ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR TEACHING BIOLOGY AT SCHOOL

УДК 65.012.224

Парфенова Светлана Руслановна, студент бакалавра 5 курс, педагогического отделения института естественных наук, ФГАОУ ВО «Северо-Восточного федерального университета им. М.К.Аммосова», Россия, г.Якутск

Parfenova Svetlana Ruslanovna, 5th year bachelor student, Pedagogical Department of the Institute of Natural Sciences, Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov", Russia, Yakutsk

Аннотация: Современный этап развития общества ставит перед российской системой образования целый ряд принципиально новых проблем, обусловленных политическими, социально-экономическими, мировоззренческими и другими факторами, среди которых следует выделить необходимость повышения качества и доступности образования. Одним из эффективных путей решения этих проблем является информатизация образования. Совершенствование технических средств коммуникаций привело к значительному прогрессу в информационном обмене. Появление новых информационных технологий, связанных с развитием компьютерных средств и сетей телекоммуникаций, дало возможность создать качественно новую информационно-образовательную среду как основу для развития и совершенствования системы образования.

Annotation: the current stage of development of society poses a number of fundamentally new problems for the Russian education system, caused by political, socio-economic, ideological and other factors, among which the need to improve the quality and accessibility of education should be highlighted. One of the most effective ways to solve these problems is the informatization of education. The improvement of technical means of communication has led to significant progress in information exchange. The emergence of new information technologies associated with the development of computer facilities and telecommunication networks made it possible to create a qualitatively new information and educational environment as a basis for the development and improvement of the education system.

Ключевые слова: инновационные технологии, технические средства, развития и совершенствования системы образования, развитие.

Key words: innovative technologies, technical means, development and improvement of the education system, development.

Особенности современного преподавания в школе

Преподавание предметов в современной школе претерпевает

- кардинальные изменения. В классической триаде целей учителя на первое
- место выходят развивающие и социализирующие цели. А само предметное
- содержание, уступив целевую функцию способам действий, получает новую роль – средства запуска и поддержания процессов саморазвития и
- самопознания ученика. Решение этой задачи возможно благодаря применению инновационных технологий обучения. Термин «Инновация» (нововведение) трактуется как антоним прилагательному «Традиционный», что предполагает выход за

пределы типичных, наиболее часто встречающихся совокупностей способов, методов, приемов обучения.

Цели и задачи инновационного подхода

Целью инновационного подхода к учебному процессу, является развитие у учащихся возможностей осваивать новый опыт на основе целенаправленного формирования творческого и критического мышления, опыта и инструменту исследователепя.

Главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире. Сущность такого обучения состоит в ориентации учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. Образование должно развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму и форму существования человека.

Задачей технологии как науки является выявление совокупности закономерностей с целью определения и использования на практике наиболее эффективных, последовательных образовательных действий, требующих меньших затрат времени.

И поэтому педагоги внедряют в практику такие инновационные технологии как:

• технологии дифференциации и индивидуализации;

• проектные технологии, предполагающие, организацию урока в форме самостоятельного проектирования учебного материала, который в дальнейшем структурируется и моделируется в определенной форме: графической, знаковой или символической;

• технологии проблемного обучения;

• интерактивные технологии;

• информационные технологии:

-мультимедиа – уроки, которые проводятся на основе компьютерных обучающих программ;

- уроки на основе электронных учебников;

- презентации.

Инновационные технологии на уроках биологии

Интерактивные технологии завоевывают сегодня всё большее признание и используются при преподавании различных учебных дисциплин. Интерактивное взаимодействие предполагает оперативную обратную связь в реальном времени между человеком и человеком или между человеко-машинными системами (ИКТ).

«Детская природа требует наглядности» это требование легко можно удовлетворить информационно - коммуникативными технологиями. Урок с применением ИКТ – это качественно новый тип урока. Учитывая специфику преподавания предмета биологии, возрастные и психологические особенности учащихся, на уроке должно быть много наглядности. Как правило, все таблицы и плакаты с иллюстративным материалом к урокам давно физически и морально устарели, поэтому наличие компьютерных программ, которые могут заменить целый шкаф учебных таблиц, это очень большое подспорье для учителя при подготовке и проведении современных интересных, нестандартных уроков

Актуальность применения информационных и коммуникационных технологий (ИКТ):

• качественно новый тип урока (динамика, информативность);

• быстрота получения нужной информации;

• большой спектр наглядных пособий;

• интерес к предмету, качественная проверка знаний учащихся с помощью и тренажеров;

• ускорение учебного процесса благодаря более тесному взаимодействию между учителем и учащимися, желание учащихся отвечать.

В настоящее время появляется все больше и больше новых цифровых образовательных ресурсов. Их применение позволяет сэкономить время подготовки к уроку, выбрать тот материал, который в полной мере позволит

понять новый материал, разнообразить проверку и закрепление материала. При помощи средств ЦОР стало возможным показать те процессы и явления, которые отдалены от нас во времени и пространстве.

Инновации (англ. Innovation - нововведение) - внедрение новых форм, способов и умений в сфере обучения, образования и науки. В принципе, любое социально-экономическое нововведение, пока оно еще не получило массового, т.е. серийного распространения, можно считать инновациями.

Главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся и развивающемся обществе, формирование у него способностей к саморазвитию. Сущность такого обучения состоит в ориентации учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию. Образование должно развивать механизмы инновационной деятельности, находить творческие способы решения жизненно важных проблем, способствовать превращению творчества в норму повседневной жизни человека, которая применима во всех сферах его деятельности.

Целью инновационной деятельности является качественное изменение личности учащегося по сравнению с традиционной системой. Это становится возможным благодаря внедрению в профессиональную деятельность качественно новых дидактических и воспитательных программ, предполагающих решение педагогических проблем. Развитие умения мотивировать действия, самостоятельно ориентироваться в получаемой информации, формирование творческого «нешаблонного» мышления, развитие детей за счет максимального раскрытия их природных способностей, используя новейшие достижения науки и практики, - основные цели инновационной деятельности. Инновационная деятельность в образовании как социально значимой практике, направленной на нравственное самосовершенствование человека, важна тем, что способна обеспечивать преобразование всех существующих типов практик в обществе.

Итак, существует ряд образовательных (педагогических) технологий, применение которых позволяет реализовать все выше перечисленные задачи.

Для начала необходимо чётко обозначить понятие «педагогическая технология». В его понимании и употреблении существуют большие разночтения.

• Педагогическая технология - совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств; она есть организационно-методический инструментарий педагогического процесса (Б.Т.Лихачев).

• Педагогическая технология - это содержательная техника реализации учебного процесса (В.П.Беспалько).

• Педагогическая технология - это описание процесса достижения планируемых результатов обучения (И.П.Волков).

• Технология - это искусство, мастерство, умение, совокупность методов обработки, изменения состояния (В.М.Шепель).

• Технология обучения - это составная процессуальная часть дидактической системы (М.Чошанов).

• Педагогическая технология — это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М.Монахов).

• Педагогическая технология - это системный метод создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования (ЮНЕСКО).

• Педагогическая технология означает системную совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей (М.В. Кларин).

В нашем понимании педагогическая технология является содержательным обобщением, вбирающим в себя смыслы всех определений различных авторов (источников). То есть педагогическая технология - это продуманная во всех деталях модель совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М.Монахов).

Понятие «педагогическая технология» может быть представлено тремя аспектами:

1) научным: педагогические технологии - часть педагогической науки, изучающая и разрабатывающая цели, содержание и методы обучения и проектирующая педагогические процессы;

2) процессуально-описательным: описание (алгоритм) процесса, совокупность целей, содержания, методов и средств для достижения планируемых результатов обучения;

3) процессуально-действенным: осуществление технологического (педагогического) процесса, функционирование всех личностных, инструментальных и методологических педагогических средств.

Таким образом, педагогическая технология функционирует и в качестве науки, исследующей наиболее рациональные пути обучения, и в качестве системы способов, принципов и регуляторов на разных уровнях:

1) Общепедагогический (общедидактический) уровень: общепедагогическая (общедидактическая, общевоспитательная) технология характеризует целостный образовательный процесс в данном регионе, учебном заведении, на определенной ступени обучения. Здесь педагогическая технология является синонимом педагогической системе: в нее включается совокупность целей, содержания, средств и методов обучения, алгоритм деятельности субъектов и объектов процесса.

2) Частнометодический (предметный) уровень: педагогическая технология в рамках конкретного частного уровня реализации, употребляется

в значении "частная методика", т.е. как совокупность методов и средств для реализации определенного содержания обучения и воспитания в рамках одного предмета, класса, учителя (методика преподавания предметов, методика компенсирующего обучения, методика работы учителя, воспитателя).

3) Локальный (модульный) уровень: локальная технология представляет собой технологию отдельных частей учебно-воспитательного процесса, решение частных дидактических и воспитательных задач (технология отдельных видов деятельности, формирования понятий, воспитание отдельных личностных качеств, технология урока, усвоения новых знаний, технология повторения и контроля материала, технология самостоятельной работы и др.).

Различают еще технологические микроструктуры: приемы, звенья, элементы и др. Выстраиваясь в логическую технологическую цепочку, они образуют целостную педагогическую технологию (технологический процесс).

Технологическая схема - условное изображение технологии процесса, разделение его на отдельные функциональные элементы и обозначение логических связей между ними.

Технологическая карта - описание процесса в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий (часто в графической форме) с указанием применяемых средств.

Понятие педагогической технологии предметного и локального уровней почти полностью перекрывается понятием методик обучения; разница между ними заключается лишь в расстановке акцентов. В технологиях более представлена процессуальная, количественная и расчетная часть компонентов, в методиках – целевая, содержательная, качественная и вариативно-ориентировочная стороны. Технология отличается от методик своей воспроизводимостью, устойчивостью результатов, отсутствием многих «если» (если талантливый учитель, если способные дети, хорошие родители...). Смешение технологий и методик приводит к тому, что иногда

методики входят в состав технологий, а иногда, наоборот, те или иные технологии – в состав методик обучения.

Для реализации познавательной и творческой активности школьника в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности учащихся за счет снижения времени, отведенного на выполнение домашнего задания. Основными образовательными технологиями, которые можно положить в основу изучения биологии, являются:

1. Технология проблемного обучения – это создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.

2. Информационно-коммуникационные технологии – это изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в интернет, интерактивные методы обучения, дистанционное взаимодейтсвие.

3. Технология разноуровневого обучения – даёт учителю возможность помогать слабому, уделять внимание сильному. При данной технологии реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждаются в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех и самореализовываться в рамках своих возможностей, повышается уровень мотивации ученья.

4. Технология проектных методов обучения. Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

5. Технология исследовательских методов в обучении дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в

изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого школьника.

6. Лекционно-семинарская система используется в основном в старшей школе, т.к. это помогает учащимся подготовиться к сдаче экзаменов и обучению в ВУЗах. Она дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподносить его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке учащихся. Однако данной технологией нельзя злоупотреблять, так как может сделать образовательный процесс малоэффективным: скучным для учащихся, что понижает мотивацию к обучению. Кроме того, большие объёмы информации не успевают осмысливаться, а потому плохо запоминаются учащимися. Однако в качестве периодического применения данная технология допустима в современной школе, особенно в сочетании с семинарами на проблемную тематику, когда ученики могут актуализировать и применить полученные знания и умения.

7. Технология использования в обучении игровых методов. Это могут быть ролевые, деловые и другие виды обучающих игр. Эта технология обеспечивает расширение кругозора, развитие познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие учебных умений и навыков.

8. Здоровьесберегающие технологии. Использование данных технологий позволяют равномерно во время урока распределять различные виды заданий, чередовать мыслительную деятельность с физкультминутками, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.

9. Система инновационной оценки «портфолио» - это формирование персонифицированного учета достижений ученика как инструмента педагогической поддержки социального самоопределения, определения траектории индивидуального развития личности.

10.Технология дистанционного обучения - становится всё более и более актуальной в современных школах. Эта технология уравнивает шансы на получение полноценного образования для детей со слабым здоровьем или тех учащихся, которые по различным причинам не могут посещать уроки. Элементы данной технологии можно использовать и для дистанционного общения учителя с учениками при выполнении домашнего задания (индивидуально-консультативная дистанционная методика), при работе над проектом, а так же для полноценного обучения при временной нетрудоспособности учеников.

11.Технология модульного обучения обеспечивает индивидуализацию обучения: по содержанию обучения, по темпу усвоения, по уровню самостоятельности, по методам и способам учения, по способам контроля и самоконтроля.

Таким образом, к настоящему времени разработано большое число технологий обучения, что побуждает к теоретическому обобщению, анализу и классификации этих инноваций, выбору оптимальных.

Задача педагога – личностно ориентированное развитие учащихся, их познавательных и общекультурных умений, обеспечивающее формирование ключевых компетенций, среди которых лидирует «умение учиться».

С целью более эффективного внедрения инновационных технологий в образовательный процесс школы результаты каждого эксперимента (пробы) обсуждаются на заседаниях методических объединений, круглых столах, школьных и районных семинарах.

По мнению педагогов достоинства инновационных технологий заключаются в следующем.

• дают возможность учащимся приобретать прочные и осознанные знания;

• развивают самостоятельность в учебной деятельности;

• увеличивают время проговаривания учебного материала на уроке;

• создают положительный эмоциональный настрой, нет боязни неправильных ответов, чувство уверенности преобладает;

• повышается коммуникативная культура;

• растет мотивация к дальнейшему образованию;

• повышается самооценка ученика;

• снимается психологическое напряжение ученика и учителя.

Литература:

1. https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2014/08/25/innovatsionnye-tekhnologii-prepodavaniya-biologii-v-shkole (дата обращения: 29.11.20г)

Literature:

1. https: //nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2014/08/25/innovatsionnye-tekhnologii-prepodavaniya-biologii-v-shkole (date accessed: 11/29/20)