

# Вопросы к экзамену по курсу Микология и альгология (1 курс)

## Часть 1. Альгология

1. Основные типы талломов и их представленность в разных отделах водорослей. Возможная эволюция талломов.
2. Размножение водорослей: вегетативное, бесполое и половое. Циклы развития, смена ядерных фаз и генераций.
3. Пигменты водорослей, их роль в адаптациях к окружающей среде и в систематике. Строение (внешний вид и тонкая структура) хлоропластов водорослей.
4. Распространение водорослей в природе и распределение их в водоемах. Фитопланктон морской и пресноводный. Характерные приспособительные черты в строении планктонных водорослей. Пикопланктон и его роль.
5. Отдел Синезеленые водоросли, или Цианобактерии (Cyanophyta, Cyanobacteria), класс Синезеленые (Cyanophyceae). Характерные черты строения клетки. Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Пор. Хроококковые (Chroococcales), пор. Осцилляториевые (Oscillatoriales), пор. Ностоковые (Nostocales): характеристика порядков и их представители.
6. Отдел Динофитовые водоросли (Dinophyta), класс Динофитовые (Dinophyceae). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Представители отдела.
7. Отдел Эвгленовые водоросли (Euglenophyta), класс Эвгленовые (Euglenophyceae). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Представители отдела.
8. Отдел Охрофитовые водоросли (Ochromphyta). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Деление на классы и представители.
9. Класс Бурые водоросли (Fucophyceae). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Главнейшие систематические порядки класса и основные представители.
10. Пор. Ламинариевые (Laminariales). Общая характеристика. Строение таллома и его размеры, размножение, распространение и экология. Жизненный цикл на примере *Laminaria*.
11. Пор. Фукусовые (Fucales). Общая характеристика. Строение таллома, размножение, распространение и экология. Жизненный цикл на примере *Fucus*.

12. Пор. Эктокарповые (Ectocarpales). Общая характеристика. Строение таллома, размножение, распространение и экология. Жизненный цикл на примере *Ectocarpus*.
13. Класс Диатомовые (Diatomophyceae). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Особенности строения клетки. Движение. Деление на группы. Представители класса.
14. Класс Желтозеленые водоросли (Tribophyceae). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Представители класса.
15. Класс Золотистые (Chrysophyceae) и Класс Синуровые водоросли (Synurophyceae). Общая характеристика. Строение талломов, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Представители классов.
16. Отдел Зеленые (Chlorophyta) и отдел Харовые (Charophyta) водоросли. Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Деление на классы.
17. Пор. Хламидомонадовые (Chlamydomonadales). Общая характеристика. Одноклеточные и ценобиальные формы. Размножение, распространение и экология. Представители порядка.
18. Пор. Сфероплейные (Sphaeropleales). Общая характеристика. Размножение, распространение и экология. Адаптация планктонных форм к условиям среды обитания. Представители порядка.
19. Пор. Эдогониевые (Oedogoniales) и Пор. Хетофоровые (Chaetophorales). Общая характеристика. Особенности строения. Половой диморфизм у некоторых представителей. Размножение, распространение и экология. Представители порядков.
20. Пор. Улотриксые (Ulothrichales). Общая характеристика. Размножение, распространение и экология. Особенности жизненного цикла на примере *Ulothrix*.
21. Пор. Бриопсидовые (Bryopsidales). Общая характеристика. Размножение, распространение и экология. Особенности жизненного цикла. Представители порядка.
22. Пор. Дазикладовые (Dasycladales). Общая характеристика порядка. Особенности строения. Размножение, распространение и экология. Представитель порядка.
23. Пор. Кладофоровые (Cladophorales). Общая характеристика. Особенности строения. Размножение, распространение и экология. Представитель порядка.
24. Пор. Трентеполиеые (Trentepohliales). Общая характеристика. Размножение, распространение и экология. Адаптация представителей порядка к условиям обитания вне водной среды. Представитель порядка.

25. Класс Требуksiевые (Trebouxiophyceae). Общая характеристика. Пор. Хлорелловые (Chlorellales). Размножение, распространение и экология. Представители порядка.
26. Класс Зигнемовые (Zygnematomphyceae). Общая характеристика. Особенности полового процесса. Пор. Зигнемовые (Zygnematales) и пор. Десмидиевые (Desmidiiales): характеристика порядков и их представители.
27. Класс Харовые (Charophyceae), Пор. Харовые (Charales). Общая характеристика. Черты высокой организации в строении и размножении на примере *Chara*.
28. Отдел Красные водоросли (Rhodophyta). Общая характеристика. Строение таллома, строение клетки, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Деление на классы и их представители.
29. Класс Бангиевые (Bangioophyceae), Пор. Бангиевые (Bangiales). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Представитель класса.
30. Класс Родимениевые (Rhodymeniophyceae). Общая характеристика. Строение таллома, пигменты, запасные вещества, размножение, распространение и экология. Пор. Батрахоспермовые (Batrachospermales) и пор. Церамиевые (Ceramiales): характеристика порядков и их представители.

## Часть 2. Микология

1. Псевдогрибы, или Псевдомицеты. Общая характеристика. Биохимические и морфологические признаки, свидетельствующие об обособленности этой группы от грибов. Место псевдомицетов в системе органического мира.
2. Отдел Оомикота (Oomycota), класс Оомицеты (Oomycetes). Общая характеристика. Образ жизни. Особенности бесполого и полового размножения. Пор. Сапролегниевые (Saprolegniales) и пор. Пероноспоровые (Peronosporales): характеристика порядков и их представители.
3. Пор. Пероноспоровые (Peronosporales). Общая характеристика. Особенности образа жизни и морфологии. Характер возможной эволюции в пределах порядка в связи с переходом к наземному образу жизни и паразитизму. Представители порядка.
4. Пор. Сапролегниевые (Saprolegniales). Общая характеристика. Особенности строения и размножения. Образ жизни и практическое значение. Представитель порядка.
5. Собственно грибы. Общая характеристика. Характерные черты организации, основные особенности. Принципы деления на отделы и их общая характеристика. Строение вегетативного тела этих организмов, запасные вещества, тип питания. Различные способы вегетативного, бесполого и полового размножения.

6. Отдел Зигомикота (*Zygomycota*), класс Зигомицеты (*Zygomycetes*). Общая характеристика. Образ жизни и морфология. Характерные черты бесполого и полового размножения. Возможные пути эволюции бесполого размножения в связи с приспособлением к наземному образу жизни. Гомоталлизм и гетероталлизм. Представители класса.
7. Отдел Аскомикота, или Сумчатые грибы (*Ascomycota*). Общая характеристика. Характерные черты организации, полового процесса и сумчатого спороношения. Строение плодовых тел и их возможная эволюция. Особенности бесполого спороношения и его место в цикле развития сумчатых грибов. Понятие о несовершенных грибах как о совокупности конидиальных стадий (анаморф) сумчатых грибов. Смена ядерных фаз. Деление на подотделы.
8. Подотдел Сахаромицеты, или Гемияскомицеты (*Saccharomycotina*, *Nemiascomycotina*). Класс Сахаромицеты (*Saccharomycetes*), пор. Сахаромицеты (*Saccharomycetales*). Общая характеристика. Дрожжи, их морфология и образ жизни. Смена ядерных фаз. Практическое значение дрожжей. Представители порядка.
9. Подотдел Аскомицеты, или Плодосумчатые (*Euascomycotina*, *Pezizomycotina*). Общая характеристика. Принцип деления на классы.
10. Класс Эвротииомицеты (*Eurotiomycetes*), пор. Эвротиевые (*Eurotiales*). Общая характеристика. Строение плодовых тел и сумок. Бесполое размножение и его место в жизненном цикле. Распространение в природе, практическое значение. Антибиотики, их биологическое и терапевтическое значение. Представители порядка.
11. Класс Сордариомицеты (*Sordariomycetes*). Общая характеристика. Строение плодовых тел и сумок. Бесполое и половое размножение. Пор. Сордариевые (*Sordariales*) и пор. Гипокрейнные (*Hypocreales*): характеристика порядков и их представители.
12. Пор. Сордариевые (*Sordariales*). Общая характеристика. Образ жизни и особенности размножения. Теоретическое значение некоторых видов. Представитель порядка.
13. Пор. Гипокрейнные (*Hypocreales*), сем. Спорыньевые (*Clavicipitaceae*). Общая характеристика. Жизненный цикл на примере *Claviceps purpurea*, строение разных стадий, хозяйственное значение.
14. Класс Леоциомицеты (*Leotiomycetes*), пор. Леоциевые (*Leotiales*). Общая характеристика. Строение плодовых тел и сумок. Образ жизни. Представитель класса.
15. Класс Эризифомицеты (*Erysiphomycetes*), пор. Эризифовые, или Мучнисторосяные (*Erysiphales*). Общая характеристика. Положение в системе. Образ жизни, характер паразитизма. Бесполое и половое размножение. Представители класса.
16. Класс Пезизомицеты (*Pezizomycetes*), пор. Пезизовые (*Pezizales*). Общая характеристика. Строение плодовых тел и сумок, рассеивание спор.

Особенности экологии и черты организации представителей с подземными плодовыми телами. Представители класса.

17. Отдел Базидиомикота (Basidiomycota). Общая характеристика. Характерные черты организации. Мицелий первичный и вторичный. Строение базидии. Разные принципы классификации базидий и их связь с систематикой базидиомицетов. Деление на подотделы.
18. Подотдел Пукциномицеты (Pucciniomycotina). Класс Телиомицеты, Пукциномицеты, или Урединиомицеты (Teliomycetes, Pucciniomycetes, Urediniomycetes), пор. Ржавчинные (Pucciniales, Uredinales). Общая характеристика. Цикл развития на примере *Puccinia graminis*. Разнохозяйственность и однохозяйственность. Полные и неполные циклы. Специализация: специализированные формы и физиологические расы. Представители порядка.
19. Подотдел Устомицеты, или Устилагиномицеты (Ustomycotina, Ustilaginomycotina). Класс Устомицеты, или Устилагиномицеты (Ustomycetes, Ustilaginomycetes), пор. Головневые (Ustilaginales). Общая характеристика. Формы паразитизма и способы инфекции хлебных злаков разными видами головневых. Половой процесс и ядерный цикл. Сем. Ustilaginaceae (Головневые) и сем. Tilletiaceae (Тиллециевые): характеристика семейств и их представители.
20. Подотдел Агарикомицеты, или Базидиомицеты (Agaricomycotina, Basidiomycotina). Класс Агарикомицеты, или Базидиомицеты (Agaricomycetes, Basidiomycetes). Общая характеристика. Группы Гетербазидиомицеты и Гомобазидиомицеты. Общая характеристика. Строение плодовых тел и базидий. Распространение и условия жизни.
21. Афилофороидные базидиомицеты. Общая характеристика. Строение плодовых тел и рассеивание спор. Распространение и условия жизни. Значение разрушения древесины грибами. Представители группы.
22. Агарикоидные базидиомицеты. Общая характеристика. Строение и развитие плодовых тел. Распространение и условия жизни. Съедобные и ядовитые представители.
23. Гастероидные базидиомицеты. Строение плодовых тел, способы распространения спор. Представители с сухой и влажной глебой.
24. Отделы Аскомицеты и Базидиомицеты: основные различия и черты сходства.
25. Сравнение псевдогрибов и грибов: строение вегетативного тела, тип питания, запасные вещества. Цитологические и биохимические различия.
26. Отдел Плазмодиофоромикота (Plasmodiophoromycota). Общая характеристика. Размножение, распространение, образ жизни и практическое значение. Представитель отдела.
27. Отдел Миксомикота (Mucromycota). Общая характеристика. Строение вегетативного тела, органов спороношения. Размножение, распространение и экология. Представители отдела.

28. Лишайники. Морфологическое и анатомическое строение таллома. Систематическое положение водорослей и грибов – симбионтов в лишайниках. Взаимоотношения компонентов лишайников. Способы размножения. Роль в природе и практической деятельности человека. Представители группы.
29. Паразитизм и симбиотические взаимосвязи у грибов, псевдогрибов и слизевиков. Облигатные и факультативные паразиты. Микоризообразователи. Приспособления к паразитизму и симбиотрофии.
30. Пути и способы распространения спор у грибов, псевдогрибов и слизевиков.