

Информационно-методический материал по биологии 5 КЛАСС

Обучающиеся 5 класса должны знать следующие темы:

1. Введение.

Биология – наука о живой природе.

- Биологические науки и объекты их изучения.
- Значение биологов для развития отраслей народного хозяйства и охраны природы.
- Методы исследования в биологии.
- Биосфера – живая оболочка планеты, границы биосферы.
- Царства живой природы: Бактерии, Растения, Животные и Грибы.
- Признаки и свойства живых организмов.
- Среды обитания организмов: наземно-воздушная, водная, почвенная и организменная.
- Приспособления организмов к обитанию в различных средах.
- Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.
- Влияние экологических факторов на живые организмы.

Основные понятия:

- биология,
- биосфера,
- границы биосферы,
- экология,
- методы исследования (наблюдение, измерение, эксперимент),
- царства живой природы (Бактерии, Растения, Животные, Грибы),
- признаки и свойства живого (клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, размножение, рост, развитие),
- среды обитания организмов (наземно-воздушная, водная, почвенная, организменная).

2. Клеточное строение организмов

- Увеличительные приборы (лупа, микроскоп).
- Устройство светового микроскопа и правила работы с ним.
- Клетка.
- Особенности строения растительной клетки, её части и органоиды.
- Химический состав клетки (неорганические и органические вещества).
- Роль химических веществ в клетке.
- Процессы жизнедеятельности клетки.
- Ткань.
- Типы тканей растительного организма и их функции.

Основные понятия:

- клетка,
- оболочка,
- цитоплазма,
- ядро,
- ядрышко,
- вакуоли,
- пластиды,
- хлорофилл,
- неорганические вещества,
- органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты),
- межклеточники,
- межклеточное вещество,
- движение цитоплазмы,
- хромосомы,

- типы растительных тканей (образовательные, механические, покровные, проводящие, основные).

3. Царство Бактерии

- Строение бактериальной клетки.
- Отличия бактериальной клетки от клетки растений.
- Формы бактериальных клеток.
- Особенности питания и размножения бактерий.
- Спорообразование.
- Причины широкого распространения бактерий на планете.
- Значение бактерий в природе и жизни человека.

Основные понятия:

- бактерии,
- сине-зелёные (цианобактерии),
- сапрофиты,
- паразиты,
- спора бактерий,
- клубеньковые бактерии,
- симбиоз,
- болезнетворные бактерии,
- эпидемия.

4. Царство Грибы

- Особенности строения грибов.
- Отличия клетки грибов от бактериальных клеток и клеток растений.
- Питание и размножение грибов.
- Отличительные признаки трубчатых и пластинчатых шляпочных грибов.
- Съедобные и ядовитые шляпочные грибы.
- Правила сбора грибов.
- Правила оказания первой доврачебной помощи при отравлении грибами.
- Дрожжи.
- Плесневые грибы.
- Значение дрожжей и плесневых грибов в природе и жизни человека.
- Грибы-паразиты.
- Значение паразитических грибов в природе и жизни человека.
- Методы борьбы с грибами-паразитами.

Основные понятия:

- грибница (мицелий),
- гифы,
- шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые),
- микориза,
- симбиоз,
- ядовитые грибы,
- съедобные грибы,
- плесневые грибы (мукор и пеницилл, дрожжи),
- спорангии,
- паразитизм,
- грибы-паразиты (головня, спорынья, гриб-трутовик).

5. Царство Растения

- Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных водорослей.

- Многообразии водорослей.
- Среда обитания водорослей.
- Значение водорослей в природе и жизни человека.
- Особенности строения лишайников.
- Распространение лишайников.
- Формы слоевищ лишайников: накипная, листовая, кустистая.
- Значение лишайников в природе и жизни человека.
- Мхи.
- Особенности строения мхов.
- Многообразии мхов.
- Среда обитания мхов.
- Значение мхов в природе и жизни человека.
- Папоротники, хвощи и плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека.

Основные понятия:

- ботаника,
- низшие растения,
- высшие растения,
- слоевище (таллом),
- водоросли,
- хроматофор,
- ризоиды,
- лишайники,
- лишайники по форме слоевища (накипные, листоватые, кустистые),
- мох,
- спора,
- высшие споровые растения,
- сперматозоид,
- яйцеклетка,
- плауны,
- хвощи,
- папоротники,
- вайи,
- корневище,
- спорангии,
- растения (однолетние, двулетние, многолетние),
- жизненные формы растений (деревья, кустарники, травы),
- палеонтология,
- палеоботаника,
- риниофиты.

Учащиеся 5 класса должны:

- ***понимать*** смысл биологических терминов;
- ***характеризовать*** методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;
- ***осуществлять*** элементарные биологические исследования;
- ***перечислять*** свойства живого;
- ***выделять*** существенные признаки клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;
- ***описывать*** процессы: обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение;

- **различать** на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные группы живых организмов (бактерии, растения, животные, грибы), а также основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и покрытосеменные);
- **сравнивать** биологические объекты и процессы, **делать выводы** и умозаключения на основе сравнения;
- **характеризовать** особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов;
- **определять** роль в природе различных групп организмов;
- **объяснять** роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере;
- **составлять** элементарные пищевые цепи;
- **приводить примеры** приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- **находить** черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, давать им объяснение;
- **объяснять** значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;
- **различать** съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
- **описывать** порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
- **формулировать** правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;
- **проводить** биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.