

БИОЛОГИЯ. «ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ».

6 КЛАСС (68 ч)

Введение

Биология – наука о живых организмах. Из истории развития биологии. Современная биология. Важность биологических знаний для развития медицины, сельского хозяйства, охраны природы. Признаки живых организмов, отличающие их от тел неживой природы.

Среды жизни. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, растения, Животные.

Демонстрация: портреты учёных; слайды, картины, таблицы, рисунки (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие среды жизни, распространение и приспособленность организмов, их значение для человека; результаты опытов, иллюстрирующих роль света в жизни растений.

Экскурсии: Осенние явления в жизни растений родного края.

Строение клетки

Изучение строения живых организмов с помощью увеличительных приборов. Изобретение микроскопа. Открытие клеточного строения организмов. Клеточная теория – доказательство родства и единства живой природы.

Основной химический состав и общие черты строения клеток: плазматической мембраны, цитоплазмы. Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы.

Бактерии. Строение клетки. Распространение бактерий в разных средах жизни. Бактерии – производители и разрушители органических веществ в природе.

Клетки эукариот, общие черты их строения. Различия клеток растений, животных, грибов.

Неклеточные формы жизни – вирусы.

Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Одноклеточные растения (хлорелла, хлорококк, хламидомонада) – самостоятельные организмы. Распространение одноклеточных водорослей. Значение растений как производителей органического вещества. Одноклеточные животные. Амёба обыкновенная. Инфузория- туфелька. Распространение простейших. Животные – потребители органических веществ. Одноклеточные грибы. Грибы – разрушители органических веществ.

Особенности колониальных организмов. Колонии вольвокса. Наиболее просто устроенные многоклеточные растения и животные. Многоклеточные низшие растения. Наиболее просто устроенные многоклеточные животные: губки и кишечнополостные.

Демонстрация: микропрепараты одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов; таблицы, модели, слайды, рисунки, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение и деление клеток, строение вируса, строение плесневых грибов.

Лабораторные работы:

1. Устройство увеличительных приборов.
2. Приготовление препарата кожицы чешуи лука.
3. Состав клеток растений.
4. Строение клетки листа элодеи.*
5. Строение животной клетки.

Ткани живых организмов

Ткань. Межклеточные пространства. Покровные ткани растений. Кожица листа. Строение и функции устьица. Эпителиальные ткани животных. Функции покровных тканей. Механические и проводящие ткани растений. Особенности их строения у водных и наземных растений. Соединительные ткани животных (костная, хрящевая, жировая, кровь), их функции. Строение и функции особых тканей растений и животных. Образовательная, фотосинтезирующая, запасающая ткани растений. Мышечная и нервная ткани животных. Взаимосвязь и значение тканей в организме. Ткань – часть органа.

Демонстрация: микропрепараты, схемы, таблицы, иллюстрирующие строение различных тканей растений и животных.

Лабораторные работы:

6. Строение покровной и фотосинтезирующей тканей растений.
7. Строение соединительных тканей животных.
8. Строение нервной и мышечных тканей животных.

Органы и системы органов живых организмов

Орган. Системы органов. Органы и системы органов растений. Вегетативные органы растений. Побег – система органов: почка, стебель, лист. Почка – зачаточный побег. Внешнее и внутреннее строение стебля и листа, их функции.

Внешнее и внутреннее строение корня. Типы корневых систем. Видоизменённые надземные и подземные побеги. Видоизменения корней.

Системы органов животных: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, эндокринная.

Значение систем органов для выполнения различных функций, обеспечения целостности организма. Связи со средой обитания.

Демонстрация: таблицы, рисунки, схемы, видеофильмы, слайды (в том числе цифровые образовательные ресурсы), муляжи органов и систем органов растений и животных.

Лабораторные работы:

9. Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек.
10. Строение стебля.
11. Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья.
12. Строение корневого волоска. Стержневые и мочковатые корневые системы.
13. Видоизменения подземных побегов.*

Жизнедеятельность организмов

Движение живых организмов. Способы движения одноклеточных организмов. Движение органов растений. Движение многоклеточных животных. Значение опорно-двигательной системы. Приспособления различных групп животных к движению в водной, наземно-воздушной и почвенной средах.

Питание организмов. Питание производителей – зелёных растений. Почвенное питание. Корневое питание. Зависимость почвенного питания от условий внешней среды. Воздушное питание растений. Фотосинтез, краткая история его изучения. Доказательства фотосинтеза. К.А.Тимирязев, значение его работ. Космическая роль зелёных растений. Испарение воды листьями. Листопад, его значение.

Питание потребителей – животных. Пищеварительный тракт. Значение кровеносной системы в обеспечении питательными веществами всех органов животных. Разнообразие животных по способу питания: растительноядные животные, хищники, падальщики, паразиты. Питание разрушителей – бактерий и грибов. Гетеротрофы: сапротрофы и паразиты. Бактерии – симбионты. Особенности питания грибов. Микориза. Значение деятельности разрушителей в природе.

Дыхание живых организмов. Сущность дыхания. Роль кислорода в освобождении энергии.

Брожение. Дыхание растений. Связь дыхания и фотосинтеза. Практическое значение знаний о дыхании и фотосинтезе.

Дыхание животных. Строение дыхательной системы в зависимости от среды обитания. Жаберное, лёгочное, трахейное дыхание. Роль кровеносной системы в обеспечении органов дыхания животных кислородом. Круги кровообращения. Дыхание бактерий и грибов. Брожение.

Транспорт веществ. Опыты, доказывающие восходящее и нисходящее движение у растений. Значение кровеносной системы в транспорте веществ. Строение и функции сердца.

Выделение у живых организмов. Значение выделения. Выделение у одноклеточных организмов и растений. Строение и функционирование выделительной системы у многоклеточных животных.

Размножение живых организмов. Биологическое значение размножения. Способы размножения – бесполое и половое. Особенности размножения бактерий, одноклеточных водорослей, грибов, животных. Бесполое размножение многоклеточных растений и грибов: вегетативное и с помощью спор. Половое размножение, его значение для эволюции. Цветок, его строение и значение для размножения растений. Соцветия. Опыление, его способы. Двойное оплодотворение. Плоды и семена, их строение и разнообразие. Особенности размножения многоклеточных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Развитие нового организма из оплодотворённой зиготы. Яйцекладущие, яйцеживородящие и живородящие животные.

Индивидуальное развитие и расселение организмов. Периоды индивидуального развития растений: зародышевый, молодости, зрелости, старости. Развитие с полным и неполным превращением. Прямое развитие. Расселение грибов и растений. Приспособления для распространения спор, семян и плодов. Расселение животных. Миграция, её значение.

Демонстрация: опыты, иллюстрирующие результаты фотосинтеза, дыхания и испарения у растений, передвижение воды и минеральных веществ по стеблю, условия прорастания семян, скелет млекопитающих, раковины моллюсков, коллекции насекомых; репродукции картин, изображения цветков и соцветий, способов опыления; таблицы, рисунки, модели, слайды (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие основные процессы жизнедеятельности, разнообразие животных по способу питания. Развитие с полным и неполным превращением.

Лабораторные работы:

- 14.Строение цветка.
- 15.Строение яйца птицы.*
- 16.Определение плодов.
- 17.Развитие насекомых.

Практические работы:

1. Вегетативное размножение растений.*
2. Способы проращивания семян.
3. Агротехнические приёмы проращивания растений.*

Взаимосвязь и регуляция процессов жизнедеятельности организмов

Живой организм – единая система. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в живых организмах. Нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности. Среда обитания. Факторы среды. Влияние факторов окружающей среды на растения и животных. Приспособления организмов к обитанию в разных условиях среды. Сообщество. Формы взаимоотношений живых организмов в сообществе (конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз). Историческая связь человека и живой природы.

Влияние деятельности человека на условия существования живых организмов.

Демонстрация: рисунки, схемы, видеофильмы, слайды (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие взаимосвязь систем органов в организме, влияние факторов внешней среды на живые организмы.

Экскурсии:

2. Растительное сообщество леса родного края.
3. Весенние явления в жизни растений родного края.