

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра генетики

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ  
ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ  
БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 2 курса 251 группы  
направления подготовки магистратуры 44.04.01 Педагогическое образование  
Биологического факультета  
Уракчинцевой Маргариты Александровны

Научный руководитель

канд. пед. наук, доцент

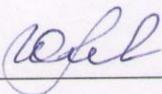
 03.06.22

А.С. Малыгина

подпись, дата

Зав. кафедрой

док. биол. наук, доцент

 03.06.22

О.И. Юдакова

подпись, дата

Саратов 2022

**Введение.** Во введении сформулирована актуальность выбранной темы, определены цель, задачи, методы исследования проблемы, объект и предмет исследования, гипотеза исследования, новизна и практическая значимость работы.

Стремительное развитие общества диктует необходимость изменений в технологиях и методиках учебного процесса. Выпускники образовательных заведений должны быть готовы к тенденциям изменчивой современности.

Поэтому внедрение технологий, направленных на индивидуальный подход, мобильность и дистанционность в образовании, представляется необходимым и неизбежным.

Приоритетом современного образования является самореализация и самообразование личности ребенка. Для достижения этого необходимо внедрение новых перспективных направлений развития технологий обучения. Одним, из которых на современном этапе является обучение с использованием инновационных дистанционных педагогических технологий, которое уверенно начинает завоевывать свое место в образовательном процессе школы вместе с традиционными формами обучения.

Все эти обстоятельства требуют новых педагогических исследований в области методики обучения биологии, поиска инновационных средств, форм и методов обучения и воспитания, связанных с разработкой и внедрением в образовательный процесс инновационных образовательных технологий.

Дистанционное обучение – это способ организации процесса обучения, основанный на использовании современных информационных и телекоммуникационных технологий, позволяющих осуществлять обучение на расстоянии без непосредственного контакта между преподавателем и обучающимися. Технология заключается в том, что обучение и контроль за усвоением материала происходит с помощью компьютерной сети Интернет, а это дает возможность привлечь все больший круг учителей школ к освоению и использованию компьютера в своей работе.

Использование инновационных технологий во время дистанционного обучения позволяет наладить обратную связь в процессе обучения, повысить степень усвоения учебных, коммуникативных и личностно-адаптивных компетенций.

Обучение с помощью дистанционных образовательных технологий предполагает основную опору на средства новых информационных и коммуникационных технологий, мультимедийных средств и т.д.

Исходя из вышесказанного, **цель работы:** разработать и апробировать методику применения инновационных технологий в условиях дистанционного обучения учеников 10 класса.

Поставленная цель обусловила необходимость решения следующих задач:

1. Путем проведения анализа педагогической и методической литературы определить актуальность применения инновационных педагогических технологий в образовательном процессе и изучить теоретические основы их использования в обучении биологии;
2. Разработать и апробировать методику проведения уроков биологии с использованием инновационных технологий в рамках дистанционного обучения.
3. Изучить влияние применения инновационных технологий в рамках дистанционного обучения на успеваемость и качество знаний школьников 10 класса.

Объект исследования: процесс обучения биологии в современной общеобразовательной школе.

Предмет исследования: использование инновационных технологий на уроках биологии в процессе дистанционного обучения школьников 10 класса.

В работе применялись следующие методы педагогического исследования: анализ литературы по теме исследования, обобщение и сравнение опыта учителей по применению инновационных технологий на

уроках биологии, педагогический эксперимент, конструирование уроков с использованием инновационных технологий, анкетирование учащихся и анализ полученных данных.

**Гипотеза** исследования строилась на предположении о том, что применение различных инновационных технологий на уроках биологии в рамках дистанционного обучения повысит качество знаний и успеваемость, а так же интерес к предмету «Биология».

**Научная новизна работы.** Разработана авторская методика процесса дистанционного проведения уроков биологии учащихся 10 классов. Проведен анализ эффективности применения различных инновационных технологий и их влияния на успеваемость и качество знаний школьников 10 класса в процессе дистанционного обучения биологии.

**Практическая значимость** исследования заключается в том, что экспериментальная методика данной работы может быть использована при дистанционном обучении биологии в общеобразовательных учреждениях.

**Основная часть.** В первом разделе «Теоретические основы применения инновационных технологий в условиях дистанционного обучения биологии в школе» дается определение инновационных технологий, классификации и виды инновационных педагогических технологий, показываются формы использования инновационных педагогических технологий на уроках биологии в условиях дистанционного обучения.

Педагогические инновационные процессы стали предметом специального изучения ученых примерно с конца 50-х годов на Западе и в последние два-три десятилетия в нашей стране. Интерес к ним мировой педагогической общественности проявляется в создании особых инновационных служб, изданий, журналов, информационных публикаций. Развитие педагогической инноватики в нашей стране связано с массовым общественно-педагогическим движением, с возникновением противоречия между имеющейся потребностью в быстром развитии школы и неумением

педагогов ее реализовать. Компьютеризация обучения подталкивает к применению совершенно новых форм. В последнее время возрос массовый характер применения нового. В связи с этим обострилась потребность в новом знании, в осмыслении новых понятий и введении принципиально новых. Особо заметным явлением стали разработка и обоснование различных моделей «новой школы», внедрение в учебный процесс различных педагогических технологий.

Слово «инновация» имеет латинское происхождение. «Novatio» означает «обновление», «изменение», а «in» переводится как «в направлении». Буквально «innovatio» — «в направлении изменений». Причем это не любое новшество, а после применения которого происходят значительные улучшения эффективности, качества деятельности.

Под технологией (греч. *techne* «искусство», «мастерство», *logos* «слово», «знание» - наука об искусстве) понимается совокупность методов и процессов, применяемых в каком-либо деле или в производстве чего-либо.

Таким образом, педагогическая инновация — это нововведение в области педагогики, целенаправленное прогрессивное изменение, вносящее в образовательную среду стабильные элементы (новшества), улучшающие характеристики, как отдельных ее компонентов, так и самой образовательной системы в целом.

Современный этап развития общества ставит перед российской системой образования целый ряд принципиально новых проблем и задач, обусловленных различными 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.

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.

Целью инновационной деятельности является качественное изменение личности учащегося по сравнению с традиционной системой. Это становится возможным благодаря внедрению в профессиональную деятельность не известных практике дидактических и воспитательных программ, предполагающему снятие педагогического кризиса. 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.

Основными направлениями и объектами инновационных преобразований в педагогике являются:

- разработка концепций и стратегий развития образования и образовательных учреждений;
- обновление содержания образования;
- изменение и разработка новых технологий обучения и воспитания;
- проектирование новых моделей образовательного процесса;

- обеспечение успешности обучения и воспитания, мониторинг образовательного процесса и развития учащихся;
- разработка учебников и учебных пособий нового поколения и др.

Таким образом, образование по своей сути уже является инновацией. Применяя данные технологии в инновационном обучении, учитель делает процесс более полным, интересным, насыщенным

Во втором разделе «Экспериментальная работа по применению инновационных технологий в условиях дистанционного обучения биологии» анализируется опыт учителей по применению инновационных педагогических технологий на уроках биологии во время дистанционного обучения, раскрываются основные направления работы с использованием инновационных технологий в современной школе, методика организации разных приемов на уроках биологии. Приводятся результаты педагогического эксперимента по применению инновационных технологий на дистанционных уроках биологии в 10 классе, доказывається влияние примененных инновационных технологий на активизацию познавательной деятельности, на повышение интереса к предмету, успеваемости и качества обучения.

Исследование эффективности применения инновационных технологий в условиях дистанционного обучения биологии проверялось в ходе собственной работы учителем биологии. Проведение педагогического эксперимента осуществлялось в сентябре - октябре 2021 года на базе МОУ «СОШ №84» города Саратова в 10 «А» классе.

Исследование проходило в 3 этапа:

1 этап: Определение проблемы, цели и задач исследования, предполагаемые результаты исследования.

2 этап: Изучение литературы и методических рекомендаций по разработке и проведению дистанционных уроков с использованием инновационных технологий, разработка структуры уроков с использованием инновационных технологий, проведение педагогического эксперимента.

3 этап: Анализ и оценка результатов эксперимента.

На первом этапе исследования была определена цель и задачи эксперимента. Целью педагогического эксперимента являлось изучение эффективности применения инновационных педагогических технологий в процессе обучения биологии во время дистанционного обучения. В задачи педагогического эксперимента входило:

- проведение диагностики успеваемости и качества знаний учащихся 10 класса до и после проведения эксперимента;
- проведение анкетирования учащихся экспериментального 10 класса в ходе исследования;
- разработка и проведение уроков биологии в 10 классе с применением инновационных педагогических технологий;
- обработка и анализ полученных результатов эксперимента.

Для выявления первоначального уровня знаний учащихся на начальном этапе исследования была проведена диагностика успеваемости и качества знаний учащихся 10 класса. Для диагностики использовались результаты контрольных работ, проведенных до введения экспериментальной методики.

В ходе анализа результатов первой контрольной работы учащихся 10 «А» класса выяснилось, что отметку «5» получили 22% учеников, отметку «4» – 48%, отметку «3» – 22% и отметку «2» – 8% учащихся.

Успеваемость учащихся 10 «А» класса до проведения эксперимента составила 91%, а качество знаний – 69%.

Перед началом педагогического эксперимента по применению инновационных технологий в процессе обучения биологии во время дистанционного обучения было проведено первое анонимное анкетирование для выявления отношения учащихся к применению разных инновационных технологий на уроках биологии.

Анкетирование учащихся экспериментального класса показало их интерес заинтересованность к применению инновационных технологий на уроках для получения новых знаний по биологии.

Помимо анкетирования обучающихся, также было проведено анкетирование учителей школы для выявления частоты использования различных инновационных технологий на своих уроках. Анкетирование проводилось среди учителей МОУ «СОШ №84» г. Саратова. Всего было опрошено 20 человек.

Исходя из полученных результатов анкетирования учащихся и учителей, нами были сформулированы следующие выводы:

1. Все учителя знакомы с инновационными технологиями и активно применяют у себя на уроках, но в период дистанционного обучения уроки с применением инновационных технологий проводятся редко. Это объясняется тем, что такие уроки требуют большей подготовки и умелой работы с компьютером.

2. Не всем ученикам интересно на дистанционных уроках биологии, так как уроки однообразны. Многие учителя считают, что новые технологии повысят интерес обучающихся к предмету, сделают дистанционные уроки биологии интереснее.

Анализ литературных источников, сайтов учителей с разработками уроков, анкетирование учителей школы, а также результатов анкетирования учащихся и диагностики их успеваемости, определил задачи эксперимента: установить эффективность методики применения различных инновационных технологий на уроках биологии во время дистанционного обучения. В связи с поставленной целью в рамках педагогического эксперимента было проведено 5 уроков биологии в 10 «А» классе по следующим темам: «Вода и минеральные вещества, их свойство в жизнедеятельности клетки» (информационно-коммуникативная технология), «Углеводы, липиды и их роль в жизнедеятельности клетки» (технология проблемного обучения), «Строение и функции белков» (технология модульного обучения), «Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки» (технология критического мышления), «Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро» (технология проектного обучения).

Для каждого урока биологии в 10 «А» классе, проведенного в рамках педагогического эксперимента, нами были разработаны авторские конспекты с применением инновационных технологий.

После проведения каждого экспериментального урока была проведена диагностика показателей успеваемости и качества обучения.

Самые высокие показатели успеваемости (100% и 95%) и качества знаний (86% и 78%) были после применения технологий критического мышления и проектного обучения. При использовании технологии модульного обучения и применения ИКТ показатели немного ниже (успеваемость – 95%, качество – 73%). Самые низкие показатели при использовании технологии проблемного обучения (успеваемость – 91%, качество – 69%). На наш взгляд, технология проблемного обучения в меньшей мере, чем другие технологии, применима для дистанционного обучения, так как требует больших затрат времени для усвоения знаний. Это и явилось причиной более низких показателей успеваемости и качества знаний по сравнению с применением других технологий. В то же время, следует отметить, что по сравнению с изначальными показателями этих параметров (до эксперимента) данные не ухудшились. Это свидетельствует о том, что при некоторой доработке методики урока, проблемная технология также может иметь место в дистанционном обучении биологии.

Для выявления эффективности применения различных инновационных педагогических технологий в условиях дистанционного обучения биологии в конце педагогического эксперимента была проведена итоговая контрольная работа. Данная работа имела вид теста по всем изученным темам.

После проведения всех дистанционных уроков биологии с применением инновационных технологий наблюдается повышение успеваемости (с 91% до 100%) и качества знаний (с 69% до 87%) по сравнению с первым контрольным срезом (до начала эксперимента).

После проведения экспериментальных уроков также было проведено

повторное анкетирование учащихся 10 «А» класса.

Результаты анкетирования также подтвердили, что уроки с применением инновационных педагогических технологий положительно влияют на успеваемость и качество знаний учащихся.

Полученные в ходе эксперимента данные повлекли за собой еще ряд вопросов, ответы на которые мы выяснили в ходе третьего анкетирования школьников 10 «А» класса. Анкетирование учащихся проводилось для выяснения их отношения к урокам, построенным с использованием разных технологий. Анкетирование показало, что больше всего обучающимся понравился урок с применением технологии критического мышления (40%), так же учащихся заинтересовал модульный (22%) и урок с применением информационно-компьютерной технологии (20%). Уроки с применением технологии проектного (6%) и проблемного обучения (12%) понравились меньше всего. Такие результаты могут быть из-за того, что урок с применением технологии критического мышления насыщен разнообразными нестандартными заданиями, что повышает интерес к уроку. Также урок критического мышления требует от учеников умения рассуждать, высказывать свое мнение, слушать других и работать в сотрудничестве с учителем. Модульный урок заинтересовал обучающихся, так как такая технология не применялась в данном классе. Такой урок позволил ученикам самостоятельно работать в индивидуальном темпе. Традиционный урок с применением ИКТ и технологии проектного обучения заинтересовали немного меньше, так как такие уроки часто встречаются в процессе обучения. Самым сложным и неинтересным оказался проблемный урок, т.к., как уже говорилось выше, времени на решение проблемной ситуации оказалось мало.

Анализируя ответы на вопрос: «На каком уроке тебе удалось добиться цели, которые ставил учитель?» выяснилось, что, по мнению учащихся, лучше всего достичь цели получилось на уроке с применением модульной технологии (30%), технологии критического мышления (25%), а так же с

применением ИКТ (22%). Эти ответы коррелируются с ответами на первый вопрос: цели достигаются лучше там, где участвует интерес.

Сравнивая ответы на третий вопрос анкеты, выяснилось, что лучше всего ученики усвоили информацию на уроке с применением модульной технологии (35%), а также на уроках с применением технологии критического мышления (20%) и технологии проектного обучения (20%). Традиционный урок с применением ИКТ выбрали 15% учащихся, а уроки с применением технологии проблемного обучения всего лишь 10%. На уроке с применением модульной технологии учащиеся самостоятельно изучали и анализировали материал. Во время подготовки проекта школьники также добывали информацию самостоятельно из множества источников, что способствовало лучшему усвоению знаний. На уроке с применением технологии критического мышления, обучающиеся активно участвовали в процессе получения новой информации, выполняя различные задания, что также содействовало усвоению темы урока. Это лишнее подтверждение педагогическому положению, что материал усваивается лучше на уроках с применением самостоятельной работы обучающихся, чем там, где информация воспринимается пассивно при объяснении учителя.

На последний вопрос анкеты «На каком уроке возникли трудности?» большинство учащихся выбрали проблемный урок (25%) и урок с применением проектной технологии (15%). Меньше трудностей вызвал урок с применением технологии критического мышления (13%), а также традиционный урок с применением ИКТ (10%) и модульный урок (10%). Возможно, такое количество положительных ответов связано с тем, что на проблемном уроке и уроке с применением проектной технологии учащимся приходилось самостоятельно решать проблемные ситуации. Для подготовки проектов, школьники должны были работать в группах, что при дистанционном обучении так же могло вызвать трудности.

Таким образом, результаты эксперимента полностью подтвердили необходимость использования инновационных педагогических технологий в

условиях дистанционного обучения биологии, в сочетании с традиционным применением словесных, наглядных методов. Такая методика дает положительный результат: способствуют повышению интереса к предмету, успеваемости и качества знаний школьников.

**Заключение.** В заключении сделали выводы по работе:

1. Анализ литературы и проведенный педагогический эксперимент показали, что использование различных инновационных педагогических технологий в условиях дистанционного обучения биологии способствует развитию навыков самостоятельной работы, самоанализа, развитию творческого потенциала, а также активизации познавательной деятельности обучающихся.

2. Разработанные уроки биологии с использованием инновационных технологий по темам: «Вода и минеральные вещества, их свойство в жизнедеятельности клетки», «Углеводы, липиды и их роль в жизнедеятельности клетки», «Строение и функции белков», «Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки», «Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро», апробированы в процессе дистанционного обучения в 10 «А» классе.

3. Анкетирование учащихся 10 «А» класса показало, что применение инновационных педагогических технологий в рамках дистанционного обучения на 26% повысило интерес школьников к процессу обучения и на 22% - к изучению биологии.

4. Применение инновационных педагогических технологий на уроках биологии в рамках дистанционного обучения в 10 «А» классе показало эффективность разработанной методики и повысило успеваемость школьников по биологии на 9% (с 91% до 100%) и качество их знаний на 18% (с 69% до 87%).

УИ -