(cc) BY

Виноградова Людмила Ивановна
учитель биологии
МБОУ «СШ №8»
г. Иваново, Ивановская область

МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ БИОЛОГИИ В СТАРШИХ КЛАССАХ

***Аннотация**: в статье отражён опыт учителя биологии по применению метапредметного подхода в обучении старшеклассников по учебнику И.Н. Пономарёвой «Биология» (профильный курс). По мнению исследователя, применение метапредметных технологий (нформационно-коммуникационные технологии, практико-ориентированные технологии, творческие технологии) в специально организованной учителем деятельности даёт позитивный результат не только в обучении биологии и, но и в становлении успешной образованной личности.*

***Ключевые слова**: метапредметный подход, метапредметные технологии, информационно-коммуникационные технологии, практико-ориентированные технологии, творческие технологии.*

Установленные стандартом новые требования к результатам обучающихся вызывают необходимость в изменении содержания обучения на основе принципов метапредметности как условия достижения высокого качества образования. Метапредметный подход в полной мере отвечает требованиям современного образования и заложен в системе новых Федеральных образовательных стандартов.

Учитель сегодня должен научиться конструировать новые педагогических ситуации, новые задания, направленные на использование обобщенных способов деятельности и создание учащимися собственных продуктов в освоении знаний.

Учитель должен постоянно повышать свой уровень компетенций не только в своём предмете, но и в способах обучения. Старшеклассники должны уметь ориентироваться в потоке социальной информации; видеть и творчески решать

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

возникающие проблемы; продуктивно взаимодействовать с другими людьми в профессиональной сфере.

Предмет биология, как и другие, призван решать перечисленные задачи. Метапредметный подход предполагает, что учащийся не только овладевает системой знаний, но осваивает универсальные способы действий и с их помощью сможет сам добывать информацию о мире. И учитель должен найти и адаптировать к предмету наиболее эффективные, оптимальные элементы метапредметного подхода.

У старшеклассников для успешной эффективной профессиональной деятельности должны быть сформированы мыслительные способности или метаумения [1], а именно, теоретическое мышление (обобщение, систематизация, определение понятий, классификация, и т. п.); навыки переработки информации (анализ, синтез, интерпретация, оценка, аргументация и т. п.); критическое мышление (определять соответствие заявления фактам, видеть двусмысленность утверждения, логические несоответствия и т. п.); творческое мышление (перенос, видение новой функции, альтернативное решение, комбинирование известных способов деятельности с новыми); регулятивные умения (определение целей, планирование, выбор тактики, контроль, анализ, коррекция свей деятельности).

В настоящее время формирование метаумений становится центральной задачей любого обучения.

Самое трудное для учителя – изменить свою роль, стать консультантом, экспертом, модератором, тьютором, мотиватором. Любой урок в современных условиях должен быть организован с учетом метапредметного подхода и учитель, как настоящий режиссёр должен сценировать его для саморазвития учеников, расширения горизонта их познания. А на уроках биологии формирует представление о биологии как о науке развивающейся.

В течение пяти лет для обучения биологии в старших классах я использовала учебник И.Н. Пономаревой (профильный уровень) 10–11 класс [2; 3]. Сложности составляет большой объем материала в каждой теме данного учебника,

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

который необходимо адаптировать для восприятия учащимися. Позитивными же качествами обучения по данному учебнику являются: высокая информационность и насыщенность материала, доступного для понимания научного описания процессов; иллюстрации с подробным алгоритмом действий; объемные изображения биологических объектов; учебник является переходным от школьного курса к вузовской программе.

При работе с данным учебником при применении информационно-коммуникационных технологий увеличивается результативность обучения биологии. Так, рассматривая тему: «Общие свойства живых систем – биосистем»:

(Особенность биосистем – открытость (характерен обмен веществ и энергией с окружающей средой), проводим лабораторную работу «Наблюдение за живой клеткой». В учебнике есть описание алгоритма действия по данной теме, но наличие живых объектов – отсутствует. Я предлагаю учащимся провести поисковую работу, и использовать материал из интернета. Также учащимся показываю видеофрагменты: «Движение инфузории – туфельки», «Движение дождевого червя в почве», «Движение цитоплазмы в клетках листа водного растения – элодеи». Учащиеся самостоятельно вносят информацию о движении живой клетки в таблицу, которая заранее подготовлена для них учителем, как и полезные ссылки (Youtube.com; Infourok.ru; Neznaika.pro; Bio-oge.sdamgia.ru).

При разработке темы: «Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия на Земле», учитель заранее проводит активный поиск иллюстраций, находит полезные ссылки на сайты, чтобы провести лабораторную работу по теме «Значение искусственного отбора». Учащимся предлагаются иллюстрации «Сорта роз», «Сорта пионов», чтобы сделать вывод о значении созданных трудом человека декоративных и других растений.

Для эффективности исследовательской деятельности учащимися, использую практико-ориентированные технологии. Для этого в сотрудничестве с преподавателями Ивановского государственного университета проводятся лабораторные занятия на кафедре ботаники и общей биологии.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Совместно с преподавателями кафедры готовлю лабораторные работы, которые включают:

1. Изучение многообразия одноклеточных и многоклеточных организмов (на примерах живых бактерий, простейших, водорослей).

2. Возможности электронного микроскопирования (на примерах хромосомных и генных мутаций, полученных с помощью электронного микроскопа).

Преподаватели знакомят учащихся с технологией выращивания живых объектов, способом приготовления живого препарата и обучению работы с новыми микроскопами. Эти занятия нравится учащимся, и они очень трепетно относятся к полученной информации и приобретенным навыкам.

В кабинете биологии есть микроскопы типа Биолан Ломо, которые использую для лабораторных работ с готовыми препаратами. Например, «Изучение хромосомного материала в клетке».

Одними из важнейших, для обучения биологии, являются творческие технологии. Например, при изучении темы: «Условия жизни на Земле», учащимся предлагается оценить признаки универсального биологического объекта. Для этого они используют специальную таблицу, которая составлена учителем на основе текста учебника. Следующий шаг: ребята разделившись на группы, составляют «портрет» универсального объекта и дают ему название. «Лучший портрет» – представлен на рисунке и был назван «Лягусерон».

Учащиеся самостоятельно подходят к выводу о том, что данный объект не может жить в конкретной среде, так как ему не позволяют другие признаки, которыми он обладает.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Рис. 1. Особенности внутреннего строения универсального биологического объекта: остаток хорды в спинной части; присутствуют остатки двух половых систем; остаток тазовых костей; рудимент брюшной нервной цепочки; тело разделено внутри на сегменты

В целом на материале учебника И.Н. Пономарёвой «Биология» можно: проводить поиск информации и, ее обрабатывать как новое достижение в науке; формировать теоретическое мышление; формировать навыки переработки информации; развивать критическое мышление; развивать творческое мышление; обучать регулятивным умениям; выводить учащихся к проблемным областям современного биологического знания.

Список литературы

1. Громыко Н.В. Метапредмет «Знание»: Учебное пособие для учащихся старших классов. – М., 2001.

2. Пономарева И.Н. Биология: 10 класс: профильный уровень: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова / Под ред. И.Н. Пономаревой. – 2-е изд., перераб. – М.: Вентана-Граф, 2012.

3. Пономарева И.Н. Биология: 11 класс: профильный уровень: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Л.В. Симонова / Под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2011.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)