

### Список использованной литературы:

1. Раушенбах Б.В. Точные науки и науки о человеке / Б.В. Раушенбах // Вопросы философии. - 1989. - № 4. - С. 107 – 113.

© С.В. Ковыршина, 2025

УДК 54

Олерский Д.К., Ушакова Г.Г.,  
Бийский филиал им. В.М. Шукшина  
АлтГПУ, г. Бийск

## ФОРМИРОВАНИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 9 КЛАССА НА УРОКАХ ХИМИИ ПОСРЕДСТВОМ ДИДАКТИЧЕСКИХ ИГР

**Аннотация:** в данной статье рассматривается роль дидактических игр в обучении химии, указания на развитие УУД. Представлена диагностика УУД в классе.

**Ключевые слова:** химия, дидактическая игра, универсальные учебные действия.

На сегодняшний день приоритетной целью школьного образования становится развитие у учащихся способности самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Речь идет о формировании у школьника универсальных учебных действий (УУД) посредством дидактических игр.

Игра - это естественная для ребенка форма обучения. Это часть его жизненного опыта. Учитель, использующий игру на уроке, организует учебную деятельность, исходя из естественных потребностей ребенка, а не из своих соображений удобства и целесообразности. Игра способствует активному обучению, нейтрализует перегрузки, способствует разрядке напряженности, создает благоприятную атмосферу учебной деятельности, повышает эффективность процесса обучения. Игра делает скучный материал учебника захватывающим, она формирует навыки, доводит действия до автоматизма, развивает творческие способности. В процессе игры дети сталкиваются с ситуациями выбора, в которых они проявляют индивидуальность, вырабатывается привычка сосредотачиваться, развивается внимание, стремление к знаниям. Увлечшись, школьники не замечают, что учатся: познают новое, закрепляют известное, развивают творческие способности [3].

Учитывая сложности в усвоении материала по химии, данная тема не утратила своей **актуальности**, дидактические игры, когда они продуманно спроектированы и внедрены, могут стать мощным инструментом в области химического образования. Они предлагают уникальную смесь взаимодействия, вырабатывают умения преодолевать трудности самостоятельно и быстро принимать решения, делая их весьма актуальными в современных классах. Дидактические игры дополняют другие методы обучения и позволяют успешнее решать учебно-воспитательные задачи [1].

Универсальные учебные действия (УУД) в широком смысле - это система обобщенных способов деятельности, освоение которых учащимися на уровне осознания и овладения обеспечивает их способность к саморазвитию и самосовершенствованию, ставить и решать задачи для успешного овладения знаниями, умениями, компетентностями, формируемыми в рамках всех учебных предметов. УУД в широком смысле включают в себя не только способы действия, но и личностные и коммуникативные качества учащегося, его ценностно-смысловые установки, мотивацию и др. В более узком значении этот термин можно определить, как совокупность способов действий учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Дидактические игры представляют собой форму обучения, которая сочетает в себе элементы игры и учебной деятельности. Они являются эффективным средством повышения мотивации учащихся, развития их познавательных способностей и формирования предметных компетенций [5].

Дидактические игры можно использовать на различных этапах урока:

- На этапе актуализации знаний - для повторения и закрепления изученного материала.
- На этапе изучения нового материала - для введения нового понятия, формирования новых знаний и умений.

- На этапе закрепления знаний - для отработки и закрепления изученного материала.
- На этапе обобщения и систематизации знаний - для обобщения и систематизации полученных знаний.

Систематическое использование дидактических игр в учебном процессе позволяет повысить эффективность обучения, сделать уроки более интересными и увлекательными, а также развить у учащихся необходимые знания, умения и навыки [4].

На базе МБОУ "СОШ № 20 с углубленным изучением отдельных предметов" в рамках педагогической практики по предмету химии, были проведены уроки с использованием дидактических игр у обучающихся девятого класса, направленные на развитие учебных универсальных действий. С целью выявления УУД была использована методика Александровской Э.М, чтобы выявить исходный уровень сформированности УУД.

Цель этой методики заключается в том, чтобы выявить эффективность учебной деятельности, успешность усвоения норм и поведения социальных контактов, а также эмоциональное благополучие учащихся.

### Исходный уровень УУД в 9 классе



Исходный уровень регулятивных УУД составил 84%, коммуникативных 72%, познавательных 88%, личностных 77%.

Чтобы повысить уровень УУД, были проделаны следующие уроки с использованием дидактических игр:

#### Химический аукцион

Цель: закрепить знания о свойствах и применении химических веществ.

Материалы: карточки с химическими веществами и их свойствами.

Ход игры: Учащиеся выступают в роли покупателей и продавцов. Продавец описывает свойства химического вещества, а покупатели предлагают за него цену. Побеждает участник, купивший наибольшее количество химических веществ.

#### Химическая монополия

Цель: закрепить знания о химических веществах, их свойствах и применении.

Материалы: игровое поле, карточки с химическими веществами, деньги.

Ход игры: Учащиеся ходят по игровому полю, отвечают на вопросы, выполняют химические задания. Цель игры - стать монополистом в определенной области химии.

**Игра «Найди подобное в жизни».** Нужно сравнить вещества с людьми и найти симпатии между ними:

|          |                       |                        |         |
|----------|-----------------------|------------------------|---------|
| Мальчики | <b>Металлы</b>        | <b>Неметаллы</b>       | Девочки |
| Юноши    | <b>Основной оксид</b> | <b>Кислотный оксид</b> | Девушки |
| Мужчина  | <b>Основание</b>      | <b>Кислота</b>         | Женщина |
| Детки    | <b>Соль</b>           | <b>Соль</b>            | Детки   |

**Мозговой штурм.** Эта игра часто используется при обобщении материала по какой-нибудь теме [2].

После проведения соответствующей работы с учениками, были выявлены следующие результаты: уровень сформированности регулятивных УУД увеличился на 3%, уровень коммуникативных УУД увеличился на 8%, уровень познавательных УУД увеличился на 4%, уровень личностных УУД увеличился на 5%.

### Уровень УУД на контрольном этапе



Результаты исследования показали, что на контрольном этапе уровень сформированности УУД повысился, хоть и не значительно. Дидактическая программа способствовала повышению уровня УУД.

Таким образом, использование дидактических игр позволяет формировать УУД у обучающихся, грамотно планировать учебно-воспитательный процесс, своевременно корректировать его и снимать образовательные трудности у каждого отдельно взятого ученика и класса в целом.

#### Список использованной литературы:

1. Амерханова, Л. Ш. Дидактическая игра как активная форма обучения / Л.Ш. Амерханова, Ф.Ш. Амерханова // Известия Чеченского государственного педагогического института. - 2019. - Т. 23. № 1 (25). - С. 155-159.
2. Пак М.С. Дидактика химии. Учебник для вузов. СПб.: ОО «ТРИО», 2012. 457 с.
3. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии: учебник / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2009. – 713 с
4. Штремплер, Г. И. Дидактические игры при обучении химии / Г. И. Штремплер, Г. А. Пичугина // М.: Дрофа, 2005.
5. Молодой учёный №5 (64) апрель-2 2014 г. — Павлова М. И.

© Д.К. Олерский, Г.Г. Ушакова, 2025

---

УДК 330

Поротиков А.В., Ушакова Г.Г.,  
Бийский филиал им. В.М. Шукшина АлтГПУ

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ STEM-ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

**Аннотация:** Статья посвящена анализу использования STEM-технологий на уроках биологии. Рассмотрены примеры применения этой технологии. Показаны плюсы и минусы применения на практике. Данная статья полезна для учителей и педагогов школ, колледжей, вузов.

**Ключевые слова:** STEM-технология, биология, обучение.

Одним из наиболее значимых направлений в образовательной практике становится внедрение STEM-технологий, которые охватывают области науки, технологий, инженерии и математики [1]. STEM-обучение подразумевает смешанную среду обучения и показывает, как научный метод может быть применен к повседневной жизни.

Современное образование сталкивается с множеством вызовов, связанных с необходимостью подготовки учащихся к жизни в быстро меняющемся мире. Эти технологии не только способствуют углубленному пониманию предметов, но и формируют у учащихся критическое мышление, креативность и навыки решения проблем. В частности, применение STEM-технологий на уроках биологии открывает новые горизонты для изучения живых организмов, экосистем и биологических процессов, делая обучение более интерактивным и увлекательным.

Биология, как наука о жизни, представляет собой обширную область знаний, охватывающую как микро-, так и макроуровни. Введение STEM-технологий позволяет интегрировать различные

дисциплины, что способствует более глубокому пониманию сложных взаимосвязей в природе. Например, использование компьютерного моделирования и симуляций помогает учащимся визуализировать биологические процессы, такие как фотосинтез или клеточное деление, что делает их более доступными для восприятия. Кроме того, применение инженерных подходов в биологии, таких как биомиметика, позволяет разрабатывать инновационные решения для реальных проблем, например, в области экологии и охраны окружающей среды [3].

На сегодняшний день существует множество примеров успешного использования STEM-технологий на уроках биологии. Учителя могут применять различные методики, включая проектное обучение, исследовательские проекты и лабораторные работы, которые вовлекают обучающихся в активное познание. Такие подходы не только повышают интерес учащихся к предмету, но и способствуют развитию практических навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности. Важно отметить, что использование технологий в обучении биологии не ограничивается только классной комнатой; учащиеся могут проводить эксперименты и исследования в полевых условиях, что способствует более глубокому пониманию изучаемых тем.

Рассмотрим некоторые примеры STEM-проектов.

1. Система контроля за ростом растений. В этом представленном проекте происходит встреча биологии с технологией. При установке вокруг растений специальных датчиков проводится отслеживание влажности почвы, температуры и солнечного света.

Приобретёнными навыками учащихся в этом случае становятся:

- понимание влияния факторов роста в жизни растений;
- умение интегрировать, используемые датчики;
- умение анализировать полученные данные.

Полученные данные могут применяться для прогнозирования потребностей разных растений в питании и воде.

2. Медицинские приборы. При происходящем бурном развитии новейших медицинских технологий самостоятельное создание медицинских приборов является познавательным делом.

Приобретаемые навыки:

- лучшее понимание биологических процессов человека;
- интеграция разных датчиков;
- аналитика полученных данных.

Благодаря этому проекту изучается биология человека, а имеющиеся датчики используются для контроля за организмом человека [2].

3. Биометрическая система безопасности.

Сегодня в эпоху цифровой безопасности разработка биометрической системы является познавательным и занимательным процессом. Результат работы такой системы дает возможность распознавать отпечатки пальцев и голос на слух, интегрировать систему безопасности и обеспечение защиты цифровых данных.

Приобретаемые навыки:

- умение проводить статистический анализ групповых свойств в биологии;
- способность конструировать.

У обучающихся есть возможность изучения разных систем биометрического распознавания для организации комплексной системы безопасности с пониманием тонкостей каждого используемого метода [5].

Внедрение STEM-технологий в обучение биологии не обходится без проблем и вызовов. Одной из основных трудностей является недостаток подготовленных кадров, способных эффективно использовать современные технологии в образовательном процессе. Кроме того, многие школы сталкиваются с нехваткой оборудования и ресурсов, что ограничивает возможности для практического применения STEM-методов [4]. Также важным аспектом является необходимость изменения традиционных подходов к оценке знаний учащихся, так как использование технологий требует новых критериев и методов оценки.

Несмотря на существующие проблемы, перспективы развития STEM-технологий на уроках биологии выглядят многообещающими. С каждым годом увеличивается количество образовательных инициатив, направленных на внедрение инновационных подходов в обучение. Современные технологии, такие как искусственный интеллект и большие данные, открывают новые возможности для персонализации обучения и повышения его эффективности.

В условиях быстро меняющегося мира, где междисциплинарные подходы становятся

ключевыми для решения сложных задач, использование STEM-технологий на уроках биологии позволяет не только углубить понимание биологических процессов, но и развить критическое мышление и практические навыки у учащихся. Перспективы развития STEM-технологий в биологии открывают новые горизонты для формирования у обучающихся комплексного мировоззрения и подготовки их к вызовам современного общества.

#### **Список использованной литературы:**

1. Stem-технологии в современном образовании / О. А. Чихачева, А. С. Сивиркина, Ю. И. Арабчикова, Т. А. Асаева // Современное образование: наука и практика. –2020. –№ 1(14). –С. 26-31.
2. Векслер, В. А. Arduino как компонент программы STEM образования / В. А. Векслер // Информационные технологии в образовании. –2020. –№ 3. –С. 50-55.
3. Морозова О. В. Использование STEAM-технологий в образовательном процессе. 2019. Т. 14, № 1. С. 553–556.
4. Тагунова Ирина Августовна. Основные тенденции развития образовательного процесса в школе. 2019. - № 6. - С. 106-114.
5. Шатунова О. В. Процесс STEM-образования: от простой технологии к настоящему искусству. Чебоксары, 2020 г. С. 259–263.

© А.В. Поротиков, Г. Г. Ушакова, 2025

---

**УДК 796**

Ровшанов Д.Р.,  
Студент, учетно-финансовый факультет,  
Кубанский государственный аграрный университет, РФ,  
г. Краснодар

### **РОЛЬ КИБЕРСПОРТА В ОБРАЗОВАНИИ**

**Аннотация:** В последние годы киберспорт стал неотъемлемой частью образовательного процесса, привнося в него инновационные подходы и методы обучения. Статья освещает роль киберспорта в образовании, подчеркивая его влияние на развитие ключевых навыков, таких как командная работа, критическое мышление и стратегическое планирование. Рассматриваются примеры интеграции киберспорта в учебные заведения, обсуждаются социальные и психологические аспекты участия в киберспорте. Также поднимаются вопросы, связанные с потенциальными рисками.

**Ключевые слова:** киберспорт, образование, командная работа, критическое мышление, стратегическое планирование, интеграция в учебный процесс, социальные навыки, управление эмоциями, риск, зависимость.

Само понятие «киберспорт» и «киберспортивный турнир» появилось в 70-е годы XX века. Тогда в Стэнфордском университете впервые прошел первый турнир по компьютерной игре Spacewar. Данное соревнование проводилось в компьютерной лаборатории, куда участников и зрителей приглашали, обещая бесплатные слабоалкогольные напитки. Победителю же доставалась годовая подписка на журнал Rolling Stone. Спустя несколько лет уже в 1980 году около 10 тысяч любителей онлайн игр встретились на чемпионате по Space Invaders.

Киберспорт или соревнования в видеоиграх находят все большее признание в образовательной среде и его влияние на обучение и развитие студентов становится все более очевидным. Сегодня киберспорт не только развлекает миллионы людей по всему миру, но и служит важным инструментом для формирования навыков, необходимых в современном обществе. Во-первых, киберспорт способствует развитию ключевых навыков, таких как командная работа, критическое мышление и стратегическое планирование. Многие видеоигры требуют от игроков взаимодействия и координации действий в команде, что помогает студентам учиться эффективно общаться и работать вместе. Быстрая реакция на изменения в игровом процессе развивает аналитические способности и умение решать проблемы, что также может быть полезно в учебных