

## БИОЛОГИЯ

## ПЛАН-КОНСПЕКТ ЗАНЯТИЯ ПО ПРОГРАММЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТЕМУ: «ЗЕМЛЯ – НАШ ОБЩИЙ ДОМ!»

<sup>1</sup>Ларионова О.А., <sup>2</sup>Туприкова И.И.<sup>1</sup>МОУ «СОШ № 48» Копейского городского округа, г. Копейск Челябинской области, канд. с.-х. наук;<sup>2</sup>МОУ «СОШ № 48» Копейского городского округа, г. Копейск Челябинской области, учитель начальных классов

Познавательная экскурсия. Текст виртуально-познавательного фильма: «Еще не появилась письменность, а взгляд людей и их умы были прикованы к звездам и вопросу о мироздании. И вот написаны тысячи книг, они передают опыт от одного поколения к другому. В 1915 году Альберт Эйнштейн применил свою теорию тяготения для описания Вселенной как единой системы. По современным представлениям, Вселенная существует около 20 млрд. лет, 5-6 млрд. лет назад образовалось наше Солнце. Затем облако космической пыли и газа, попавшее в поле притяжения Солнца, под действием сил гравитации постепенно сгустилось, преобразовавшись в планеты и метеориты Солнечной системы. Абсолютный возраст Земли равен приблизительно 5 – 6 млрд. лет. Поверхность Земли напоминала лунную или марсианскую, изрытую метеоритными кратерами. Еще долгое время космические астероиды и метеориты атаковали нашу планету. Постепенно масса планеты увеличилась до размеров, позволяющих ей удерживать газы, выделяющиеся из недр. Земля облеклась в прозрачную оболочку, которую ещё нельзя было назвать воздухом, но это уже была первая атмосфера Земли. Другой компонент биосферы – это вода морей и океанов. Она образовалась постепенно: влага гейзерами выбивалась из земных недр и выпадала первыми дождями из атмосферы. Биосфера по современным представлениям состоит из литосферы, гидросферы, атмосферы и живого вещества планеты (растения, животные). И взаимодействие этих сфер вот уже более 3 млрд. лет определяют «лицо нашей планеты. С появлением воды пришел в движение огромный механизм биосферы. Вода увлекла за собой твердую часть литосферы. Перемещение магматических продуктов из глубин и обратно (минеральный круговорот), циркуляция воздушных масс, периодически разогреваемых Солнцем (газовый круговорот), и наконец, миграция воды – все это составило геохимический круговорот веществ. Геохимическая эволюция материи привела к созданию жизни. Итак, биосфера представляет собой земное пространство, в котором существует жизнь.

Основные компоненты среды, необходимые для возникновения и существования жизни, – это кислород, вода и углекислый газ. Солнечная энергия, несомненно, всегда имела в избытке. Углекислый газ поступал в атмосферу независимо от биосферы, при извержении вулканов из недр. Но особое место в развитии биосферы занимал кислород. Всем известно, что кислород необходим для дыхания большинства организмов. Согласно взглядам Вернадского, кислород в атмосфере Земли появился в результате фотосинтеза растений. Только благодаря его появлению смог образоваться и поддерживаться в стратосфере озоновый экран. Он задерживает ультрафиолетовое излучение Солнца. Без озонового экрана жизнь на Земле не могла бы существовать «Жизнь, создавая свободный кислород и озон... предохраняет биосферу от коротких излучений небесных светил», – писал Вернадский. Вместе с тем, жизнь на Земле первоначально должна возникнуть в бескислородных условиях [1, 2].

Существует множество представлений, научных концепций, гипотез о происхождении Земли, земной коры, зарождении жизни на планете. Как же появились на земле первые организмы?

Как развивались взаимоотношения Человека и Природы в процессе эволюции? Является ли человек высшей ступенью эволюции? Если да, то в праве ли Человечество господствовать над природой?»

**Теория**

Экология – это не только наука, но и образ мышления, это элемент, необходимый для воспитания в себе гражданственности. Понимание необходимости сохранения жизни и всех форм жизни на планете Земля – становится жизненно необходимым для каждого из нас. Термин экология предложил еще в прошлом веке Э. Геккель – выдающийся немецкий биолог. Он считал экологию наукой об отношениях организмов к окружающей среде. В дальнейшем задачи экологии стали понимать более широко и стала развиваться аутоэкология (наука о влиянии внешних условий на организмы) и синэкология – наука о сообществах организмов. В свою очередь,

биологию расчленяется на разделы, рассматривающие строение, физиологию, экологию различных форм жизни, т.е. систематических групп. Зоология и ботаника – наиболее крупные подразделения этого типа [1, 4].

Однако, существует также другое представление об экологии – это идеи об уровнях организациях жизни: протоплазма, клетка, ткани, органы, система органов, организмы, популяции, сообщества, экосистемы, биосфера. Экология занимается четырьмя последними уровнями. В экологии применяется термин популяция, обозначающей группу живых организмов. Сообщество и экологическая среда взаимодействуют как экологическая система (экосистема). Далее, часть планеты, где расположены экосистемы, а именно заселенные почвы, воздух и вода, условно обозначают биосфера [2, 3].

Вода, воздух, организмы в основе классической экологии и аутэкологии рассматриваются как среда обитания [1, 4]. При этом установлено, что водная среда стабильней наземно-воздушной, и живущие в воде организмы пребывают в более или менее постоянных условиях. В свою очередь, пруд, болото, лес, луг – представляют собой при-

родные сообщества. Сообщество и окружающая среда функционируют совместно, и, соответственно, представляют собой экосистемы (экологические системы).

Биоценоз (сообщество) – совокупность живых организмов, видов, занимающих определенную территорию и взаимодействующих друг с другом.

Экосистема – любое сообщество вместе с физической средой обитания, функционирующее как единое целое. Пример экосистемы – пруд, включающий сообщество гидробионтов (организмов, жизнь которых протекает в воде), физические свойства и химический состав воды, особенности рельефа дна, состав и структуру грунта, взаимодействующий с поверхностью воды атмосферный воздух, солнечную радиацию [4, 5].

**Практическая работа**

**Задание 1.** Рассмотрите рисунок «Строение биосферы». Соотнесите стрелками к схеме сферы

- Литосфера
- Биосфера
- Атмосфера

**Задание 2.** Ответьте на вопросы теста

<p><b>ЗАДАНИЕ N 1.</b> Термин «экология» предложил...</p>	<p><b>ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Э. Геккель</li> <li><input type="radio"/> В.И. Вернадский</li> <li><input type="radio"/> Ч. Дарвин</li> </ul>
<p><b>ЗАДАНИЕ N 2.</b> Человек является частью..</p>	<p><b>ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> гидросферы</li> <li><input type="radio"/> литосферы</li> <li><input type="radio"/> биосферы</li> </ul>
<p><b>ЗАДАНИЕ N 3.</b> По способности заселять любые климатические зоны не имеет себе равных...</p>	<p><b>ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> корова</li> <li><input type="radio"/> человек</li> <li><input type="radio"/> тигр</li> <li><input type="radio"/> медведь</li> </ul>
<p><b>ЗАДАНИЕ N 4.</b> Экология – наука о...</p>	<p><b>ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> о местообитании, об отношениях организмов к окружающей среде</li> <li><input type="radio"/> об оболочке Земли, населенную живыми организмами</li> <li><input type="radio"/> о растениях</li> </ul>

**Список литературы**

1. Захаров В.Б. «Биология», 6 кл., М.: Просвещение, 2002. – 167 с.  
 2. Ларионов Ю.С. Основы эволюционной теории (Концепции естествознания и аксиомы современной биологии в свете эволюции материи): учебное пособие. – Омск, издатель ИП Скорнякова Е.В., 2012. – 233 с.

3. Ларионова О.А., Захарова О.В. Организация исследовательской деятельности в системе дополнительного образования как средство формирования экологической культуры обучающихся// Внешкольник. – 2016. – № 6. – С. 34-35.  
 4. Локшин Г.И. «Биология» Курс для увлеченных школьников, М.: лист, 1998. – 147  
 5. Организация опытнической работы учащихся по растениеводству: Методическое пособие / Сост. С.М. Авдеев – М.: ФГБОУ ДОД ФДЭБЦ, 2013. – 120 с.