

УДК 372.854

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ИГРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

Попова Екатерина Евгеньевна

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

zam-dir63@yandex.ru

Петрищева Любовь Петровна

кандидат химических наук, доцент

Бекетова Татьяна Сергеевна

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы повышение эффективности обучения средствами современных педагогических технологий. Особое внимание уделяется игровым педагогическим технологиям.

Ключевые слова: эффективность обучения, познавательный интерес, игровые технологии.

Повышение эффективности обучения зависит от активности, самостоятельности обучающихся, их стремления к овладению предметными компетенциями изучаемой дисциплины, которые вызываются познавательными мотивами образовательной деятельности [1, 4-6]. Эффективность и результативность учебной деятельности, в том числе и процесса обучения естественнонаучным дисциплинам находится в непосредственной зависимости от формирования познавательного интереса к изучаемому предмету и личностно-деятельного стремления обучающихся к овладению предметными компетенциями [8-10].

Поэтому одна из задач учителя биологии и химии состоит в формировании и стимулировании развития познавательного интереса, который стимулирует действия обучающихся к приобретению ключевых образовательных компетенций и устойчивой мотивации учебной деятельности [2, 12, 13]. Для этого в образовательном процессе необходимо использовать такие методы, средства и технологии обучения, которые помогли бы развить этот интерес и способствовать проявлению активных действий в формировании ключевых компетенций по предмету [7].

Одним из таких видов деятельности являются игровые педагогические технологии. Игровые технологии – это одно из средств побуждения, стимулирования обучающихся к образовательной деятельности, повышения их мотивации к овладению компетенциями. Их использование может способствовать повышению эффективности обучения естественнонаучных дисциплин, повышению качества образования [3, 11].

Основной целью нашего педагогического эксперимента являлась апробация разработанной нами системы одной из технологий активизации и интенсификации деятельности обучающихся – игровой технологии (в частности, дидактических игр) и выявление ее влияния на эффективность обучения биологии и химии.

В ходе констатирующего эксперимента нами было проведено анкетирование обучающихся с целью выявления их отношения к игровой деятельности на уроках.

Обучающиеся указали, что игры на уроках учителя проводят относительно редко: 14 учеников в контрольном классе и 15 человек в экспериментальном классе считают, что игры на уроках – это редкое явление. Никогда на уроках химии не играли 3 человека в контрольном классе и 2 человека в экспериментальном классе. Несмотря на редкое и эпизодическое использование педагогами дидактических игр в процессе обучения, большинство детей хотят принимать участие в игровой деятельности на уроке.

Более 80% учащихся с удовольствием принимают участие в играх на уроках. Из всех опрошенных школьников только два ученика (один из контрольного и один – из экспериментального классов) считают, что принимать участие в игре – это пустая трата времени. По 3-4 человека в каждом из принимающих участие в эксперименте классов не испытывают желания включаться в игру на уроке.

О пользе игры на уроке обучающиеся не очень задумываются. Ответ «Не знаю» дали большинство детей (18 человек (64,2 %) в контрольном 9^а классе и 15 человек (51,7%) – в экспериментальном 9^б классе). Второй по популярности ответ: «Не очень большая» (9 (32,1 %) и 10 (34,5 %) человек). В отсутствии пользы от игры на уроке уверены от 1 до 3-х человека в каждом из классов, принимающих участие в эксперименте.

При ответе на вопрос «Если игра на уроке приносит пользу, то какую именно?» большинство обучающихся ответили, что играя, урок становится более интересным. Несколько человек признали, что в процессе игры они быстрее запоминали изучаемый на уроке материал.

Изучив отношение обучающихся к игровой деятельности на уроках, мы разработали систему дидактических игр по химии (тема «Электролитическая диссоциация») и биологии (тема «Клеточный уровень») в 9 классе. Мы предположили, что систематическое и целенаправленное использование

игровых технологий в образовательном процессе будет способствовать увеличению интереса к изучаемому предмету, а, следовательно, повысит эффективности обучения и качество знаний обучающихся по биологии и химии в школе.

Нами был разработан комплект дидактических игр с предметным содержанием по биологии и химии. Игры применялись на уроках на этапе актуализации знаний, а также при закреплении и обобщении формируемых ключевых компетенций. Время проведения игр – 5-10 минут.

На завершающем этапе педагогического эксперимента нами было проведено повторное анкетирование обучающихся экспериментального класса с целью выявления изменения самооценки эффективности учебно-игровой познавательной деятельности на уроке.

Оценить эффективность использования системы игровых технологий на уроках биологии и химии возможно путем сравнения результатов контрольных работ в экспериментальных и контрольных классах (таблицы 1,2).

Таблица 1

Результаты контрольной работы по теме «Электролитическая диссоциация» после проведения эксперимента

Отметка	Количество учащихся	
	Контрольный класс	Экспериментальный класс
	9 ^а	9 ^б
Отлично	9	11
Хорошо	13	14
Удовлетворительно	6	4
Неудовлетворительно	0	0
Средний балл	4,09	4,25
% качества знаний	78,6	86,2

Результаты контрольной работы по теме «Клеточный уровень»
после проведения эксперимента

Отметка	Количество учащихся	
	Контрольный класс	Экспериментальный класс
	9 ^а	9 ^б
Отлично	10	12
Хорошо	13	14
Удовлетворительно	5	3
Неудовлетворительно	0	0
Средний балл	4,17	4,31
% качества знаний	82,1	92,8

Анализ результатов контрольных работ показал, что количество школьников, получивших отметку «отлично» (как по химии, так и по биологии) в экспериментальном классе было на 5,66 % выше, чем в контрольном классе, а количество учеников, получивших «удовлетворительно» в контрольном классе было больше на 7,51 % по сравнению с экспериментальным классом. Неудовлетворительные отметки отсутствовали как в контрольном, так и в экспериментальном классе. Средний балл в экспериментальном классе оказался выше на 0,16 по биологии и на 0,14 по химии; а % качества знаний – на 7,6 по химии и на величину 10,7 по биологии.

Аналогичная картина наблюдалась при сравнении процента качества знаний обучающихся. В контрольном классе он составил значение по химии 78,6, по биологии – 82,1. В экспериментальном классе эта величина равнялась 86,2 и 92,8 соответственно.

Полученные результаты свидетельствуют о более высоком уровне знаний обучающихся (и, следовательно, более эффективном образовательном процессе) по изученным темам в экспериментальном классе. Мы связываем это с использованием системы игровых технологий, которая применялась нами при проведении уроков.

После проведения контрольной работы мы провели повторное анкетирование обучающихся экспериментальных классов.

Анализ полученных данных анкетирования показал, что положительное отношение обучающихся к играм на уроках осталось на высоком уровне.

До проведения педагогического эксперимента по одному обучающемуся в каждом классе считали, что игры на уроке – бесполезная трата времени. При повторном анкетировании такой ответ у обучающихся отсутствовал. Количество детей, не желающих принимать участие в дидактических играх на уроках, уменьшился с 14,3 до 3,6%.

Постоянно принимая участие в дидактических играх на уроках химии, обучающиеся увидели положительный результат игровой деятельности при изучении предмета.

У обучающихся экспериментального класса сформировалось устойчивое мнение, что игровая деятельность приносит большую (39,3%) и даже очень большую (7,1%) пользу. Не смотря на это, один ученик так и не увидел положительных моментов в использовании игр на уроках, а у 4-х учеников остались сомнения в целесообразности их использования при изучении химии. Однако необходимо отметить, что число таких обучающихся резко упало с 53,6 до 14,3 %.

До проведения эксперимента большинство обучающихся считали, что польза от игры – это более интересно проходящий урок. Причем необходимо отметить, что не смотря на то, что на данный вопрос можно было выбрать несколько вариантов ответа все обучающиеся до проведения эксперимента выбрали только один вариант ответа.

После проведения эксперимента в результате использования дидактических игр на постоянной основе ребята увидели, что играя, быстрее запоминается материал (53,6 %), а если было что-то непонятное в объяснении учителя – то в ходе игры быстрее приходит понимание трудных моментов (14,35 % опрошенных). Причем, количество школьников, которые считали, что

при использовании игр урок становится более интересным, познавательным и увлекательным, не уменьшилось (89,3 %).

Полученные нами результаты свидетельствуют о положительном влиянии целенаправленного систематического использования игр различной направленности на эффективность образовательного процесса по биологии и химии. Применение игровых технологий при изучении естественнонаучных дисциплин не только интересны обучающимся 9 классов, но и позволяют активизировать и интенсифицировать их деятельность на уроке, повысить уровень их мотивации к изучению предмета. Все это ведет к повышению качества образовательного процесса и получению более высоких результатов обучения школьников.

Список литературы:

1. Золотова, О.М. Реализация интерактивных технологий в курсе химии / О.М. Золотова // Сб.: Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий Индустрии 4.0.: материалы Международной научной школы, организованной при финансовой поддержке Администрации Тамбовской области, 2017. – С. 169-172.

2. Золотова, О.М. Применение модульной технологии в учебном процессе как способ повышения качества обучения / О.М. Золотова, Е.Е. Попова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 1. - С. 20.

3. Калугина, Ю.О. Организация игрового обучения на уроках химии // Ю.О. Калугина, В.С. Баранов, Е.Е. Попова // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 2. – С. 220.

4. Кузнецова, Н.В. Интегративный подход в образовательном процессе / Н.В. Кузнецова // Наука и образование. 2019. – Т. 2. - № 2. – С. 73.

5. Петрищева Л.П. Развитие критического мышления в предметном курсе "Химия" / Л.П. Петрищева, Е.Е. Попова, Е.Ю. Эктова // Сб.: Современные педагогические технологии в организации образовательного пространства

региона : материалы Областной научно-практической конференции. – Мичуринск: ООО «БИС», 2018. - С. 156-161.

6. Петрищева Л.П. Формирование критического мышления в химическом образовании / Л.П. Петрищева, Е.Е. Попова, Е.Ю. Эктова // Сб.: Экологическая педагогика: проблемы и перспективы в свете развития технологий Индустрии 4.0 : материалы Международной научной школы, организованной при финансовой поддержке Администрации Тамбовской области. – Мичуринск: изд-во Мичуринского государственного аграрного университета, 2017. - С. 208-213.

7. Попова, Е.Е. Виртуальные экскурсии по химии / Е.Е. Попова, Л.П. Петрищева, Т.А. Шиковец // Наука и Образование. - 2019. – Т. 2. – № 2. – С. 163.

8. Попова, Е.Е. Игровые технологии в активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках химии / Е.Е. Попова, Л.П. Петрищева, В.С. Баранов // Сб.: Актуальные проблемы образования и воспитания: интеграция теории и практики: материалы Национальной контент-платформы, 2019. - С. 230-234.

9. Попова, Е.Е. Организация лабораторных занятий по химии с использованием технологии проектного обучения / Е.Е. Попова, Л.П. Петрищева, Т.А. Шиковец // Наука и Образование. - 2018. – Т. 1. – № 2. – С. 5.

10. Попова, Е.Е. Применение практико-ориентированных задач при изучении химии / Е.Е. Попова, Т.А. Шиковец, Ю.М. Жилина // Сб.: Актуальные проблемы образования и воспитания: интеграция теории и практики. Материалы Национальной контент-платформы. Под общей редакцией Г.В. Коротковой. 2019. С. 225-228.

11. Попова, Е.Е. Современные технологии организации внеаудиторной работы по химии / Е.Е. Попова, Л.П. Петрищева, О.М. Золотова // Наука и Образование. - 2020. – Т. 3. – № 1. – С. 45.

12. Попова, Е.Е. Тренинг как технология интерактивного обучения химии / Е.Е. Попова, Ю.М. Жилина, В.С. Баранов // Наука и Образование. - 2020. - Т. 3. - № 1. - С. 42.

13. Федулова Ю.А. Развитие познавательного интереса к химии средствами персонификации научного наследия / Ю.А. Федулова, В.В. Мелехина // Наука и Образование. - 2019. – Т. 2. - № 2. – С. 181.

UDC 372.854

**THE EFFECTIVENESS OF THE USE OF GAME TECHNOLOGIES
IN THE STUDY OF NATURAL SCIENCE DISCIPLINES**

Popova Ekaterina Evgenievna

Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor

zam-dir63@yandex.ru

Petrishcheva Lyubov Petrovna

Candidate of Chemical Sciences, Associate Professor

Beketova Tatiana Sergeevna

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article deals with the issues of improving the effectiveness of teaching by means of modern pedagogical technologies. Special attention is paid to game pedagogical technologies.

Key words: learning efficiency, cognitive interest, game technologies.