2. Общая характеристика и жизненные формы лишайников.

3. Размножение лишайников. Значение лишайников в природе и в жизни человека.

4. Фикобионт. Микобионт. Их взаимоотношения в лишайнике.

5. *Практическая работа №16 «Строение и размножение Лишайников».*

Форма контроля и отчетности усвоения материала: устный опрос, оформление отчёта по практической работе №16, разработка презентации.

Использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: нет.

2.5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ АЛЬГОЛОГИИ		30	6
Тема 1. Систематика водорослей.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №1, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	4	6
Тема 2. Сине-зелёные водоросли.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №2, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	4	6
Тема 3. Зелёные водоросли.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №3, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	4	6

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
Тема 4. Жёлто-зелёные водоросли.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №4, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	4	6
Тема 5. Золотистые водоросли.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №5, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	4	6
Тема 6. Бурые и красные водоросли.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №6, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	4	6
Рубежный контроль по разделу «Основные вопросы альгологии»	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №7.	6	6
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ МИКОЛОГИИ		48	6
Тема 7. Грибы и грибоподобные организмы.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №8, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	6	6
Тема 8. Зигомикота.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №9, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	6	6
Тема 9. Миксомикота.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №10, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	6	6
Тема 10. Аскомикота.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №11, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	6	6
Тема 11. Базидиомикота.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №12, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	6	6
Тема 12. Несовершенные грибы.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №13, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	6	6
Тема 13. Микозы.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №14, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	6	6
Рубежный контроль по разделу «Основные вопросы микологии»	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №15.	6	6

Наименование раздела, тема	Вид самостоятельной работы обучающегося (аудиторной и внеаудиторной)	Кол-во часов	Семестр
РАЗДЕЛ 3. ЛИШАЙНИКИ		4	6
Тема 14. Лишайники.	Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки), оформление отчета по практической работе №16, индивидуальная подготовка доклада-презентации.	4	6
Всего:		84	6

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Занятия, проводимые в интерактивной форме

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
	Раздел 1. Основные вопросы альгологии		28		12
1	Тема 1. Систематика водорослей.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
2	Тема 2. Сине-зелёные водоросли.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
3	Тема 3. Зелёные водоросли.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
4	Тема 4. Жёлто-зелёные водоросли.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация;</i>	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
				<i>оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	
5	Тема 5. Золотистые водоросли.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
6	Тема 6. Бурые и красные водоросли	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
7	Рубежный контроль по разделу «Основные вопросы альгологии»	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: оформление отчёта по практической работе.</i>	0
	Раздел 2. Основные вопросы микологии		32		14
8	Тема 7. Грибы и грибоподобные организмы.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
9	Тема 8. Зигомикота.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
10	Тема 9. Миксомикота.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по</i>	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Формы интерактивного обучения	Кол-во час
				<i>практической работе; реферат.</i>	
11	Тема 10. Аскомикота.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
12	Тема 11. Базидиомицота	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
13	Тема 12. Несовершенные грибы.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
14	Тема 13. Микозы.	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
15	Рубежный контроль по разделу «Основные вопросы микологии»	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: оформление отчёта по практической работе.</i>	0
	Раздел 3. Лишайники		4		2
16	Тема 14. Лишайники	<i>Практическое занятие</i>	4	<i>Информационные технологии. Индивидуальные образовательные проекты: доклад-презентация; оформление отчёта по практической работе; реферат.</i>	2
		<i>Итого:</i>	64		28

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы для промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Билет включает 2 теоретических вопроса и задачу.

4.2. Оценочные средства (представлены в приложении 1)

4.3. Критерии оценки по дисциплине в целом

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа..	A -B	100-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C-D	90-81	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	80-71	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их	Fx- F	<70	2 Требуется пересдача/ повторное

существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.			изучение материала
---	--	--	--------------------

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)
	ЭБС:
1	ЭБС «Консультант Студента» : сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2013-2025. - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
2	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» : сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2024-2025. – URL: https://mbasegeotar.ru - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
3	Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016-2025. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
4	«Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012-2025. - URL: https://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
5	«Электронные издания» издательства «Лаборатория знаний» / ООО «Лаборатория знаний». - Москва, 2015-2025. - URL: https://moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.
6	База данных ЭБС «ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017-2025. - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
7	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ». - Москва, 2013-2025. - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.
8	«JAYPEE DIGITAL» (Индия) - комплексная интегрированная платформа медицинских ресурсов : сайт - URL: https://www.jaypeedigital.com/ - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
9	Информационно-справочная система «КОДЕКС»: код ИСС 89781 «Медицина и здравоохранение»: сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 -2025. - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
10	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017-2025. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . - Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
	Основная литература

№ п/ п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы
1	Андреев, В. А. Медицинская микология : руководство / В. А. Андреев, А. В. Зачиняева, А. В. Москалев, В. Б. Сбойчаков; под ред. В. Б. Сбойчакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. // ЭБС «Консультант студента». – URL: https://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
2	Дьяков, Ю. Т. Ботаника : Курс альгологии и микологии : учебник / Под ред. Ю. Т. Дьякова - Москва : Издательство Московского государственного университета, 2007. - 559 с. (Классический университетский учебник) // ЭБС «Консультант студента». – URL: https://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
	Дополнительная литература

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/ п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:

учебные комнаты для *практических занятий* - №302, №303, №312, №313; лекционный зал, лаборантская.

Оборудование:

столы, стулья, учебные доски, микроскопы.

Средства обучения:

Технические:

компьютер с выходом в Интернет.

Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций, макропрепараты, микропрепараты, таблицы.

Оценочные средства:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи.

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, учебно-методические разработки.

Программное обеспечение:

Microsoft PowerPoint

Microsoft Word

Оценочные средства

Список вопросов для подготовки к экзамену (в полном объёме):

1. Альгология и микология как науки.
2. Строение водорослевой клетки (клеточные покровы, пластиды, митохондрии, ядра и другие органеллы клетки).
3. Особенности строения водорослей в связи с образом жизни.
4. Размножение и жизненные циклы водорослей.
5. Сине-зелёные водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.
6. Зелёные водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.
7. Золотистые водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.
8. Бурые водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.
9. Красные водоросли. Общая характеристика. Циклы развития. Значение в природе и практической деятельности человека.
10. Понятие о талломе. Общие черты морфологической организации таллома водорослей.
11. Размножение водорослей: вегетативное, бесполое и половое.
12. Циклы развития водорослей.
13. Важные представители водорослей.
14. Использование водорослей в фармакологии.
15. Общая характеристика царства настоящие грибы. Систематика. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
16. Морфология грибов. Образ жизни грибов.
17. Размножение и жизненные циклы грибов.
18. Экологические группы грибов.
19. Грибы и грибоподобные организмы. Общая характеристика. Отличительные признаки.
20. Низшие грибы. Общая характеристика.
21. Зигомикота. Общая характеристика. Отличительные признаки. Представители.
22. Аскомикота. Общая характеристика. Отличительные признаки. Представители.
23. Высшие грибы. Общая характеристика.
24. Базидиомикота. Общая характеристика. Отличительные признаки. Представители.
25. Несовершенные грибы. Общая характеристика. Отличительные признаки. Представители.
26. Важные представители грибов.
27. Микозы человека.
28. Лишайники. Классификация лишайников. Общая характеристика. Жизненные формы лишайников.
29. Лихенизированные грибы. Общая характеристика. Жизненные формы. Размножение.
30. Грибы – возбудители заболеваний.
31. Лишайники -возбудители заболеваний.
32. Значение грибов и лишайников в круговороте веществ в природе и практической

деятельности человека.

33. Значение грибов и лишайников в природе и жизни человека.

Тестовые задания :

1. *Клеточное строение организмов служит доказательством:*

- а) единства живой и неживой природы;
- б) взаимодействия организмов и среды обитания;
- в) единства органического мира;
- г) приспособленности организма к среде обитания.

Ответ: в

2. *Водоросли, в отличие от растений других групп:*

- а) не образуют половых клеток;
- б) размножаются спорами;
- в) имеют небольшие размеры и живут в воде;
- г) не имеют тканей и органов

Ответ: а.

3. *Штаммы определённого вида плесневого гриба различаются между собой:*

- а) интенсивностью синтеза белков
- б) строением клеток
- в) набором органоидов
- г) способом бесполого размножения

Ответ: а.

Список тем рефератов без оформления презентаций (в полном объеме):

1. Экология водорослей. Абиотические (физические и химические) факторы развития водорослей.
2. Биотические факторы развития водорослей (симбиоз и мутуализм, комменсализм и аменсализм, конкуренция, хищничество и паразитизм.).
3. Антропогенные факторы развития водорослей (эвтрофикация, «цветение» воды, поллютанты).
4. Особенности биохимии лишайников. Организмы-пионеры.
5. Дуалистическая природа лишайников.
6. Значение водорослей, грибов и лишайников в круговороте веществ в природе и практической деятельности человека.

Список тем рефератов с оформлением презентаций (в полном объеме):

1. Сине-зелёные водоросли. Систематика. Общая характеристика. Размножение и жизненные циклы. Распространение. Экология. Важные представители.
2. Зеленые водоросли. Систематика. Общая характеристика. Размножение и жизненные циклы. Распространение. Экология. Важные представители.
3. Золотистые водоросли. Систематика. Общая характеристика. Размножение и жизненные циклы. Распространение. Экология. Важные представители.

4. Бурые водоросли. Систематика. Общая характеристика. Размножение и жизненные циклы. Распространение. Экология. Важные представители.
5. Красные водоросли. Систематика. Общая характеристика. Размножение и жизненные циклы. Распространение. Экология. Важные представители.
6. Пигменты водорослей, их роль в адаптациях к окружающей среде и в систематике.
7. Строение (внешний вид и тонкая структура) хлоропластов (хроматофоров) водорослей.
8. Пресноводные и морские водоросли. Планктон и бентос.
9. Характерные приспособительные черты в строении планктонных водорослей.
10. Водоросли вневодных местообитаний (почвенные, аэрофильные, литофильные). Симбиотические водоросли.
11. Съедобные и ядовитые грибы.
12. Грибы Кемеровской области.
13. Грибы-паразиты сельскохозяйственных культур, как уберечь урожай.