

БИОЛОГИЯ. «РАЗНООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ»

7 – 8 КЛАСС (102Ч)

Организация живой природы

Уровни организации живой природы. Организм – единое целое. Общие свойства организмов: обмен веществ, наследственность, изменчивость, воспроизведение, индивидуальное развитие. Средообразующая роль организмов. Вид. Общие признаки вида. Ареал вида. Приспособленность особей вида к конкретным условиям среды обитания. Популяция – часть вида. Популяции разных видов – взаимосвязанные части природного сообщества. Природное сообщество – живая часть экосистемы. Видовая и пространственная структуры вида. Пищевые связи организмов в экосистеме. Экосистема – часть биосферы. Разнообразие экосистем.

Демонстрация: портреты учёных; гербарные экземпляры растений, чучел и рисунки животных разных видов, схемы, рисунки, таблицы, репродукции картин, модели, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие экосистемную организацию живой природы.

Экскурсии:

1. Разнообразие видов в сообществе.

Эволюция живой природы.

Возникновение жизни на Земле и её существование в форме экосистемы. Эволюция. Основные события исторического пути развития живой природы: от архея к кайнозою. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Наследственность и изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Приспособленность организмов к условиям среды обитания, разнообразие видов. Возникновение высших форм жизни на основе более простых – результат эволюции. Доказательства эволюции: окаменелости и отпечатки, зародышевое сходство, единый план строения, рудиментарные органы, реликтовые виды. Система растений и животных – отображение эволюции. Принципы классификации.

Демонстрация: портреты учёных; гербарные экземпляры растений, коллекции насекомых, , схемы, рисунки, таблицы, репродукции картин, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие движущие силы эволюции, разнообразие живых организмов, их приспособленность к условиям среды обитания, принципы классификации.

Царство Растения.

Царство Растения, общие признаки. Особая роль растений в жизни нашей планеты как производителей органического вещества. Жизненные формы растений. Современный растительный мир – результат эволюции.

Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки. Особенности строения водорослей. Отделы: Зелёные, Бурые, Красные водоросли. Черты прогрессивной организации бурых водорослей. Роль водорослей в водных экосистемах. Использование водорослей в практической деятельности человека.

Подцарство Высшие растения. Усложнение строения растений в связи с приспособленностью к условиям наземно-воздушной среды. Происхождение высших растений. Первые наземные растения – псилофиты.

Отдел Моховидные. Мхи – древние высшие растения. Особенности строения мхов. Жизненный цикл мхов на примере кукушкина льна. Разнообразие мхов. Средообразующая роль сфагновых мхов. Болото как экосистема. Биосферное значение болот, экологические последствия их осушения. Торфообразование, использование торфа.

Отделы: Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Усложнение строения папоротников по сравнению с мхами. Цикл развития папоротников, зависимость от условий среды обитания. Вымершие древние формы папоротниковидных, хвощей, плаунов, их роль в древних леммах каменноугольного периода и образование каменного угля. Разнообразие современных папоротников и их значение. Семенные растения, общие признаки.

Отдел Голосеменные – более древняя группа семенных растений. Класс Хвойные: строение и цикл развития сосны обыкновенной. Разнообразие современных хвойных. Роль голосеменных в экосистеме тайги. Биосферное значение хвойных лесов.

Отдел Покрытосеменные, или Цветковые, общие признаки. Черты более высокой организации по сравнению с голосеменными. Происхождение. Своеобразие жизненного цикла покрытосеменных. С.Г.Навашин – выдающийся отечественный ботаник. Двойное оплодотворение. Приспособленность покрытосеменных к жизни в различных экологических условиях. Классификация покрытосеменных. Классы: Однодольные и Двудольные. А.Л.Тахтаджян, его вклад в изучение систематики покрытосеменных. Класс Двудольные, семейства: Крестоцветные, Бобовые, Паслёновые (дикорастущие виды и культурные растения). Класс

однодольные, семейства: Лилейные и Злаки (дикорастущие виды и культурные растения). Роль злаков в луговых и степных экосистемах.

Значение покрытосеменных для развития земледелия. Создание сортов из дикорастущих видов. Селекция. Зерновое хозяйство – основа земледелия. Пшеница – основная хлебная культура. Разнообразие пшениц: твёрдые и мягкие, озимые и яровые. Особенности выращивания пшеницы. Овощеводство. Капуста – древняя овощная культура, её разновидности и сорта. Выращивание капусты.

Демонстрация: портреты учёных, микропрепараты, живые и гербарные экземпляры, схемы, рисунки, таблицы, репродукции картин, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие морфологические особенности отдельных растений, средообразующую деятельность; циклы развития высших растений, двойное оплодотворение покрытосеменных, разнообразие с/х растений, редкие и исчезающие виды.

Лабораторные работы:

1. Изучение одноклеточных водорослей.
2. Изучение многоклеточных водорослей.
3. Строение зелёного мха кукушкин лён.
4. Строение мха сфагнум*.
5. Строение папоротника.
6. Строение побегов хвойных растений.
7. Строение мужских, женских шишек и семян сосны обыкновенной.
8. Признаки однодольных и двудольных растений.
- 9-13. Признаки растений изучаемых семейств.

Практические работы:

- 1-3. Определении растений изучаемых семейств.

Экскурсии:

2. Выращивание овощных растений в теплице.

Царство Животные. Беспозвоночные.

Царство Животные, общая характеристика. Симметрия тела у животных. Роль животных в жизни планеты как потребителей органического вещества.

Подцарство Одноклеточные, или Простейшие. Общие признаки. Роль простейших в экосистемах, образовании известняка, мела, песчаника.

Тип Саркожгутиконосцы, особенности строения, разнообразие. Роль в экосистемах.

Тип Споровики, особенности организации споровиков – паразитов человека и животных. Меры профилактики заболеваний, вызываемых споровиками.

Тип Инфузории, особенности строения. Признаки более высокой организации инфузорий по сравнению с другими простейшими.

Подцарство Многоклеточные, общие признаки. Происхождение многоклеточных животных от колониальных жгутиковых. Исследования И.И. Мечникова. Беспозвоночные животные, их роль в экосистемах.

Тип Кишечнополостные, общая характеристика, разнообразие.

Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы. Значение кишечнополостных в водных экосистемах. Роль коралловых полипов в образовании морских рифов и атоллов.

Тип Плоские черви, общая характеристика, разнообразие.

Класс Ресничные черви. Особенности организации в связи с обитанием в морских и пресных водоёмах. Класс Сосальщикообразные. Приспособления к паразитическому образу жизни. Цикл развития и смена хозяев у печёночного сосальщика. Класс Ленточные черви. Особенности строения, ж/д, размножения и развития бычьего цепня, черты приспособленности к паразитизму. Профилактика заболеваний, вызываемых плоскими червями.

Тип Круглые черви, общие признаки. Разнообразие. Цикл развития аскариды человеческой. Меры профилактики заражения круглыми червями.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Прогрессивные черты организации по сравнению с плоскими и круглыми червями. Разнообразие.

Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Особенности внешнего и внутреннего строения дождевого червя. Видовое многообразие и роль кольчатых червей в почвенных, пресноводных и морских экосистемах.

Гирудотерапия.

Тип Моллюски, общая характеристика типа, разнообразие.

Класс Брюхоногие. Роль брюхоногих моллюсков в экосистемах. Виды паразитов и вредителей с/х. Класс Двустворчатые. Роль двустворчатых моллюсков в биологической очистке водоёмов. Класс Головоногие. Прогрессивные черты строения.

Тип Членистоногие, особенности внешнего и внутреннего строения. Происхождение. Разнообразие. Класс Ракообразные, общая характеристика, разнообразие. Класс Паукообразные, отличительные особенности, разнообразие. Класс Насекомые, общие черты внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых. Разнообразие насекомых, их отряды (тараканы, стрекозы, клопы, жуки, бабочки, двукрылые,

перепончатокрылые). **Общественные насекомые.** Роль насекомых в экосистемах, практическое значение.

Демонстрация: портреты учёных, микропрепараты, схемы, рисунки, таблицы, репродукции картин, коллекции, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие особенности внешнего и внутреннего строения, многообразие основных типов беспозвоночных, их происхождение, распространение в разных жизненных средах, роль в экосистемах и жизни человека.

Лабораторные работы:

14. Внешнее строение дождевого червя.

15. Строение раковины моллюсков.

16. Внешнее строение насекомого.

Царство Животные. Позвоночные.

Тип Хордовые, общие признаки. Подтип Бесчерепные, общая характеристика. Класс ланцетники. Строение ланцетника. Подтип Черепные, или Позвоночные, общая характеристика.

Надкласс Рыбы, особенности внешнего и внутреннего строения, в связи с обитанием в водной среде. Класс Хрящевые рыбы, общие признаки. Разнообразие: акулы, скаты, химеры. Класс Костные рыбы. Прогрессивные черты строения по сравнению с хрящевыми. Древние костные рыбы – лопастепёрые. Подкласс Лучепёрые наиболее разнообразная группа рыб. Основные отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные. Промысловые рыбы.

Класс Земноводные, или Амфибии. Происхождение первых наземных позвоночных. Особенности строения, связанные с выходом на сушу. Размножение и развитие. Связь с водной средой в период размножения. Многообразие земноводных. Роль в экосистемах.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общие признаки как типичных обитателей суши. Происхождение. Прогрессивные черты организации по сравнению с земноводными. Отряды: Круглоголовые, Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи, Клювоголовые (гаттерия). Многообразие видов. Особенности строения, связанные со средой обитания. Роль в экосистемах и жизни человека.

Класс Птицы, особенности внешнего и внутреннего строения, в связи с полётом. Происхождение. Прогрессивные черты строения птиц по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие птиц. Выводковые и птенцовые типы развития. Сезонные явления в жизни птиц. Птицы наземных и водных экосистем. Лесные птицы. Птицы открытых пространств. Птицы водоёмов и побережий.

Класс Млекопитающие, или Звери.Происхождение. Особенности внешнего строения. Скелет и мускулатура. Особенности внутреннего строения.Размножение и развитие. Яйцекладущие, сумчатые и плацентарные млекопитающие. Млекопитающие различных экосистем: лесов, водоёмов. Млекопитающие почвы.

Развитие животноводства. Скотоводство. Породы крупного рогатого скота: молочные, мясные, мясо-молочные. Коневодство. Овцеводство.Свиноводство. Птицеводство.

Демонстрация: портреты учёных, микропрепараты, схемы, рисунки, таблицы, репродукции картин, коллекции, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующиеособенности внешнего и внутреннего строения,многообразие основных типов животных, их происхождение, распространение в разных жизненных средах, роль в экосистемах и жизни человека, резкие и исчезающие виды.

Лабораторные работы:

17. Внешнее строение рыбы.
18. Внутреннее строение рыбы.
19. Внешнее строение птицы.

Экскурсии:

3. Лесные млекопитающие родного края (в зоопарк или в краеведческий музей)

Бактерии, грибы, лишайники.

Царство Бактерии, общая характеристика. Разнообразие. Бактерии автотрофы. Азотфиксирующие бактерии. Бактерии гетеротрофы: сапротрофы и паразиты. Бактерии – возбудители инфекционных заболеваний человека. Значение и особенности применения антибиотиков. Роль бактерий в экосистемах и практической деятельности человека.

Царство Грибы, общие признаки. Роль грибов в жизни нашей планеты как разрушителей органического вещества. Одноклеточные и многоклеточные грибы. Плесневые и шляпочные грибы. Пластинчатые и трубчатые шляпочные грибы. Разнообразие шляпочных грибов: съедобные, условно съедобные, ядовитые. Профилактика отравления грибами. Экологические группы грибов, их роль в экосистемах. Грибы – паразиты растений.использование грибов в биотехнологии.

Лишайники, общие признаки. Компоненты лишайников, их взаимоотношения. Разнообразие лишайников: накипные, листоватые, кустистые. Роль лишайников в экосистемах. Значение в жизни человека.

Демонстрация: схемы, рисунки, таблицы, слайды, коллекции, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение и разнообразие бактерий, грибов, лишайников, съедобные и несъедобные грибы, правила сбора грибов, оказание первой помощи при отравлении грибами; их роль в экосистемах.

Лабораторные работы:

20. Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Практические работы:

4. Определение съедобных и ядовитых грибов.

Биологическое разнообразие и пути его сохранения

Видовое и экосистемное разнообразие – компоненты биологического разнообразия. Вид – результат эволюции. Сокращение видового разнообразия в результате хозяйственной деятельности человека. Видовое разнообразие – основа устойчивости экосистем. Экосистемное разнообразие – основа устойчивости биосферы. Сохранение видового разнообразия. Красная книга. Сохранение разнообразия экосистем. Особо охраняемые природные территории.

Демонстрация: схемы, рисунки, модели, таблицы, слайды, коллекции, гербарные экземпляры, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие охраняемые виды растений, животных, грибов, заповедные территории.

Экскурсии:

4. Разнообразие птиц леса родного края.