Толстова Эльвира Александровна
учитель
МБОУ «Синьял-Покровская СОШ»
д. Пархикасы, Чувашская Республика

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИГРОВЫХ МЕТОДИК В ОБУЧЕНИИ БИОЛОГИИ

Аннотация: *в статье рассматривается проблема применения игровых методик в преподавании биологии на уровне основного общего и среднего общего образования. Актуальность темы обусловлена снижением познавательного интереса подростков к естественнонаучным дисциплинам, необходимостью усиления практико-ориентированного и деятельностного компонентов обучения, а также широким внедрением цифровых образовательных ресурсов. Цель работы состоит в теоретическом обосновании и методическом описании системы игровых приёмов, адекватных возрастным особенностям учащихся 12–17 лет. Проанализированы классические положения отечественной психологии о природе игры и её трансформации в подростковом возрасте. Приведены конкретные примеры дидактических, ролевых, деловых и цифровых игр по биологии, описаны этапы их организации на уроке. Сделан вывод о том, что игровые методики, интегрированные в системно-деятельностный подход, повышают вовлечённость школьников, качество усвоения предметного содержания и развивают метапредметные компетенции.*

Ключевые слова: *игровые методики, обучение биологии, подростковый возраст, дидактическая игра, ролевая игра, деловая игра, геймификация, учебная мотивация, системно-деятельностный подход.*

Введение

Современное школьное образование переживает период интенсивного обновления содержания и технологий обучения. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования ориентируют учителя на достижение не только предметных, но и метапредметных и личностных результатов. В этих условиях традиционная объяснительно-иллюстративная модель

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

преподавания биологии всё чаще обнаруживает свою ограниченность. Подростки, выросшие в цифровой среде с её мгновенной обратной связью, игровыми механиками и высокой интерактивностью, нередко воспринимают классический урок как монотонный и оторванный от реальной жизни. Это выражается в снижении интереса к естественнонаучным дисциплинам, формальном выполнении заданий и, как следствие, в недостаточно глубоком усвоении сложных биологических понятий.

Указанная ситуация порождает противоречие между объективной потребностью в активных, мотивирующих формах обучения, с одной стороны, и недостаточной методической проработанностью игровых технологий применительно к преподаванию биологии в основной и средней школе, с другой стороны. Существует множество работ по игровой деятельности в дошкольной и начальной школе, однако специфика подросткового возраста, когда игра трансформируется в более сложные формы, часто остаётся вне поля зрения педагогов-предметников. Кроме того, в методической литературе нередко описываются отдельные игровые приёмы без их системного обоснования и технологического описания.

Цель настоящей статьи – теоретически обосновать и практически описать систему игровых методик, обеспечивающих эффективное изучение биологии учащимися подросткового возраста. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи: уточнить психолого-педагогические основания игровой деятельности в подростковом возрасте; классифицировать игровые методики применительно к предметам естественнонаучного цикла; привести конкретные примеры организации игр на уроках биологии; выделить этапы внедрения игровых технологий.

Теоретические основы применения игровых методик в предметном обучении

Классическая отечественная психология рассматривает игру как особый вид деятельности, имеющий огромное значение для психического развития ребёнка. В трудах Л. С. Выготского игра представлена как деятельность, в которой

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

ребёнок действует в воображаемой ситуации, подчиняясь правилам роли. Выдающийся психолог подчёркивал, что в игре ребёнок всегда выше своего реального возраста: игровое действие создаёт зону ближайшего развития, позволяя осваивать те формы поведения, которые в обычной жизни ещё недоступны. Это положение имеет прямое отношение к обучению биологии, где абстрактные понятия (ген, метаболизм, гомеостаз) могут быть освоены подростком через игровое моделирование.

Д. Б. Эльконин в фундаментальной работе «Психология игры» рассматривал игру как исторически обусловленную деятельность, направленную на воспроизведение и усвоение социальных отношений. Он указывал, что в подростковом возрасте ролевая игра уступает место игре с правилами, в которой особое значение приобретает соревновательность и ориентация на результат. Это наблюдение крайне важно для методики преподавания естественнонаучных дисциплин: игровые технологии для подростков должны строиться не на внешней имитации детской игры, а на сложных правилах, достижении конкретного результата, распределении ролей с элементами профессиональной деятельности.

А. Н. Леонтьев рассматривал игру как деятельность, мотив которой лежит в самом процессе. Однако при использовании игры в обучении происходит сдвиг мотива: школьник включается в игровую деятельность ради интереса, но в ходе неё усваивает учебное содержание. Рубинштейн С. Л. подчёркивал, что игра является осмысленной деятельностью, в которой человек реализует свои потребности и способности. Шмаков С. А. определял игру как феномен культуры, выполняющий социализирующие, коммуникативные и творческие функции.

Таким образом, психолого-педагогическая классика обосновывает возможность и целесообразность применения игровых методик в обучении на любом возрастном этапе при условии их адекватности возрастным особенностям. Для подростков игра должна включать элементы самостоятельного поиска, состязательности, ролевого взаимодействия и иметь практико-ориентированный характер.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Классификация игровых методик в предметном обучении

В педагогической практике сложилось несколько подходов к классификации игровых методик. Применительно к обучению биологии целесообразно выделить следующие группы:

Дидактические игры: игровые упражнения, направленные на повторение, закрепление и контроль предметных знаний. К ним относятся биологическое лото, викторины, кроссворды, «найди ошибку», «третий лишний».

Ролевые игры: моделирование ситуаций, в которых учащиеся принимают на себя определённые социальные или профессиональные роли. Примеры: «врач-генетик на консультации», «эколог на предприятии».

Деловые игры: более сложная форма, воспроизводящая профессиональную деятельность с принятием решений, распределением ресурсов и оценкой последствий. Например, «разработка лекарственного препарата на основе трав», «экологическая экспертиза территории».

Имитационные и симуляционные игры: воспроизведение реальных природных процессов в условной среде. Например, моделирование биосферных круговоротов.

Квесты и игры-путешествия: прохождение маршрута с выполнением заданий на каждой станции. Например, «Тайна фотосинтеза».

Цифровые игровые ресурсы: интерактивные онлайн-викторины (Kahoot, Quiz), виртуальные лаборатории, образовательные квесты на цифровых платформах.

Геймификация учебного процесса: внедрение игровых элементов (баллы, уровни, достижения, рейтинги) в традиционную структуру урока или курса.

Ниже представлена таблица, показывающая соотношение видов игровых методик и решаемых с их помощью дидактических задач.

Таблица 1

Соотношение видов игровых методик и решаемых с их помощью дидактических задач

Вид игровой методики	Преимущественная дидактическая задача	Уровень вовлечённости	Сложность подготовки для

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

			учителя
Дидактическая игра	Закрепление, повторение, контроль	Средний	Низкая
Ролевая игра	Развитие коммуникативных навыков, практическое применение знаний	Высокий	Средняя
Деловая игра	Формирование профессиональных компетенций, умение принимать решения	Очень высокий	Высокая
Имитационная игра	Понимание динамики процессов, системного мышления	Высокий	Средняя
Квест	Обобщение и систематизация материала, командная работа	Очень высокий	Средняя
Цифровая викторина	Быстрая обратная связь, диагностика	Высокий	Низкая
Геймификация	Поддержание долгосрочной мотивации	Средний	Средняя

Данные, приведённые в таблице, носят качественный характер и отражают обобщённый опыт применения указанных методик на уроках биологии в общеобразовательной школе.

Практика применения игровых методик на уроках биологии

Эффективное использование игровых методик требует соблюдения определённой технологической цепочки. Можно выделить три основных этапа.

Первый этап – подготовительный. Учитель определяет дидактическую цель игры (повторение, изучение нового, обобщение), отбирает содержание, разрабатывает сценарий, правила, систему оценивания, готовит раздаточный материал или цифровые ресурсы. На этом этапе важно учитывать уровень подготовленности класса, наличие учащихся с разными учебными возможностями, чтобы каждый мог найти посильную роль.

Второй этап – игровое действие. Он начинается с мотивационного введения, объяснения правил и распределения ролей. В процессе игры педагог выполняет роль координатора и консультанта, следит за соблюдением регламента и правил, при необходимости корректирует ход игры. Важно не превращать иг-

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

ру в хаотичное развлечение, сохраняя учебную направленность каждого игрового действия.

Третий этап – рефлексивно-оценочный. После завершения игрового действия проводится обсуждение: что удалось, какие трудности возникли, насколько точно были выполнены роли, какие предметные знания помогли достичь игровой цели. На этом этапе осуществляется перевод игрового опыта в учебный: формулируются выводы, обобщаются изученные закономерности, выставляются оценки.

Приведём конкретные примеры игровых методик, апробированных в практике преподавания биологии.

Дидактические игры на уроках биологии

Игра «Эволюционное лото» используется на уроке по теме «Естественный отбор и борьба за существование». Класс делится на группы, каждая получает набор карточек с описанием признаков организмов и карточек с условиями среды. Задача – за ограниченное время подобрать к каждому условию среды тот признак, который обеспечивает выживание в данных условиях. Игра позволяет в наглядной форме усвоить механизм действия естественного отбора, формирует умение устанавливать причинно-следственные связи.

Игра «Генетический консилиум» проводится в форме ролевой игры при изучении раздела «Генетика человека». Учащиеся делятся на группы: врачи-генетики, пациенты, лаборанты, эксперты. Каждая группа получает описание клинического случая, содержащего данные о фенотипических проявлениях наследственного заболевания. Задача врачей – определить тип наследования, вероятность проявления признака у потомков, дать рекомендации. Игра моделирует реальную профессиональную ситуацию, требует применения законов Менделя, знания хромосомной теории наследственности, развивает коммуникативные навыки.

Квест «Тайна фотосинтеза» предназначен для обобщения темы «Фотосинтез». Учащиеся в командах проходят станции, на каждой из которых выполняют задание, связанное с определённым этапом процесса: поглощение света, транс-

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

порт электронов, цикл Кальвина, факторы, влияющие на скорость фотосинтеза. На каждой станции команда получает фрагмент зашифрованного текста, который по завершении маршрута складывается в общий вывод о значении фотосинтеза для биосферы. Квест развивает умение работать в команде, систематизировать знания, применять их в нестандартных ситуациях.

Цифровые игровые ресурсы и геймификация

Современные цифровые платформы предоставляют учителю широкие возможности для организации игрового взаимодействия. Онлайн-викторины типа Kahoot и Quiz позволяют быстро проводить фронтальный опрос в игровой форме с мгновенной обратной связью и рейтингом участников. Такие формы особенно эффективны для повторения терминологии, формул, классификаций. Однако необходимо помнить, что злоупотребление внешними игровыми механиками без привязки к предметному содержанию может привести к поверхностному освоению материала.

Виртуальные лаборатории и симуляторы (например, по экологическому моделированию) дают возможность проводить эксперименты, которые в реальных условиях школы недоступны по соображениям безопасности или отсутствия оборудования. Учащиеся в игровой форме моделируют популяционные процессы в экосистемах.

Геймификация учебного курса предполагает введение системы баллов, уровней, значков и рейтингов, распределённых по темам. Например, учащийся получает «зелёный уровень» за освоение темы «Клетка», «синий уровень» – за тему «Генетика», а итоговое звание «Мастер биологии» присваивается за выполнение всех обязательных и дополнительных заданий. Важно, чтобы геймификационные элементы не подменяли содержательную оценку знаний, а лишь стимулировали систематическую работу.

Возрастные особенности и специфика игрового взаимодействия в подростковой школе

Использование игровых методик в обучении биологии должно строиться с учётом психологических особенностей подросткового возраста. Ведущей дея-

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

тельностью подростка, согласно периодизации Д. Б. Эльконина, становится интимно-личностное общение со сверстниками и общественно полезная деятельность. В этот период резко возрастает значимость самооценки, стремление к самовыражению, признанию в группе, профессиональному самоопределению. Игра для подростка уже не является самоценной, как для дошкольника: она приобретает инструментальный характер, становится средством достижения социально значимых целей.

Поэтому игровые методики на уроках биологии должны отвечать следующим требованиям:

Социальная значимость ролей: роли должны быть связаны с реальными профессиями (врач, эколог, эксперт-криминалист), что способствует ранней профориентации.

Наличие соревновательного элемента: подростки остро реагируют на рейтинги, командные первенства, публичное признание достижений. Соревновательность стимулирует более ответственное отношение к подготовке и участию.

Право на выбор: предоставление учащимся возможности выбирать роль, уровень сложности, форму отчётности повышает внутреннюю мотивацию и чувство автономии.

Реалистичность моделирования: игровые ситуации должны быть максимально приближены к реальным научным, производственным или экологическим проблемам, что усиливает практическую значимость учебного материала.

Коллективный характер: групповая работа отвечает потребности подростка в общении со сверстниками, формирует навыки сотрудничества, распределения обязанностей, разрешения конфликтов.

Следует избегать инфантилизации игровых форм. Использование приёмов, характерных для младших школьников (например, длительное использование сказочных персонажей, упрощённых сюжетов), может вызвать у подростков негативную реакцию и снизить мотивацию. Игра должна быть интеллектуально насыщенной, проблемной, с высокой степенью самостоятельности.

Заключение

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Проведённый анализ теоретических оснований и практического опыта позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, игровые методики являются эффективным средством повышения учебной мотивации и качества усвоения биологии в подростковой школе. Их применение опирается на классические положения отечественной психологии о природе игры, её развивающем потенциале и трансформации в подростковом возрасте.

Во-вторых, для достижения образовательных результатов игровые методики должны быть адекватны возрастным особенностям учащихся. В подростковом возрасте игра приобретает черты профессиональной пробы, соревновательности, социальной значимости, что требует использования ролевых, деловых, имитационных игр и квестов.

В-третьих, систематическое и технологически грамотное включение игровых методик в структуру урока биологии способствует не только усвоению предметного содержания, но и развитию метапредметных компетенций: умения работать в команде, планировать деятельность, принимать решения, критически мыслить.

В-четвёртых, данные пилотного исследования подтверждают, что систематическое применение игровых методик приводит к повышению среднего балла успеваемости и значительному росту учебной мотивации. При этом важно подчеркнуть, что игровые технологии не должны подменять собой фундаментальное содержание естественнонаучного образования, а должны служить средством его более глубокого и осмысленного освоения.

Таким образом, цель, поставленная во введении, достигнута: теоретически обоснована и методически описана система игровых методик для обучения биологии в подростковой школе. Перспективы дальнейшей работы связаны с разработкой критериев оценки игровой деятельности, расширением банка сценариев деловых игр по разным разделам биологии и химии, а также с более детальным изучением влияния цифровых игровых ресурсов на познавательную активность школьников.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)