

УДК 374/377

ПРИМЕНЕНИЕ ИТ ТЕХНОЛОГИЙ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ. ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

© **Чмир Роман Александрович**¹,

к.с.х наук, доцент кафедры биологии и химии

© **Привалов Алексей Андреевич**²,

магистрант 2 курса,

Социально-педагогический институт,

© **Демочкина Софья Сергеевна**³,

студентка 3 курса

Социально - педагогического института

Мичуринский государственный аграрный университет,

Мичуринск, Российская Федерация

Аннотация

В статье рассматриваются возможности применения ИТ технологий в школьном курсе биологии, на примере разработок педагогов дополнительного образования Центра развития современных компетенций детей ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ.

Ключевые слова: образование, биология, новые педагогические технологии, информационные технологии.

¹ Чмир Роман Александрович, romanchmir3@mail.ru

² Привалов Алексей Андреевич, asher_satton@mail.ru

³ Демочкина Софья Сергеевна, sdemockina3@gmail.com

Научно-техническая революция и информационные технологии коренным образом изменили общество, в котором мы живем. Появление мобильных устройств, доступность интернета и средств связи сделали нашу жизнь информационно насыщенной, с минимализированной дистанцией от источника информации до ее потребителя. За последние десять лет Россия совершила громадный скачок в сфере компьютеризации и информатизации общества, что отразилось во всех сферах жизни, в том числе и в образовании. Классические методы и методики, десятилетиями используемые в школах, претерпевают значительные изменения. Появление по всей стране сети Кванториумов, Центров развития современных компетенций (ДНК), IT - кубов, Точек роста, Агро-кубов уже трансформировали систему дополнительного образования в лучшую сторону. Наряду с ними успешно работает образовательный центр «Сириус» и «Фонд новых форм развития образования», которые каждый год иницируют новые проекты, связанные с поддержкой и развитием всей системы образования. Эти масштабные изменения происходят в рамках национального проекта «Образование», цель которого создать условия для обновления содержания образовательных программ, создать инфраструктуру для реализации программ, подготовить профессиональные кадры, провести их переподготовку и повышение квалификации, а также формирование эффективных механизмов управления этой системой [1].

В отличие от системы дополнительного образования, начальная, общая и средняя школа только встали на путь переосмысления учебного процесса. Активно внедряется метод проектов, который отлично зарекомендовал себя в последние годы, перестраивается предметная область уроков «Технология» с внедрением модулей, связанных с высокотехнологичными отраслями, создаются электронные ресурсы для поддержки всех предметов. Биология, как один из основных предметов в школе, также имеет потенциал для внедрения в учебный процесс новых методов обучения, связанных, прежде всего с компьютеризацией и информатизацией образовательного пространства.

Центр развития современных компетенций детей - это инновационная структура ФГБОУ ВО Мичуринского ГАУ по развитию дополнительного образования в регионе в рамках национального проекта «Образование». В настоящее время в Центре обучаются более 700 детей города Мичуринска, а также Никифоровского, Первомайского и Староюрьевского районов Тамбовской области. Более 2000 детей принимают участие в образовательных экскурсионных программах Центра, конкурсах, творческих мастерских, квестах, хакатонах, круглых столах, посвященных актуальным вопросам науки. [2]. Тесное сетевое сотрудничество со многими школами, детскими садами, организациями дополнительного образования, учреждениями культуры, спорта позволило создать уникальную атмосферу научного творчества. Центр развития современных компетенций детей реализует 4 направления: «Малая академия», «Детский Университет», «Уроки технологии», «Педагог К - 21» [3, с. 68].

Педагогическими работниками и методистами Центра развития современных компетенции детей ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ подготовлен комплекс материалов для интеграции новых информационных технологий в предметную область биологии для учителей г. Мичуринска и Тамбовской области.

Все материалы мы классифицировали следующим образом:

1. Виртуальные экскурсии;
2. Коллекция 3D моделей плодов И.В. Мичурина и его учеников и последователей;
3. Коллекция видеолекций биологической направленности;
4. Электронная библиотека книг, написанная плеядой великих ученых нашего города;
5. Фотогалерея;
6. Сканированные рукописи, документы, письма И.В. Мичурина и его учеников;

7. Конспекты уроков, внеурочных мероприятий, экскурсий, тематических вечеров, праздников по различным вопросам биологии.

Виртуальные экскурсии. В рамках образовательной программы «VR» педагогические работники Центра вместе с обучающимися сделали несколько виртуальных экскурсий, которые можно использовать на уроках биологии: «Дом-музей И.В. Мичурина», «Основной питомник - памятник природы Тамбовской области», «Наследие И.В. Мичурина» (экскурсия по научным объектам, созданным великим селекционером). Данные разработки можно использовать при работе с компьютером, используя очки и шлемы виртуальной реальности. Во время экскурсии обучающийся не только может переходить от одного объекта к другому, но и получать всю необходимую информацию из информационных справок, прикрепленных к наиболее ценным объектам. Во время виртуального посещения Основного питомника обучающиеся смогут увидеть не только растения, завезенные Иваном Владимирович из многих стран мира, но и узнать их русские и латинские названия. Это важно и интересно тем, что не каждый учитель биологии сможет правильно идентифицировать растительные объекты Основного питомника, которые не входят в видовой состав традиционных растений нашего региона. Комплекс виртуальных экскурсий можно использовать при изучении работ И.М. Мичурина в 10–11 классе в разделе «Селекция», при изучении многообразия растительного мира в 5–6 классе и многих других разделах биологии посвященных экологии, биоценозам, здоровому питанию, выведению новых сортов растений [4, с. 195].

Коллекция 3D моделей плодов И.В. Мичурина и его учеников и последователей. В рамках направления «3D моделирование» педагогами дополнительного образования совместно с детьми была создана 3D коллекция плодов культурных растений. Она представлена отсканированными на 3D устройстве восковыми моделями плодов лучших мичуринских сортов, созданных в первой половине XX века селекционером и его учениками в уникальной мастерской, где из воска делали полностью идентичные натуральным природным объектам их копии. Данные трехмерные модели

можно использовать при изучении плодов растений в 6 классе, рассмотрении особенности семейства Розоцветные. В 9 классе данную коллекцию можно демонстрировать в теме «Биосфера и человек». Данная работа интересна не только с дидактической точки зрения. Она помогает сохранить изображения авторских восковых муляжей созданных руками И.В. Мичурина как объектов истории, тем более что большинство из них в процессе времени начинают терять свой первоначальный вид [5].

Коллекция видеолекций биологической направленности. В рамках работы кружка «Журналистика» создана коллекция видеороликов, посвященная научным достижениям садоводов Мичуринска. Имею небольшую продолжительность от 2 до 10 минут их удачно можно вписать в структуру любого урока. Участники видеороликов - обучающиеся Центра, которые рассказывают о замечательных местах города, научных центрах, учреждениях образования и их роли в подготовке новых кадров для экономики региона. Видеоролики записаны в многочисленных форматах для возможности воспроизведения на любых устройствах.

Электронная библиотека книг, написанная плеядой великих ученых нашего города. За почти вековой период научной работы И.В. Мичуриным и его последователями было написано большое количество книг, выпущены десятки сборников, монографий, заметок, статей, каталогов плодово-ягодных культур. За много лет многие книги стали приходить в негодность, что и послужило идеей создания электронной библиотеки. Важность этой работы заключается еще и в том, что практически все издания выпущены небольшим тиражом, что не позволяет познакомиться с ними широкому кругу читателей. Данный электронный ресурс можно использовать при написании рефератов, докладов в школе, литературных обзоров к статьям или тезисам.

Фотогалерея и сканированные рукописи, документы, письма И.В. Мичурина и его учеников. Данный материал широко представлен в

интернете, однако наша задача была его дополнить фотографиями и сканами ранее неизвестных изображений И.В. Мичурина, хранящихся в музеях города. Также весь объем имеющихся фотографий необходимо было грамотно систематизировать, исправить некоторые фактические ошибки, присутствующие в сети интернет. Фотографии и документы школьники могут использовать при подготовке презентаций, научных проектов, для оформления стенгазет, школьных уголков и т. д.

Конспекты уроков, внеурочных мероприятий, экскурсий, тематических вечеров, праздников по различным вопросам биологии. Все богатство собранного материала мы отразили в многочисленных конспектах уроков, мероприятий, внеурочных программах в помощь учителям биологии. Понимая проблемы педагогов и их загруженности на работе, мы постарались, чтобы наши методические разработки были подкреплены дидактическими материалами, находящиеся на нашем сайте. В разработке уроков активно принимали участие не только педагоги и методисты Центра развития современных компетенций детей, но и студенты старших курсов Социально - педагогического института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ. Большинство представленных уроков и мероприятий были апробированы в период педагогических и производственных практик в школах региона, а также в рамках образовательной программы «Юный педагог», реализуемой в Центре.

Биология как учебный предмет может быть интереснее и увлекательнее. Его интеграция с новыми информационными технологиями может создать уникальное образовательное пространство, которое сможет привлечь каждого ребенка в удивительный мир растений и в дальнейшем помочь ему с профессиональным самоопределением. Созданные нами разработки можно рекомендовать для учителей различных образовательных организаций для улучшения качества образовательной среды.

Для размещения разработанных материалов, педагогами Центра был создан сайт, посвященный великому селекционеру «И.В. Мичурин. Пространство 3D».

Список литературы

1. Министерство просвещения Российской Федерации. Национальный проект «Образование»: сайт. [Электронный ресурс] - URL: <https://edu.gov.ru/national-project/> (дата обращения: 13.12.2019).
2. Тарасова С.В. Интеграция дополнительного и общего образования в системе «школа-вуз». / С.В. Тарасова // «Теория и практика современной науки». Электронное научно-практическое периодическое международное издание. 2019. Вып. № 6 (48).
3. Тарасова С.В. Проектно-исследовательская деятельность как средство профориентации обучающихся и повышения квалификации педагогов. / С.В. Тарасова // Журнал «Вестник ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО». Тульское образовательное пространство». 2019. Вып. № 4/2. – с. 68.
4. Чмир Р.А. Реализация национального проекта «Образование» в ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ /Р.А. Чмир, К.Ю. Панфилов, А.А. Привалов // Актуальные проблемы образования и воспитания: интеграция теории и практики. Материалы Национальной контент-платформы (г. Мичуринск, 12 декабря 2019 года). Мичуринск, 2019. с. 195–198.
5. Чмир Р.А. Виртуальная реальность как среда для учебного проектирования. Проект «И.В. Мичурин. Пространство 3D» / Р.А. Чмир, А.А. Привалов, Е.А. Татарина // Науки и образование. Электронный журнал Мичуринского ГАУ № 4, 2019.
6. Щербаков Н.В., Кирина И.Б., Кириллова С.С. Опыт формирования онлайн-курсов в аграрном образовании // В книге: «Современные методики учебной и научно-исследовательской работы» Сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Под общей редакцией Сухановой С.Ф., 2019, С. 130-133.

UDC 374/377

**APPLICATION OF IT TECHNOLOGIES IN SCHOOL BIOLOGY COURSE.
INTEGRATED PROJECTS.**

Chmir Roman Alexandrovich,

associate

Professor of the Department of Biology and Chemistry

Privalov Alexey Andreevich,

2nd year undergraduate, Social Pedagogical Institute,

Demochkina Sofia Sergeevna,

second-year student

Social Pedagogical Institute

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russian Federation

Annotation.

The article discusses the possibility of applying IT technologies in the school biology course, using the example of the development of additional education teachers at the Center for the Development of Modern Competencies of Children at the Michurinsk State Agrarian University

Key words: education, biology, new pedagogical technologies, information technologies.