

Государственная программа по природоведению.

Цели обучения в основной школе

Преподавание природоведения направлено на то, чтобы учащийся:

- усвоил знания о природных объектах и явлениях;
- понимал связи между живой и неживой природой;
- усвоил знания о различных природных системах, их структурах и взаимодействиях;
- имел знания о наиболее распространенных в Эстонии биоценозах и биологических видах;
- усвоил знания о получении, превращении и использовании энергии;
- имел знания об основных формах рельефа в Эстонии и имел представление об их происхождении;
- имел знания о природных богатствах Эстонии, их расположении и использовании;
- получил представление об административно-территориальном делении Эстонии;
- знал основные принципы охраны природы и окружающей среды, а также их применение;
- получил представление о различных уровнях организации вещества;
- получил представление о значимости моделей в изучении природы, умел вести наблюдения за природными объектами и выражать своими словами результаты наблюдений;
- умел выдвигать гипотезы и проверять их на основе экспериментальных данных;
- умел вести измерения;
- умел представлять результаты наблюдений и измерений в виде таблиц и графиков;
- умел сравнивать объекты, а также группировать и упорядочивать их на основе результатов сравнения;
- умел задавать вопросы из области естествознания, а также добывать естественнонаучную информацию;
- умел читать, осмысливать и создавать простые естественнонаучные тексты;
- знал, как себя вести в природной среде, проявлял интерес к природе и ее изучению;
- научился проводить опыты без угрозы своей безопасности и безопасности окружающих;
- ценил естественнонаучные знания и понимал необходимость изучения природоведения;
- умел ответственно относиться к своей жизненной среде и ценить экономное потребление;
- ценил здоровый образ жизни.

7 класс.

Сквозные темы- Содержание обучения

1. ВЕЩЕСТВА. Частицы вещества: молекулы и атомы. Формула молекулы.

Простое вещество и соединение. Чистое вещество. Смесь веществ. Раствор. Очистка вещества. Ядовитые и вредные для организмов вещества. Охрана природы.

2. ДВИЖЕНИЕ. Механическое движение. Траектория. Скорость. Движение частиц вещества.
3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. Изменение скорости движения тела. Сила. Сила тяжести. Сила растяжения. Сила трения. Равновесие сил. Упругое столкновение. Взаимодействие частиц.
4. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА. Модели частиц газообразных, жидких и твердых веществ. Смена состояний вещества. Тепловое расширение. Температура. Столкновения частиц вещества. Давление газа. Плотность вещества.
5. СТРОЕНИЕ АТОМА. Модель атома. Модель атомного ядра.
6. ПРЕВРАЩЕНИЕ ВЕЩЕСТВ. Возникновение ионов. Ионная связь. Химическая реакция.
7. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ. Механическая работа и энергия. Кинетическая и потенциальная энергия, их определение.
8. ЭНЕРГИЯ В ТЕПЛОВЫХ ЯВЛЕНИЯХ. Внутренняя энергия. Нагревание и охлаждение тела. Количество тепла, его определение. Тепловые явления при смене агрегатного состояния вещества.
9. ЭНЕРГИЯ ХИМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ. Горение, энергетическая ценность топлива. Энергетическая ценность питательного вещества. Фотосинтез.
10. ЭНЕРГИЯ АТОМНОГО ЯДРА.

Результаты обучения:

Учащийся, окончивший 7-й класс:

- имеет представление о движении и взаимодействии тел;
- имеет представление о строении вещества;
- имеет представление о состоянии вещества как на макроуровне, так и на микроуровне, а также об энергетическом аспекте смены состояний вещества;
- имеет представление о строении атома;
- имеет представление о химическом составе вещества и его изменении;
- имеет представление об энергии, ее превращении и передаче от одного тела к другому;
- знает символы водорода, кислорода, азота, углерода; формулы молекул кислорода, углекислого газа и воды;
- может установить, используя формулу молекулы вещества, его состав, если вещество состоит только из водорода, кислорода, азота, углерода;
- описывает с помощью заданного уравнения реакции следующие явления: горение, горение без пламени, фотосинтез.

Литература: Энн Пяртель, Томас Телло