Ученики должны различать природную зону, тип растительности и экосистему

Вопросы учеников о связи широтной зональности с растительными сообществами могут стать поводом для живых обсуждений в классе. Мало того, что господствующей растительностью в зоне степи и лесостепи являются посевы зерновых, так и контуры зон не похожи на ровные линии, параллельные экватору.
Концепция широтной зональности растительного покрова настолько входит в противоречие с реальностью, что убедить в её правоте думающего ученика весьма сложно. Строго говоря, широтная зональность соблюдается только в количестве поступающей солнечной энергии в ясную погоду. Близость моря и горные массивы влияют на поступление осадков и облачность, а различия в рельефе и почвенном покрове ещё больше усложняют картину распределения растительных сообществ.
На уроке, посвященном растительности степей, можно обсудить изменчивость экологических условий в масштабе десятков, сотен и тысяч метров. Разное поступление солнечной энергии на северный и южный склон одного и того же холма, зависимость впитывания осадков почвой от крутизны склона, влияние химического состава почвы на растительный покров и, соответственно, на подверженность эрозии почвы с редким растительным покровом являются причинами неоднородности растительного покрова.

Скачать листочек

На листочке размещены две фотографии одного и того же оврага в Волгоградской области, сделанные в двадцатых числах июня в год с необычно поздней весной (в другие годы в эти дни зеленых трав уже почти нет).

Реконструируем природные процессы на основании фотоснимка, своих знаний и предположений

Работа с листочком учит детей не только целостному видению ситуации (совокупному рассмотрению разных природных процессов – образования оврагов и эрозии почв, поступления солнечной энергии на склоны, обращенные в разные стороны, и высыхания почвы, закрепления растениями склонов и препятствования живыми и отмершими побегами растений стеканию воды по поверхности почвы и т.д.), но и общим приемам работы с информацией, извлекаемой не из энциклопедии, справочника или учебника, а из документов, объективно описывающих ту или иную систему в тот или иной момент (в

данном случае документами являются фотографии).

Вопросы листочка
1. Рассмотрите фотографию участка степи близ Волгограда.
2. Перечислите всю информацию, которая содержится в данном снимке.
3. Укажите на участки, растительный покров на которых различается. Укажите на участки со сходным растительным покровом.
4. Предложите гипотезы о причинах различия растительного покрова на этих участках.
5. Рассмотрите особенности рельефа местности. Укажите на поверхности похожие друг на друга и отличающиеся друг от друга.
6. Решите, различаются ли границы, разделяющие эти поверхности.
7. Обсудите, различается ли увлажнение, температура, скорость впитывания воды, способность отражать солнечный свет и другие характеристики на разных поверхностях в разное время суток, в разные месяцы, в разную погоду.
8. Предложите гипотезы о связи растительного покрова с обсуждавшимися вами ранее свойствами этих поверхностей.
9. Рассмотрите фотографию участка этого же оврага крупным планом. Сформулируйте, какую вы можете найти на нём информацию, добавочную к информации, извлеченной вами из первого снимка.
10. Расскажите о различиях растительного покрова на разных участках оврага, отображенных на этом снимке.
11. Предложите гипотезы о том, какие события, процессы и различия рельефа могли привести к появлению различий растительного покрова на разных участках.

Достигаемые метапредметные результаты

Один из метапредметных результатов, достигаемый при выполнении заданий этого листочка – "формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной практике".

Готовых ответов на эти вопросы мы не предлагаем, поэтому одним из метапредметных результатов данной работы может стать "умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения" и "устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы". При обсуждении в классе это даст "умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение" и "умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих мыслей; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью".

Биология 6 класс. Рабочая тетрадь. Листочек "Загадка степного оврага"

Листочек с цветными снимками можно либо распечатать, либо проецировать на доску, либо дети работают с ним на своих компьютерах. Пригодится при подготовке к ГИА и ЕГЭ.