

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ**

**Местюков В.Н.**, магистрант ФГБОУ  
ВО Мичуринский ГАУ,  
**Симбирских Е.С.**, д.п.н., доцент,  
проректор по непрерывному  
образованию.

*ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет»*

Наглядность обучения - это один из основных принципов дидактики (Я.А. Каменский, К.Д. Ушинский), позволяющий активно развивать у обучающихся наблюдательность, внимание, речь, мышление. Психологи считают, что 80% современных школьников визуалы и только 20% аудиалы и кинестетики, это закономерно обуславливает приоритетность визуальность средств обучения в век глобальной компьютеризации. Визуализация с использованием средств информационных технологий (далее - СИТ) в преподавании биологии – ведущее средство повышения качества обучения, поскольку связано со спецификой предмета, возможностью увидеть сложнейшие процессы и тонкие механизмы функционирования объектов живой природы, и позволяет на уровне конкретно-чувственного восприятия учебного материала обеспечить более высокий уровень усвоения, познания, вызывает интерес к изучению предмета [3].

Использование ИКТ расширяет многообразие организационных форм в работе обучающихся и методических приемов в работе учителя. Мультимедийные энциклопедии, интеллектуальные компьютерные игры, индивидуальные и групповые создания презентаций, опорные схемы, конспекты, планы, выполненные в электронном варианте, - формируют ценностно-смысловые компетенции и обеспечивают механизм самоопределения ученика в учебной и иной деятельности.

Использование интерактивной доски позволяет корректировать и предотвращать ошибки, а также творчески оформлять свои работы и представлять их при групповой работе.

Не менее эффективно использование СИТ в формировании учебно-познавательных компетенций у обучающихся. Работа над презентациями, с интернетом при подготовке докладов, проектов активизирует самостоятельность и повышает мотивацию к познанию. Тестовые задания и тренинговые программы активизируют рефлексивные процессы.[1]

Информационно-коммуникативные технологии (далее - ИКТ) обучения биологии позволяют не только насытить обучающегося большим количеством готовых, строго отобранных, соответствующим образом организованных знаний, но и развивать интеллектуальные, творческие способности обучающихся.

Использование ИКТ на уроках биологии позволяет интенсифицировать деятельность не только ученика, но и учителя: повысить уровень его информационной компетентности и качество образовательного процесса, активизировать творческий потенциал учителя, сформировать умение выявлять наиболее значимые (с точки зрения учебных целей и задач) характеристики изучаемых объектов и явлений природы.

Многие биологические процессы отличаются сложностью. Мультимедийные анимационные модели позволяют сформировать в сознании учащегося целостную картину биологического процесса, интерактивные модели дают возможность самостоятельно «конструировать» процесс, исправлять свои ошибки, самообучаться.

ИКТ используются в моделировании, конструировании и анализе предметных информационных сред, их содержательных и дидактических компонентов.

Примеры использования СИТ на уроках биологии:

- виртуальные лабораторные практикумы;
- лаборатории удаленного доступа с реальными приборами;

- инструментарий для полевых исследований (определители, электронные мини-лаборатории, словари, электронные журналы для наблюдений).

Весьма перспективным методом в профильном обучении биологии с использованием информационных технологий является *кейс-технология*.

Кейс (от англ. case – случай, обстоятельство) – совокупность учебных материалов, в которых сформулированы практические реальные проблемы, предполагающие коллективный или индивидуальный поиск их решения. [ 2] Кейс – это не просто правдивое описание событий, а единый информационный комплекс, позволяющий понять ситуацию.

В отличие от традиционных методов обучения, кейс-технология ориентирована на научение, а не изучение чего-либо, т.е. она предназначена для развития у школьников умений самостоятельно принимать решения и находить правильные и оригинальные ответы на проблемные вопросы. Данный метод предполагает созидание, творческий подход и креативность со стороны учащихся. Здесь важен не конечный результат, а сам процесс получения знаний. В рамках традиционного метода учитель играет роль ментора, наставника, тогда как при применении кейс-технологии он выступает как наблюдатель (слушатель).

Все этапы реализации кейс-технологии предполагают использование средств информационных технологий: от подготовительного (работа учителя по сбору информации и оформлению кейса), основного (анализа информации школьником, поиска решения с использованием интернета, оформления презентации и проекта на компьютере), до заключительного (конференции, дискуссии в рамках круглого стола, рефлексии).

Использование СИТ в обучении биологии на основе сетевой модели позволяет реализовать открытое образовательное пространство. Создание открытых «школ биологии» основывается на принципах адаптивности и распределенности и позволяет вовлечь в единое образовательное

пространство учащихся, удаленных от образовательных центров школ, и организовать обучение распределенных по интересам групп учащихся, что дает возможность учесть интеллектуальные способности и образовательные потребности старшеклассников.

В основе организации учебного процесса в открытой «школе биологии» лежит система обучения, которая предполагает распределенность кадров ресурсов, учащихся.

Распределенность кадров означает участие в учебном процессе преподавателей различных учреждений, работающих на основе дистанционных технологий (ДТ). В учебный процесс одновременно вовлекается несколько образовательных учреждений.

Распределенность ресурсов проявляется в формах представления учебной информации (электронные учебники и учебные пособия, мультимедиа курсы, звуковые и видеофайлы, интернет-ресурсы, печатные издания и др.) и способах ее доставки (по сети или на локальных носителях), что дает обучающимся возможность выбора наиболее удобного и привычного для изучения варианта, удобного темпа изучения материала и построения индивидуальной образовательной траектории. А также в объединении информационно-образовательных ресурсов на образовательных порталах, районных, региональных и федеральных.

Распределенность обучающихся способствует расширению географии их местонахождения, создает условия для профильной подготовки учащихся удаленных школ.

1. Плигин А.А. Развитие познавательных процессов в различных образовательных технологиях, М.: Народное образование, 2010 г.

2. Розов Н.Х. Некоторые проблемы применения компьютерных технологий и технологий при обучении в средней школе // Вестник МГПУ. Серия “Информатика и информатизация образования” № 1 – М.: МГПУ, 2003., с. 102-106.

3. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты. Доклад на отделении философии обучения и теории педагогики. РАО23.