

УТВЕРЖДАЮ

Директор

КГАОУ «Школа космонавтики»

С.В. Сытникова



**Перечень тем для подготовки к вступительным испытаниям  
по биологии в 2024 г.**

**9 класс**

**БОТАНИКА**

1. **Бактерии.** Бактерии их роль в природе и жизни человека. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.
2. **Грибы.** Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы - паразиты. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Роль грибов в природе и жизни человека Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Роль лишайников в природе и жизни человека и собственной деятельности.
3. **Ботаника - наука о растениях.** Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со внешней средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, цветковые).
4. **Водоросли.** Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.
5. **Мхи.** Многообразие мхов. Среда обитания мхов. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, их охрана.
6. **Голосеменные,** их строение и многообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Размножение голосеменных.
7. **Цветковые растения,** их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.
8. **Строение и многообразие покрытосеменных.** Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменение листьев. Многообразие стеблей. Видоизменение побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их

классификация. Жизнь растений Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Испарение воды. Рост растений. Размножение растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение

9. **Классификация покрытосеменных растений.** Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика крестоцветных, розоцветных, бобовых, пасленовых и сложноцветных. Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Природные сообщества Основные экологические факторы и их влияние на растения. Характеристика основных экологических групп растений. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

## **ЗООЛОГИЯ**

10. **Зоология - наука о животных.** Понятие о виде, роде, семействе, отряде, классе и типе.
11. **Простейшие.** Общая характеристика. Основные типы простейших: Саркожгутиковые, Инфузории и Споровики. Тип Саркожгутиковые. Класс Корненожки. Общая характеристика класса. Амеба обыкновенная. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Движение. Питание. Дыхание. Выделение. Осморегуляция. Размножение. Инцистирование. Дизентерийная амеба. Строение. Среда обитания. Медицинское значение. Предохранение от заражения. Морские раковинные амебы. Тип Саркожгутиковые. Класс Жгутиковые. Общая характеристика класса. Эвглена зеленая как одноклеточный организм, совмещающий признаки животного и растения. Вольвокс - колониальный организм. Эволюционное значение эвгленовых и вольвоксовых. Тип Инфузории. Общая характеристика типа. Инфузория туфелька как более сложное одноклеточное животное. Среда обитания. Строение, особенности процессов жизнедеятельности, размножение. Раздражимость. Разнообразие инфузорий. Паразитические инфузории. Тип Споровики. Общая характеристика типа. Малярийный плазмодий как возбудитель малярии. Способ заражения человека малярией. Общее понятие о смене хозяев в цикле развития. Ликвидация малярии как массового заболевания в РФ.
12. **Тип Кишечнополостные.** Общая характеристика типа. Среда обитания. Значение кишечнополостных. Класс Гидроидные. Общая характеристика класса. Пресноводная гидра. Внешнее и внутреннее строение. Морские гидроидные на примере обелии. Смена фаз в жизненном цикле обелии. Класс Сцифоидные. Общая характеристика класса на примере аурелии. Строение и цикл развития. Отличительные признаки от морских гидроидных. Разнообразие сцифоидных медуз. Класс Коралловые полипы. Общая характеристика класса. Представители. Признаки усложнения в организации.
13. **Тип Плоские черви.** Общая характеристика типа. Класс Ресничные черви. Общая характеристика класса. Белая планария как представитель свободноживущих червей. Класс Сосальщики. Общая характеристика класса. Печеночный сосальщик. Внешнее и внутреннее строение. Приспособления к паразитизму. Предохранение от заражения. Смена хозяев в цикле развития. Класс Ленточные черви. Общая характеристика класса. Цепни (свиной, бычий и эхинококк). Лентецы (широкий лентец). Паразитический образ жизни.

Особенности внешнего и внутреннего строения. Циклы развития и смена хозяев. Предохранение от заражения.

14. **Тип Круглые черви.** Общая характеристика типа. Аскарида. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие аскариды. Меры предохранения от заражения. Острица, трихинелла и ришта, как представители круглых червей. Циклы развития. Предохранение от заражения.
15. **Тип Кольчатые черви.** Общая характеристика типа. Класс Многощетинковые черви. Разнообразие многощетинковых. Класс Малощетинковые черви. Общая характеристика класса. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Класс Пиявки. Особенность строения и жизнедеятельности пиявок. Значение пиявок.
16. **Тип Моллюски.** Общая характеристика типа. Значение брюхоногих, двусторчатых и головоногих моллюсков. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Разнообразие Ракообразных. Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение паука крестовика. Клещи. Роль клещей в природе и их медицинское значение. Меры защиты человека от клещей. Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение насекомого на примере майского жука. Особенности жизнедеятельности. Размножение. Типы развития насекомых. Многообразие насекомых и их значение.
17. **Тип Хордовые.** Классификация. Общая характеристика типа. Сходство ланцетника с беспозвоночными и позвоночными животными.
18. **Надкласс Рыбы.** Общая характеристика. Внешнее и внутреннее строение рыбы на примере речного окуня. Систематический обзор рыб. Класс Хрящевые рыбы: отряды - акулы и скаты. Класс Костные рыбы.
19. **Класс Земноводные.** Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Особенности среды обитания. Многообразие земноводных и их значение. Происхождение земноводных.
20. **Класс Пресмыкающиеся.** Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение прыткой ящерицы. Приспособления к жизни в наземной среде. Размножение. Змеи: ужи, гадюки. Другие современные пресмыкающиеся: черепахи, крокодилы. Происхождение пресмыкающихся. Разнообразие древних пресмыкающихся.
21. **Класс Птицы.** Классификация. Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение голубя. Приспособленность к полету. Особенности процессов жизнедеятельности. Размножение и развитие. Происхождение птиц. Первоптицы. Настоящие птицы. Страусовые (Бескилевые) птицы. Распространение. Некоторые особенности строения и жизни. Пингвины.
22. **Класс Млекопитающие.** Классификация. Общая характеристика класса. Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих на примере собаки. Размножение и развитие. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих и их значение. Яйцекладущие. Сумчатые млекопитающие. Плацентарные млекопитающие - наиболее прогрессивная группа современных позвоночных животных. Их разнообразие. Обзор млекопитающих по отрядам.