

УДК 37.091.39

Для цитирования: Тажева И.В. Применение современных образовательных технологий в процессе обучения на уроках биологии и во внеурочной работе в рамках реализации ФГОС // Научно-методический журнал «Поиск научных решений». 2023. № 1. С. 107–115.

Применение современных образовательных технологий в процессе обучения на уроках биологии и во внеурочной работе в рамках реализации ФГОС

Тажева Ирина Владимировна,

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«СОШ № 2» г.п. Терек

Аннотация. В статье рассмотрен опыт внедрения современных образовательных технологий в процесс обучения на уроках биологии и организации внеурочной деятельности обучающихся. Проанализирована взаимосвязь внедрения современных образовательных технологий и их влияние на результативность обучения. Кроме того, выявлено влияние системно-деятельностного подхода к обучению на формирование критического мышления и самостоятельности школьников. Особое внимание уделено анализу возможностей применения проектного метода. Рассмотрены конкретные примеры реализации проектной деятельности в урочной и внеурочной деятельности по биологии. Проанализированы возможности использования мини-проектов в рабочих группах класса и их реализация на обобщающих уроках. В работе рассмотрен потенциал социальных проектов и их влияние на формирование метапредметных результатов освоения программы обучающимися, а также представлен опыт реализации проектной технологии на примере деятельности научного общества «Альфа».

Ключевые слова: современные образовательные технологии, проектная деятельность, урочная и внеурочная работа, воспитание, результаты обучения.

Application of modern educational technologies in the process of teaching Biology in classes and in extracurricular activities within the implementation of the Federal State Educational Standards

Tazheva Irina Vladimirovna,

Municipal Educational Institution
"Secondary general education school no. 2" Terek

Abstract. The article discusses the experience of implementation of modern educational technologies into Biology classes and the organization of students' extracurricular activities. The

interrelation of the implementation of modern educational technologies and their impact on the effectiveness of studying is analyzed. In addition, the influence of the systemic activity-based approach on the development of critical thinking and independence of school students has been revealed. Special attention is paid to the analysis of the possibilities of using the project-based method. Specific examples of the implementation of project-based activities in Biology classes and in extracurricular activities are considered. The possibilities of using mini-projects in class working groups and their implementation in generalizing lessons are analyzed. The paper considers the potential of social projects and its impact on how students form the meta-subject results of the curriculum; it also shows the experience of implementing project-based technology illustrated with the activities of the scientific society "Alpha".

Keywords: modern educational technologies, project-based activities, classwork and extracurricular work, upbringing, educational outcomes.

В настоящее время не теряют своей актуальности такие задачи школы, как обеспечение уровня овладения учащимися основными компонентами содержания образования: знаниями, умениями, опытом творческой работы, а также формирование у них позитивного отношения к учебе. Для решения этих задач проводится творческий поиск наиболее эффективных форм, средств, методов и приемов преподавания биологии.

Одним из действенных способов достижения результативности на уроке является применение современных образовательных технологий в урочной и внеурочной деятельности, особенное место среди которых принадлежит проектной технологии. Многофункциональность использования метода проектов позитивно воздействует на всестороннее развитие личности школьника и способствует достижению предметных, метапредметных и личностных результатов обучения. Данный вектор является ключевым в базовых нормативных образовательных документах и обновленных ФГОС, что определяет актуальность темы данной статьи.

Целью данной статьи является исследование опыта применения современных образовательных технологий в процессе обучения на уроках биологии и во внеурочной работе в рамках реализации ФГОС.

Для решения данной цели ставятся задачи обобщения опыта эффективной организации урочной и внеурочной деятельности с использованием современных образовательных технологий и представление практического опыта их реализации на уроках биологии, а также во внеурочной деятельности.

Исследованию опыта применения современных образовательных технологий в процессе обучения на уроках биологии и во внеурочной работе в рамках реализации ФГОС посвящено большое количество исследований. Так, в научной статье Н.Д. Андреевой, Н.В. Малиновской проанализированы

результаты изучения востребованности научно-методической поддержки организации проектной и исследовательской деятельности школьников [Андреева, Малиновская 2022]. В исследовании Н.А. Белоусовой, М.Н. Тупиковой, В.П. Мальцева изучены особенности организации эффективной проектной деятельности на уроках биологии [Белоусова, Тупикова, Мальцев 2018]. Трансформации методов обучения как части технологий деятельности современного учителя посвящена работа Н.В. Гарашкиной и А.А. Дружининой [Гарашкина, Дружинина 2022]. Особенности внедрения современных образовательных технологий в старших классах посвящено исследование О.В. Короткова, В.Д. Мордвинцева, О.А. Завальцевой [Коротков, Мордвинцев, Завальцева 2021]. Качественная реализация педагогического проектирования как актуальная современная задача рассмотрена в научном труде Е.А. Медник [Медник 2021].

Анализ современной научной литературы по данной теме выявил, что исследованы отдельные ее элементы. Однако наблюдается дефицит работ, посвященных представлению передового педагогического опыта, основанного на практике внедрения современных образовательных технологий в урочной и внеурочной деятельности, что подтверждает актуальность выбранной темы статьи.

Выбор метода обучения на уроке зависит от множества факторов, в числе которых личный опыт педагога и учет психолого-педагогических особенностей школьников [Медник 2021]. На уроках биологии и во внеурочной деятельности на качество процесса обучения позитивно влияет установление доброжелательных отношений с учениками, основанных на позиции сотрудничества, заботы и внимательного отношения к каждому ученику. В настоящее время в основе процесса деятельности на уроке лежит системно-деятельностный подход, который имеет большой потенциал для формирования критического мышления, вовлечения в деятельностный формат обучения. Данный метод применяется в проектной работе, благодаря чему у обучающихся улучшаются поисковые навыки, происходит обмен опытом, развивается критическое мышление [Коротков, Мордвинцев, Завальцева 2021].

Актуальность системно-деятельностного подхода продиктована необходимостью ориентации на запросы учащихся; подготовки выпускника, обладающего не только знаниями, умениями и навыками, но и такими личностными качествами, которые повысят его адаптивность в постоянно меняющихся условиях жизни. Для достижения данных целей наиболее

приемлемыми методами на уроках биологии являются проблемно-поисковая, лабораторная и практическая деятельность, которая стимулирует познавательную деятельность обучающихся.

Кабинет биологии МОУ «СОШ № 2» г.п. Терек, благодаря проекту «Комплексные проекты модернизации образования» (КПМО), оснащен необходимым для этих целей современным лабораторным оборудованием. Такая организация обучения освобождает школьников от неосмысленного запоминания, приводящего к перегрузке памяти, к потере интереса к обучению, и позволяет сформировать умения выделять главное в учебном материале каждого урока, учит их сравнивать, обобщать, рассуждать. При этом учителем применяются технологические карты уроков, в которых спланирована не только деятельность ученика, но и учителя. Это помогает реализовать самую главную цель школьного образования: научить учиться. Кроме того, учащиеся получают возможность выстраивать индивидуальные образовательные траектории в зависимости от успешности обучения и личностных психологических качеств: восприятия, памяти, мышления и пр. Логика развития универсальных учебных действий строится по формуле: от действия к мысли.

Использование метода проектов способствует достижению данного замысла. Его достоинство в том, что у учащихся формируются универсальные учебные действия, создается возможность самостоятельного успешного усвоения знаний, умений и компетентностей практически на каждом этапе реализации проектной деятельности [Белоусова, Тупикова, Мальцев 2018]. Успешность опыта применения проектных технологий предполагает организацию деятельности по проектированию на уроках биологии с выходом на межпредметную интеграцию.

В рамках классно-урочной системы метод проектов применяется при изучении больших тем или разделов. В его основе лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, умений ориентироваться в информационном пространстве. Работая в малых группах, учащиеся разговаривают, размышляют, анализируют и делают выводы. У них развивается коммуникативные способности. Результатом проектной работы могут быть рефераты, доклады, научно-исследовательские работы, мультимедийные презентации, схемы-таблицы и многое другое. Весь накопленный дидактический материал используется при проведении уроков. А при реализации практических проектов результатом работы может быть благоустройство школы,

разработка здоровьесберегающих программ. Ведь проектные формы подразумевают конечной целью – способы деятельности, а не просто накопление знаний.

При этом важна работа на результат. Реализация мини-проектов на уроке требует от учителя более тщательной подготовки: предоставление информационных ресурсов, дидактического материала, инструктивных карт с алгоритмом действий для учащихся. Проектный урок – это интересный урок для ученика и трудоемкий для учителя. Наиболее перспективной является групповая форма работы, которая предусматривает деление класса (участников проекта) на группы «сотрудников», каждая из них решает свою определенную задачу.

Рассмотрим организацию мини-проектов на нескольких примерах из практической деятельности. Первый пример представлен уроком по теме «Гигиена сердечно-сосудистой системы». Учащиеся предварительно делятся на четыре группы и приступают к выполнению проектов по определенному алгоритму.

Первая группа школьников реализует исследовательский мини-проект «Работа сердца учащихся 8 класса». Работа по проекту проводится по определенному алгоритму. Первый шаг – изучение теории вопроса. Второй шаг – исследование особенностей собственного организма, проведение практической работы «Измерение кровяного давления» у всех учащихся 8 класса. Третий – формулирование проблемы на основании полученных результатов. Четвёртый – оценка результатов.

Форма представления результатов проекта: проведение занятия с одноклассниками по составленной инструкции; выводы по состоянию сердечно-сосудистой системы учащихся 8 класса; памятки измерения давления, презентация.

Вторая группа школьников в рамках урока реализует информационный мини-проект «Гигиена сердечно-сосудистой системы».

Первый шаг – изучение теории вопроса. Второй шаг – формулирование проблемы на основании полученных результатов (например, что может привести к нарушению сердцебиения?). Третий – составление рекомендаций по устранению или снижению остроты проблемы (написание сообщения по исследуемой теме или подготовка рекламных листовок, пропагандирующих здоровый образ жизни).

Форма представления результатов проекта: сообщения по заданной теме, презентация, выставка рекламных листовок, плакатов, буклетов, составление правил гигиены сердечно-сосудистой системы.

Третья группа школьников класса «Валеологи» (специалисты по здоровому образу жизни) реализуют творческий проект «Курить и пить – здоровью вредить!».

Первый шаг – изучение теории вопроса. Второй шаг – формулирование проблемы. Третий – написание сценария ситуации «Как можно отказаться от предложения покурить?» и распределение ролей в группе. Четвёртый – написание сообщения на исследуемую тему.

Форма представления результатов проекта: презентация; составление правил гигиены; показ видеоролика о влиянии курения и алкоголя на организм человека.

Четвертая группа школьников «Спасатели» реализует творческий ролевой проект «Репортаж с места происшествия». Оборудование: марлевая салфетка, карандаш, носовой платок, вата, жгут, бинт.

Первый шаг – изучение теории вопроса. Второй шаг – формулирование проблемы (К чему может привести кровопотеря?). Третий – написание сценария происшествия и распределение ролей в группе. Четвёртый – составление памятки по оказанию первой медицинской помощи при кровотечениях, остановке сердца.

Форма представления результатов проекта: презентация, театрализованное представление по собственному сценарию в виде репортажа с демонстрацией приемов первой помощи при кровотечениях; вручение памятки одноклассникам. Учитель выступает в роли консультанта и координатора работы учащихся.

Второй пример применения проектной технологии представлен в рамках внеурочной деятельности. В МКОУ «СОШ № 2» г.п. Терек уделяется серьезное внимание проблеме сохранения и укрепления здоровья учащихся. Этому во многом способствует деятельность научного общества учащихся «Альфа», которое организовано на базе школы.

Для большего вовлечения обучающихся в процесс сохранения здоровья в школе реализован проект «Просто быть здоровым».

Цель проекта – приобщать к здоровому образу жизни через вовлечение в исследовательскую работу по медицине. Проектная деятельность как один из методов развивающего (лично-ориентированного) обучения направлена на выработку самостоятельных исследовательских умений, она

способствует развитию творческих способностей, приобщает школьников к решению жизненно важных практических задач.

Участники проекта ученики 5-11 классов, члены НОУ «Альфа». Направления проектов.

1. Динамика состояния здоровья учащихся МКОУ «СОШ №2» г.п. Терек по результатам медосмотра (примерные темы: «Мониторинг здоровья учащихся МКОУ СОШ №2 г. п. Терек», «Мониторинг здоровья подростков МКОУ СОШ №2 г. п. Терек», «Здоровье девочек-подростков МКОУ «СОШ № 2» г.п. Терек»).

2. Исследование факторов, оказывающих неблагоприятное воздействие на здоровье (примерные темы: «Влияние наушников-вкладышей на слух учащихся», «Проблемы зрения и их профилактика», «Основы рационального питания школьников», «Твой друг-портфель», «Влияние влажности на организм человека»).

3. Человек в современном мире (примерные темы: «Анорексия – на грани жизни и смерти», «Сигареты – источник радиации», «Влияние прививок на заболеваемость гриппом среди школьников МКОУ «СОШ № 2» г.п. Терек»).

Реализация проекта предполагает теоретический и практический виды деятельности. Теоретическая работа состоит из нескольких этапов: поиск проблемы, выбор темы, постановка цели и задач: знакомство с объектом исследования и изучаемой проблемой, выбор методов исследования; обзор и литературы по данному вопросу; обработка материала, получение результатов и их анализ; разработка рекомендаций по сохранению и укреплению здоровья школьников.

Сбор информации по показателям соматического здоровья школьников, характеризующим соответствие умственных и физических нагрузок психофизическим возможностям организма школьников, позволяет определить направление деятельности и коррекцию отдельных этапов на пути реализации здоровьесберегающей программы школы. В ходе практической деятельности школьники проводят сбор материала, опыты, наблюдения, тестирования, оформляют свои исследовательские работы в виде доклада, презентации. Материалы исследования заслушиваются на классных часах, родительских собраниях, заседании Научного общества учащихся «Альфа». Выполнение и оформление таких проектов предусматривает интеграцию знаний по различным предметам. Все исследовательские работы учащихся по данному проекту получили высокую

оценку на республиканских и всероссийских научно-практических конференциях.

Помимо проекта «Просто быть здоровым» активно реализуется социальный проект «Я люблю свой город, свою школу».

Цель проекта – формирование экологической культуры учащихся на основе трудового, духовно-нравственного развития личности через совместную деятельность учащихся, родителей, педагогического коллектива в благоустройстве пришкольного участка, прилегающих территорий, городского парка. Ежегодно в рамках проекта проводятся экологические акции по уборке и озеленению школы, улиц города: «Чистый город», «Посади дерево». Ученики провели мониторинг оценки экологического состояния г.п. Терек, основанный на собственных исследованиях, а также данных, предоставленных Управлением Роспотребнадзора по КБР в г. Прохладный.

Участвуя в реализации социальных проектов, школьники конкретными делами проявляют гражданскую активность, ответственность, у них формируются такие качества, как целеустремленность, последовательность, настойчивость, умение отстаивать свое мнение, доводить начатое дело до конца. Таким образом, опыт применения современных образовательных технологий показывает, что в процессе обучения формируется критическое мышление, совершенствуются поисковые навыки, усиливается мотивация и заинтересованность школьников в учебной деятельности, формируются все виды универсальных учебных действий, происходит успешная социализация школьников, что позитивно сказывается на качестве процесса обучения в целом.

Список литературы

1. Андреева Н.Д., Малиновская Н.В. Анализ результатов изучения востребованности научно-методической поддержки организации проектной и исследовательской деятельности школьников // Самарский научный вестник. 2022. Т. 11. № 3. С. 229-234.
2. Белоусова Н. А., Тупикова М.Н., Мальцев В.П. Особенности организации эффективной проектной деятельности на уроках биологии // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2018. № 1 С. 35-39.
3. Гарашкина Н.В., Дружинина А.А. Трансформация методов обучения как компонентов технологий деятельности современного учителя // Известия ВГПУ. 2022. № 4 (167). С. 46-51.

4. Коротков О.В., Мордвинцев В.Д., Завальцева О.А. Перспективные направления проектной деятельности по биологии в старших профильных классах // Проблемы современного педагогического образования. 2021. № 70-1. С. 193-196. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivnye-napravleniya-proektnoy-deyatelnosti-po-biologii-v-starshih-profilnyh-klassah> (дата обращения: 22.06.2023).

5. Медник Е.А. Педагогическое проектирование современных технологий обучения // Человек и образование. 2021. №2 (67). С. 107-110. URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-proektirovanie-sovremennyh-tehnologiy-obucheniya> (дата обращения: 22.06.2023).

References

1. Andreeva N.D., Malinovskaya N.V. The analysis of the demand for scientific and methodological support for the organization of students' project and research activities, *Samara Journal of Science*, 2022, vol. 11, no. 3, pp. 229-234 (in Russian).

2. Belousova N. A., Tupikova M.N., Maltsev V.P. Features of the organization of project-based activity in Biology classes, *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*, 2018, no. 1, pp. 35-39 (in Russian).

3. Garashkina N.V., Druzhinina A.A. Transformation of teaching methods as the components of the technologies of the activity of the modern teacher, *Izvestia of the Volgograd State Pedagogical University*, 2022, no. 4 (167), pp. 46-51(in Russian).

4. Korotkov O.V., Mordvintsev V.D., Zaval'tseva O.A. Promising areas of project activities in biology in senior specialized classes, *Problems of modern pedagogical education*, 2021, no. 70-1, pp. 193-196, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivnye-napravleniya-proektnoy-deyatelnosti-po-biologii-v-starshih-profilnyh-klassah> (accessed 22 June 2023). (In Russian).

5. Mednik E.A. Pedagogical design of modern educational technologies, *Chelovek i obrazovanie*, 2021, no. 2 (67), pp. 107-110, available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskoe-proektirovanie-sovremennyh-tehnologiy-obucheniya> (accessed 22 June 2023). (In Russian).