**Урок биологии по технологии «4К»**

**Тема: «Элодея тропическое растение в реке Енисей»**

Чему учить сегодняшних школьников? Какую сумму знаний в них вложить, чтобы им хватило на всю оставшуюся жизнь? Сложно ответить на эти вопросы. Учитель может помочь детям – это научить их самостоятельно добывать необходимые знания, оценивать ситуацию, выявлять проблемы и находить адекватные пути их решения, самосовершенствоваться. Поэтому главным умением XXI века становится умение учиться. Важными становятся социальные умения, критическое мышление, умение кооперироваться с другими людьми и решать проблемы.

В своей педагогической практике начала осваивать инновационную технологию «4К» обучения, которая способствует раскрытию и активизации личностного потенциала учащихся. **Технология « 4 К» -** система принципов и методов, направленных на формирование, развитие и оценку универсальных компетентностей – **критическое и креативное мышление**, **коммуникацию и кооперацию**. Эти навыки становятся частью образовательного процесса, помогают развивать личностный потенциал, а также востребованы в любой профессии.

Основные методические рекомендации урока по формированию и оцениванию компетенций «4К», следующие.

Этапы урока

1.Легенда урока.

2. Работа в группе.

3. Подготовка презентации

4. Презентация

5. Обсуждение и самооценка.

|  |  |
| --- | --- |
| Вовлечение | Задание увлекательно для учеников, относится к их реальному опыту |
| Вызов | Задание представляют собой для учеников когнитивный вызов |
| Знания | Задания развивают конкретные предметные умения по одной или нескольким дисциплинам |
| Наличие продукта | Задание направлено на разработку учениками видимого продукта |
| Открытый тип заданий | Задание могут иметь несколько решений или может быть решено с помощью различных приемов |
| Место для дискуссии | Дискуссии на уроке отведено важное место |
| Возможность выбора для учеников | Ученикам представляется возможность выбора стратегии, инструментов, способов решения и представления результатов |
| Формирующее оценивание | Задания позволяют учителю наблюдать и оценивать формируемые навыки, делая их «видимыми» |
| Групповая форма работы | Задания стимулируют учеников сотрудничать |

Представляю фрагмент урока по биологии для развития компетенций «4К», разработанный мною лично. **Тема урока «Элодея – тропическое растение в реке Енисей» 9 класс.**

**Легенда урока**. Красноярские ученые сделали открытие. Река Енисей зарастает новыми растениями, причем тропическими. В реке нашли ***Элодею***  ***бразильскую*** (просмотр видеорепортажа снятого красноярскими корреспондентами с научным сотрудником Института биофизики СФУ).

Обсуждение и постановка проблемного вопроса, каким образом Элодея бразильская попала в сибирскую реку Енисей?

**Ученики самостоятельно формулируют тему и цель урока.**

**Тема урока**: ***Элодея - тропическое растение в реке Енисей***.

**Цель урока**: выявить особенности внешнего и клеточного строение элодеи, выявить пути попадания тропического растения в сибирскую реку, и спрогнозировать экологические последствия влияния элодеи на водную экосистему реки Енисея.

**Учебные цели**

* Развитие умения работать с информацией, с учебным оборудованием.
* Развитие умения анализировать факты, делать из них выводы
* Развитие умения строить осмысленные гипотезы
* Развитие умения критически относиться к своей работе.

**Связь с учебной программой**

* Расширение представлений о водных экосистемах, видовом разнообразии, строении растительной клетки.

**Связь с учебными предметами**

* Биология, экология, география.

**Оборудование и материалы**

* Растение Элодея бразильская
* Лист групповой работы
* Справочные листы
* Доска, проектор**,** микроскопы, фломастеры, ватман.

Класс делится на группы по выбору жетонов, и получают учебные задания.

**1 группа экологи** - обсуждают, как может измениться экосистема и качество воды Енисея под влиянием тропического, агрессивного растения Элодея, прогнозируют экологические последствия, зарисовывают возможные варианты изменений.

**2 группа биологи** - изучают внешнее строение и строение клеток листа Элодеи бразильской под микроскопом, делают рисунки внешнего и внутреннего строение растения. Сравнивают со строением других растительных клеток, раннее изученных. Доказывают, что Элодея не водоросль, а высшее водное растение.

**3 группа общественные деятели** - изучают пути попадания тропического растения в сибирскую реку (красноярские аквариумисты могли просто выбросить в реку, не зная того, что это очень агрессивное растение). Разрабатывают план мероприятий для информирования жителей Красноярска об ответственном отношении к водным ресурсам.

Итогом совместной работы информационный плакат по теме урока «Элодея - тропическое растение в реке Енисей», в котором собраны результаты работ трех групп, плакат размещается в кабинете, для ознакомления с этой темой учащихся других классов.

Рефлексия урока в виде билета на выход с вопросами:

Чему я научился? Как я буду использовать полученные знания?

И в заключении, школьный урок это место, где ученики могут осваивать не только содержание предмета, но и развивать способности самостоятельно приобретать и создавать знания, и что не менее важно учиться управлять собой и работать в команде.

Использованные ресурсы

1. <https://vbudushee.ru/library/kompetentsii-4k-formirovanie-i-otsenka-na-uroke-prakticheskie-rekomendatsii/>

2. <https://stranatalantov.com/uploads/publishing/25108_49544.pdf>

3. <https://krsk.sibnovosti.ru/news/259978/>

4. Пинская М.А., Михайлова А.М. Компетенции 4К: формирование и оценка на уроке. Благотворительный фонд «Вклад в будущее», 2019.