

## ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ РЕГУЛЯТИВНЫХ УНИВЕРСАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ В 8-9 КЛАССАХ

Д.А. Кравец, студент

Научный руководитель: Е.И. Квартыч, канд. биол. наук, доцент

Филиал Ставропольского государственного педагогического института в г. Ессентуки (Россия, г. Ессентуки)

DOI:10.24412/2500-1000-2025-1-4-12-16

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема, связанная с поиском средств, направленных на развитие регулятивных универсальных учебных действий (УУД) на уроках биологии. Одновременно изучаются компоненты, которые обеспечивают работу регулятивных УУД – целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, самооценка и саморегуляция. В качестве средств, активизирующих работу регулятивных УУД, нами были выбраны лабораторные работы. В рамках педагогического эксперимента определены изначально существующие уровни компонентов регулятивных УУД при изучении школьного курса биологии за 8-ой класс. Проведение лабораторных работ показало, что они способствуют не только формированию регулятивных УУД, но и выявлению уровня их сформированности, что позволяет осуществлять коррекцию образовательного процесса по биологии.

**Ключевые слова:** педагогический эксперимент, регулятивные универсальные учебные действия, самостоятельность, лабораторные работы.

В современных условиях в образовательном процессе изменились цели и задачи образования по причине внедрения в педагогический процесс Федеральных государственных стандартов второго поколения [1]. Исходя из этого, вместо традиционной передачи знаний, умений и навыков от учителя к ученику, приоритетной целью становится несколько иная цель – научить ученика учиться. Смена стандартов повлияла и на подход к самому процессу обучения и воспитания, так как стандарты ориентированы на развитие универсальных учебных действий. Универсальные учебные действия в федеральном государственном стандарте определяются как способность обучающихся к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, как совокупность действий, обеспечивающих его культурную идентичность, социальную компетентность и толерантность, как способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. Уровень знаний, умений и навыков, полученных в рамках образовательно-воспитательного процесса, обеспечивается коммуникативными, регулятивными и познавательными УУД, развитие которых строится по формуле: от действия к мысли [2].

Такой подход к обучению ставит перед учителем гораздо более сложную задачу, чем просто «вложить» в ученика определенную сумму информации. Теперь учитель должен организовывать такие педагогические условия, в которых УУД формируются наиболее эффективно. Для этого ему необходимо осваивать и применять разнообразные типы деятельности, формирующие у учеников навыки системного анализа, определенность собственной позиции, способность к критическому мышлению. Реализовать поставленные задачи позволяет системно-деятельностный подход, который развивает не только логическое мышление и творческие способности обучающихся, но и выявляет уровень развития у них самостоятельности. На основе системно-деятельностного подхода была разработана концепция развития УУД, основывающаяся на теоретических положениях концепции Л.С. Выготского, Д.Б. Эльконина [6, 11]. Подходы к решению данной проблемы, и в частности, - классификация УУД, методика и приемы их формирования, нашли отражение в работах таких ученых, как Ю.К. Бабанский, С.Г. Воробцов, Н.А. Лошкарёва, К.Д. Ушинский [3, 4, 7, 10].

Системно-деятельностный подход в биологии можно осуществить, с переходом от зна-

ний, умений и навыков к практико-ориентированной деятельности учащихся, что требует в свою очередь высокой мотивации, познавательной активности, самоконтроля и самооценки, то есть, всего того, что определяют регулятивные УУД (РУУД). Для этого необходимо использовать новейшие формы и технологии, способствующие их развитию, как например, технологии проблемного и модульного обучения, технологии развивающего и дифференцированного обучения. Несмотря на активное внедрение в процесс обучения перечисленных технологий, на многих этапах формирования особенно биологических знаний у учащихся, нельзя обойтись без такого метода работы, как эксперимент. Как правило, в школьных условиях биологический эксперимент реализуется в ходе лабораторных работ, способствующих лучшему усвоению знаний обучающихся, и позволяющих изучить данную науку более глубоко и осмысленно, а также содействующих формированию практических и исследовательских умений, развитию творческого мышления и самостоятельности [4, с. 89].

Лабораторные работы могут быть определены как деятельность, направленная на применение, углубление и развитие теоретических знаний в комплексе с формированием необходимых для этого умений и навыков. Большинство лабораторных работ опирается на проведение наблюдений исследовательского плана, отдельные лабораторные работы носят характер, сходный с практическими занятиями, но в любом случае, в основе выполняемых работ лежит самостоятельная деятельность, это и использование учебника, наглядных пособий, биологических приборов и материалов. Самостоятельная работа, разнообразностью которой являются лабораторные работы, способствует формированию у обучающихся таких видов учебных действий как целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, самооценка и саморегуляция, – то есть, того, что составляет основу регулятивных УУД. Именно регулятивные УУД, а также степень сформированности перечисленных выше учебных действий, являются главным показателем становления обучающихся как самостоятельной личности.

Анализ научно-методической и педагогической литературы по проблеме формирова-

ния регулятивных УУД у учащихся, выявил наличие противоречий между современными требованиями к образовательным результатам, и недостаточной представленностью методических оснований для проектирования образовательного процесса, который обеспечивает достижение этих результатов в биологическом образовании. Вопросы недостаточной теоретической освещенности данной проблемы, ее практической значимости и актуальности, определили тему исследования и ее цель – установить, что включение лабораторных работ в учебный процесс на уроках биологии в 8-9 классах развивает регулятивные УУД.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

1. Провести анализ психолого-педагогической и методической литературы по вопросам развития регулятивных УУД на уроках биологии.

2. Рассмотреть и обосновать условия формирования регулятивных УУД на уроках биологии при применении лабораторных работ.

3. Экспериментально проверить степень развития регулятивных УУД в условиях применения лабораторных работ на уроках биологии в 8-9 классах

В условиях применения системно-деятельностного подхода, главное место отводится самостоятельной и познавательной деятельности школьника, а немаловажной задачей образовательного процесса при этом, становится создание и организация таких условий, которые будут способствовать формированию самостоятельных навыков обучающихся, и как следствие – развитию личности ребенка [5].

Среди предметов естественнонаучного цикла именно лабораторные работы отвечают заданным требованиям к образовательному процессу. Они способствуют формированию целостного взгляда на окружающий мир, учат устанавливать причинно-следственные связи, развивают навыки самостоятельного изучения природы [8]. Перечисленные действия обучающихся лежат в основе системно-деятельностного подхода, который ориентирует весь педагогический процесс на формирование универсальных учебных действий, и, прежде всего – регулятивных УУД, которые обеспечиваются такими компонентами как целепо-

лагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. РУУД формируют умение ставить перед собой конкретную цель, планировать свою жизнь, прогнозировать возможные ситуации, давать оценку своим поступкам, более того, они обеспечивают чёткую организацию учебной деятельности, поэтому в ходе выполнения лабораторных работ обучающиеся учатся сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно, учатся планировать свои действия и прогнозировать результаты работы [9].

В рамках нашего исследования, которое было проведено среди учащихся 8-ых классов, мы изучили компоненты РУУД, а также пути, средства и формы педагогического процесса, которые стимулируют их развитие. Нами были проведены констатирующий, формирующий и контролирующий этапы эксперимента, в рамках которого были выявлены уровни сформированности компонентов РУУД на начало и конец эксперимента.

Для подтверждения гипотезы исследования, которая строилась на предположении о том, что лабораторные работы активизируют развитие РУУД, в том случае если образовательная среда будет носить комфортный и стимулирующий характер, если будут учтены индивидуальные особенности каждого обучающегося, если применяемые лабораторные работы сочетаются с коллективной и групповой формой работы, – нами были отобраны темы лабораторных работ, которые мы проводили в экспериментальной группе (ЭГ) – 8-Б классе. 8-А класс выступал в качестве контрольной группы (КГ), где занятия проводились с использованием наглядности и словесных методов обучения.

В качестве диагностических методик мы использовали метод анкетирования – анкета-опрос «Сформированность универсальных учебных действий», автор Тимонина Л.И., которая направлена на выявление у обучающихся степени активности компонентов, обеспечивающих работу РУУД – целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция. На основе этой методики были выделены 3 уровня сформированности этих регулятивных действий учащихся:

- высокий уровень или творческий уровень регулятивных действий;

- средний уровень – РУУД сформированы, но находятся преимущественно на репродуктивном уровне;

- низкий уровень – РУУД сформированы недостаточно;

- уровень не сформирован.

Результаты анкетирования на констатирующем этапе эксперимента показали, что и в КГ и в ЭГ высоким уровнем сформированности компонентов РУУД обладает незначительный процент учащихся – в среднем не более 20%, а высокий уровень сформированности таких компонентов как «контроль» и «коррекция» либо вообще отсутствует, либо встречается у небольшого процента учащихся. Все остальные компоненты регулятивных действий представлены средним уровнем сформированности, что говорит о неумении самостоятельно сформулировать цель или обнаружить ошибки в ходе выполнения работы.

Отсутствие навыков контроля и коррекции является показателем недостаточно сформированного уровня регулятивных универсальных учебных действий. С этой целью на формирующем этапе эксперимента для повышения активности РУУД в экспериментальной группе нами было проведено 5 лабораторных работ, в основе которых лежал индивидуальный подход (при делении класса на группы, использовались задания разного уровня сложности). В контрольной группе лабораторные работы не применялись.

Контрольный этап эксперимента включал ту же диагностическую методику определения активности РУУД, которая применялась на констатирующем этапе, и диагностику оценивания лабораторных работ в ЭГ. Полученные в ходе эксперимента результаты позволяют говорить о положительной корреляции между проведением лабораторных работ и степенью сформированности РУУД. Так, в экспериментальном классе, изменилась динамика оценок за выполнение лабораторных работ, что отразилось в количестве «5» (с 15% до 45%), а количество «3» уменьшилось с 50% до 10% по сравнению с оценками лабораторных работ, выполненных на начальном этапе исследования. На этом фоне мы отметили рост активности всех компонентов, обеспечивающих работу РУУД в 2 и 3

раза по сравнению с первоначальным уровнем (особенно высокие уровни компонент), уровень «не сформирован» полностью отсутствует. Увеличение учащихся с высоким уровнем регулятивных действий на фоне выполнения лабораторных работ, говорит о сформированности навыков самостоятельной работы, что выражается в способности формулировать познавательные цели, в умении самостоятельно находить и исправлять ошибки и контролировать весь процесс действий.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

1. Анализ психолого-педагогической и методической литературы показал, что биология как школьный предмет, содержит множество

средств, которые позволяют формировать универсальные учебные действия, к числу которых относятся и регулятивные.

2. Проведение лабораторных работ по биологии, как разновидности самостоятельных работ, активизирует учебный процесс, способствует формированию компонентов регулятивных УУД, и, тем самым, реализует системно-деятельностный подход в обучении.

3. Результаты эксперимента показали, что лабораторные работы способствуют не только формированию регулятивных УУД, но и выявлению уровня их сформированности, что является очень важным для коррекции образовательного процесса в предметной области.

#### **Библиографический список**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»: текст с изменениями и дополнениями на 2019 г. – М.: Эксмо, 2019. – 144 с. – (Законы и кодексы).
2. Асмолов А.Г. Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения / А.Г. Асмолов // Педагогика. – 2009. – № 4. – С. 18-22. – EDN KTUQSV.
3. Бабанский Ю.К. Оптимизация процесса обучения: общедидактический аспект. – М.: Педагогика, 1977. – 252 с.
4. Воровщиков С.Г. Общеучебные умения как деятельностный компонент содержания учебно-познавательной компетенции / С.Г. Воровщиков // «Эйдос»: интернет-журнал. – 30 сентября 2007. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal>.
5. Воронин Л.Г., Маш Р.Д. Методика проведения опытов и наблюдений по анатомии, физиологии и гигиене человека. – М., 1983. – 160 с.
6. Выготский Л.С. Психология развития человека. – М.: Изд-во Смысл; Изд-во Эксмо, 2005. – 1136 с.
7. Лошкарева Н.И. Развитие общих учебных умений и навыков школьников / Н.И. Лошкарева // Воспитание школьников. – 1984. – № 4. – С. 4-69.
8. Орловский В.Г. Методы совершенствования самостоятельной работы учащихся: Автореферат кандидата педагогических наук. – М., 2016. – 18 с.
9. Резниченко М.А. Особенности самооценки старших школьников при овладении способами учебной работы / М.А. Резниченко // Вопросы психологии. – 1986. – №3. – С. 153.
10. Ушинский К.Д. Собр. соч. в 11 томах. – М.-Л., 1950. Т. 2.
11. Эльконин Д.Б. Избранные психологические труды. – М., 2012. – 560 с.

---

**LABORATORY WORK AS A MEANS OF DEVELOPING REGULATORY UNIVERSAL LEARNING ACTIVITIES IN BIOLOGY LESSONS IN GRADES 8-9**

**D.A. Kravets**, *Student*

**Supervisor:** *E.I. Kvartych, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor*

**Branch of Stavropol State Pedagogical Institute in Yessentuki  
(Russia, Yessentuki)**

**Abstract.** *The article discusses the problem related to the search for funds aimed at the development of regulatory universal learning activities (UMS) in biology lessons. At the same time, the components that ensure the work of regulatory management systems are being studied - goal setting, planning, forecasting, control, correction, self-assessment and self-regulation. We have chosen laboratory work as a means to activate the work of regulatory management systems. As part of the pedagogical experiment, the initially existing levels of the components of regulatory DMS were determined when studying a school biology course for the 8th grade. Laboratory work has shown that they contribute not only to the formation of regulatory DMS, but also to the identification of their level of formation, which allows for the correction of the educational process in biology.*

**Keywords:** *pedagogical experiment, regulatory universal learning activities, independence, laboratory work.*