

**Трансфер технологии, как средство подготовки к ЕГЭ.  
Методические рекомендации по работе с рисунком на уроках биологии.**

Учитель биологии Буничева Н.В.

Одним из ключевых направлений деятельности общеобразовательных учреждений, в соответствие с требованиями ФГОС (от 2010 г.), является реализация проектных и исследовательских технологий [1]. Технологическая составляющая образовательной среды с каждым годом активно развивается. Перечень педагогических технологий, обеспечивающих стимулирование мотивации познания, высокого уровня качества образования, самообразования, рефлексии многообразен. Личностно- и практико- ориентированные подходы активизируют учителя на включение в процесс обучения инновационных технологий, которые обеспечивают стабильность достижения обучающимися универсальных учебных действий, достижения личностных, предметных и метапредметных результатов.

По сути дела, технологии, в том числе педагогические это описание процесса достижения планируемых результатов обучения. Поэтому сегодня особенно актуальна тема трансфера педагогических технологий.

Современная школа является инновационной площадкой для освоения знаний. Трансфер технологии представляют собой движение технологий с использованием информационных каналов от одного носителя к другому, в школе от учителя к ученику.

Для того, чтобы подготовить образованного конкурентоспособного абитуриента, учителю необходимо осваивать различные образовательные технологии, способствующие передачи знаний, умений, алгоритмов действий и навыков использования информационного пространства своим ученикам.

Наиболее важным и значимым этапом образовательного процесса, для ученика, является успешное завершение школьного образования и сдача Единого государственного экзамена.

Моя задача, как учителя, пройти со своими учениками весь путь образовательного процесса, результатом которого будет успешное завершение школьного образования и адаптация на новой ступени обучения. Подготовка к итоговой аттестации, это неотъемлемая часть учебного процесса, в основе которой лежит процесс обучения в школе, однако она имеет свои особенности, которые необходимо учитывать при подготовке учащихся.

Для правильной организации работы на уроке и более качественного усвоения учебного материала учащимися необходимо использовать не только текст учебника и словесные методы, но и наглядный материал. Иллюстрационный материал является основным в школьном курсе биологии для изучения учебного материала. Итоговая аттестация по биологии включает множество заданий с графическими изображениями – схемами, рисунками.

Применение наглядных и технических средств обучения способствует не только эффективному усвоению соответствующей информации, но и активизирует познавательную деятельность обучающихся; развивает у них способность связывать теорию с практикой, с жизнью; формирует навыки технической культуры; воспитывает внимание и осознанность действий; повышает интерес к обучению и делает его более доступным для них.

К наглядным пособиям относят:

- макеты, модели каких-то технических устройств, стенды, разнообразные экранные средства (учебные фильмы, презентации, 3D технологии, интерактивная доска, интернет ресурсы);
- графические учебные пособия (плакаты, схемы, таблицы, **рисунки** и пр.).

Подобные задания развивают логическое и когнитивное мышление, зрительную память, умение анализировать большой объем учебной

информации в довольно сжатые сроки, навыки применения знаний в различных учебных ситуациях.

Итоговая аттестация по биологии включает множество заданий с графическими изображениями – схемами, рисунками. Несмотря на то, что при изучении биологии много времени отводится на изучение биологических объектов, у выпускников возникают определенные трудности при выполнении заданий, содержащих в себе графические изображения:

- трудности в узнавании биологического объекта;
- неумение четко выделять конкретные составляющие части вопроса;
- неумение кратко и чётко изложить материал, не допуская биологических ошибок.

Трудности в определении биологического объекта возникают по различным причинам: это и не вполне четкое и качественное изображение биологических объектов в КИМах и недостаточность использования наглядности на уроках, особенно в старших классах, различие в психологическом восприятии цветных и черно-белых изображений. Рисунки и схемы, используемые в заданиях ЕГЭ, чаще всего совпадают с изображениями, данными в старых учебниках классической советской программы. При использовании различных учебников и пособий, изменяется и спектр сопроводительных рисунков, что также нарушает восприятие заданий.

Большинство учащихся не умеют четко выделить и осознать составляющие части вопроса, заданного к рисунку. Поэтому при отработке таких заданий, как и других, целесообразно уделить внимание умению учащихся анализировать содержание вопроса. Даже зная теоретический учебный материал, учащиеся зачастую не могут грамотно построить ответ, отсеять лишнюю информацию и допускают биологические ошибки, снижающие баллы, полученные за ответ на вопрос.

Исходя из выше сказанного, а также опыта работы по подготовке учащихся к ЕГЭ предлагаю учащимся следующий алгоритм решения заданий с рисунком:

1. Узнавание (определение) биологического объекта.
2. Анализ содержания вопроса.
3. Актуализация знаний о биологическом объекте.
4. Определение содержания ответа и его грамотная формулировка.

Подготовка учащихся к выполнению заданий с рисунком должна носить постоянный планомерный характер, только тогда учащиеся овладевают в полной мере всеми приемами данного алгоритма.

В качестве примера поделюсь опытом работы по отработке с учащимися заданий с рисунком по теме «Строение и работа сердца человека».

Очень важным для успешного узнавания объекта является обязательное сравнение цветных и черно-белых его изображений, а также изображений различного формата и проекций.

При закреплении материала по данной теме необходимо четко отрабатывать понятийный аппарат.

Работа с рисунками позволяет включать учащихся в разнообразную познавательную деятельность:

- распознавать структуры объекта
- использовать подписи для анализа содержания рисунков
- пользоваться условными обозначениями, применяемыми на рисунках
- находить сведения, необходимые для ответа на вопрос
- сравнивать объекты, изображенные на рисунках
- составлять рассказ по рисунку
- использовать иллюстрации в качестве самостоятельного источника знаний
- составлять по рисунку характеристику биологических объектов, процессов, выявлять связи между ними

Усложнению познавательной деятельности школьников с рисунками способствуют задания на нахождение ответов на вопросы, составление

рассказа, использование иллюстраций в качестве самостоятельного источника знаний.

Формирование навыка работы с рисунком очень важно для успешной сдачи ЕГЭ, т.к. половина заданий КИМа может содержать иллюстрации и различные типы заданий по рисункам.

3D технология – пример трансфера технологий. При помощи данной технологии решаются поставленные задачи по работе с графическими объектами:

- возможность использовать высококачественные учебные материалы;
- визуализация биологических объектов в разных проекциях;
- усвоение учащимися большего объема информации;
- облегчение систематизации знаний;
- повышение интереса и мотивации к учебному материалу.

Использование 3D технологии при работе с рисунком дает возможность детально изучить как внешние, так и внутренние характеристик стереоскопических моделей, кроме того, имеется возможность путешествовать по различным системам органов, органам, тканям, клеткам, органоидам т.е. с легкостью переходить с одного уровня организации жизни на другой, убирать внешние оболочки для детального изучения внутренностей объекта, а также ставить собственные метки на отдельные части для более глубокого понимания объекта.

Еще одним трансфером, который используется на уроках биологии при работе с графическими объектами, является интерактивная доска. Интерактивность является важным методом обучения, так как биологические объекты очень трудно визуализировать.

В интерактивной доске объединяются проекционные технологии с сенсорным устройством, и доска не просто отображает рисунок, а позволяет управлять процессом изучения биологического объекта. Возможности интерактивной доски позволяют делать цветом пометки и комментарии, сохранять материалы урока для дальнейшего использования и

редактирования. На интерактивную доску могут выводиться, как крупные биологические объекты, так и микроскопические, благодаря подключению электронного микроскопа, цифрового фотоаппарата или видеокамеры. На интерактивную доску, через документ камеру, можно проецировать страницы учебника или атласа с изображениями и работать со всеми отображёнными материалами более продуктивно во время урока. Используя такую доску, мы можем сочетать проверенные методы и приемы работы с обычной доской с набором интерактивных и мультимедийных возможностей.

Трансфер технологий дает возможность, учителю, сделать образовательный процесс для своих учеников, интересным, информационно и эмоционально насыщенным, дает возможность не просто идти в «ногу» со временем, а быть впереди него, для того чтобы завтра было успешным.

#### Литература

1. <https://pandia.ru/text/82/495/56041.php>;
2. <https://multiurok.ru/files/ispol-zovaniie-tiekhnologhii-kritichieskogho-mys-1.html>;
3. <https://nsportal.ru/shkola/rabota-s-roditelyami/library/2014/07/19/pamyat-rebenka-i-problema-usvoeniya-uchebnogo>;
4. <https://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2018/12/24/vystuplenie-po-teme-illyustratsionnyy-material-na-urokah-biologii>;
5. <http://ext.spb.ru/faq/7576-27052015-13d-r.pdf>
6. <http://www.avclub.pro/articles/3d-tekhnologii/3d-tekhnologii-v-obrazovanii/>

Добавлено примечание ([НБ1]):