

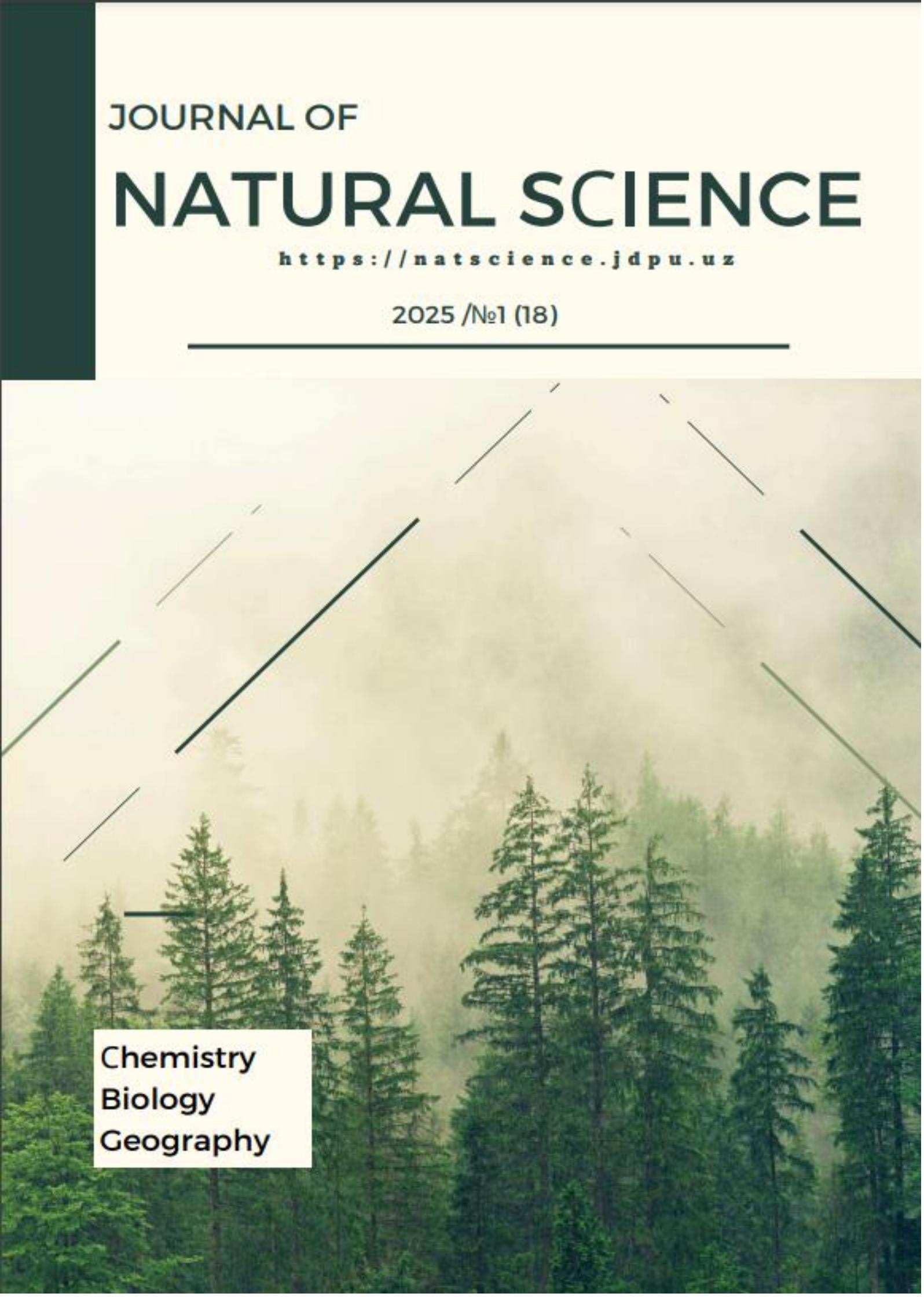
JOURNAL OF

# NATURAL SCIENCE

<https://natscience.jdpu.uz>

2025 /№1 (18)

---



Chemistry  
Biology  
Geography

<b><u>TAHRIR HAY’ATI</u></b>	<b><u>TAHRIRIYAT A’ZOLARI</u></b>
<b>Bosh muharrir</b> Yaxshiyeva Z.Z. k.f.d., professor	<b><u>Bosh muharrir</u></b> Yaxshiyeva Zuhra Ziyatovna k.f.d., professor <b><u>Tahririyat a’zolari:</u></b> 1. Yaxshiyeva Z.Z. – k.f.d., professor JDPU. 2. Shilova O.A. – k.f.d., professor I.V. Grebenshikov nomidagi Rossiya FA Silikatlar kimyosi instituti. 3. Markevich M.I. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 4. Elbert de Josselin de Jong – professor, Niderlandiya. 5. Anisovich A.G. – f.m.f.d., professor Belarussiya FA. 6. Kodirov T. – k.f.d., professor TKTI. 7. Abduraxmonov E. – k.f.d., professor SamDU. 8. Nasimov A. – k.f.d., professor SamDU. 9. Smanova Z.A. – k.f.d., professor O’zMU. 10. Mavlonov X. – b.f.d., professor JDPU. 11. Usmanova X.U. – professor URUXU. 12. Qutlimurodova N.X. – k.f.d., dotsent O’zMU. 13. Nuraliyeva G.A. – dotsent O’zMU. 14. Sultonov M.M. – k.f.d., dotsent JDPU. 15. Xudanov U.O. – t.f.n., dotsent JDPU. 16. Murodov K.M. – dotsent SamDU. 17. Abduraxmonov G’.– dotsent O’zMU. 18. Yangiboyev A. – k.f.f.d., (PhD), dotsent O’zMU. 19. Xakimov K.M. – g.f.n., professor v/b. JDPU. 20. Azimova D.E. – b.f.f.d., (PhD) dotsent. JDPU. 21. G’o’dalov M.R. – g.f.f.d., (PhD), dotsent JDPU. 22. Ergashev Q.X. – dotsent TDPU. 23. Orziqulov B. – k.f.f.d., (PhD) O’zMU. 24. Kutlimurotova R.H.-SVMUTF 24. Xamrayeva N. – dotsent JDPU. 25. Rashidova K. – dotsent JDPU. 26. Inatova M.S. – dotsent JDPU.
<b>Muassasa</b> Jizzax davlat pedagogika universiteti	
Jurnal 4 marta chiqariladi (har chorakda)	
Jurnalda chop etilgan ma’lumotlar aniqligi va to’g’riligi uchun mualliflar mas’ul.	
Jurnaldan ko’chirib bosilganda manbaa aniq ko’rsatilishi shart.	

Jizzax davlat pedagogika universiteti Tabiiy fanlar fakulteti

Tabiiy fanlar Journal of Natural Science-elektron jurnali

<https://natscience.jdpu.uz>

**РАЗВИТИЕ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ЧЕРЕЗ АНАЛИЗ  
СОВРЕМЕННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

*Сиддикова Шахноза Ахмедовна - старший преподаватель (PhD)*

*Турбибоев Умирзок Иброхим угли- студент*

**Джиззакского государственного педагогического университета**

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию методов развития критического мышления у студентов биологии посредством анализа современных биологических исследований. Рассматриваются теоретические основы критического мышления, а также практические подходы к анализу научных работ, включая оценку методологии, результатов экспериментов и интерпретацию полученных данных. Особое внимание уделяется применению кейс-стади, дискуссий и проектной работы для формирования у студентов навыков объективного анализа и аргументации. Обсуждаются возможности и вызовы, связанные с интеграцией анализа научных исследований в учебный процесс.

**Ключевые слова:** критическое мышление, анализ исследований, биология, научный метод, дискуссионные методы, кейс-стади.

**Abstract.** This article is devoted to exploring methods for developing critical thinking among biology students through the analysis of contemporary biological research. It examines the theoretical foundations of critical thinking and practical approaches to analyzing scientific studies, including the evaluation of methodologies, experimental results, and data interpretation. Special emphasis is placed on the use of case studies, discussions, and project work to develop students' abilities in objective analysis and argumentation. The article discusses opportunities and challenges related to integrating research analysis into the educational process.

**Keywords:** critical thinking, research analysis, biology, scientific method, discussion methods, case studies.

**Annotatsiya.** Ushbu maqola biologiya talabalarida tanqidiy fikrlashni rivojlantirish usullarini zamonaviy biologik tadqiqotlarni tahlil qilish orqali o‘rganishga bag‘ishlangan. Maqolada tanqidiy fikrlashning nazariy asoslari va ilmiy ishlarni tahlil qilishning amaliy yondashuvlari, jumladan metodologiyani, eksperiment natijalarini baholash va olingan ma’lumotlarni talqin qilish ko‘rib chiqiladi. Maxsus e’tibor, talabalarni obyektiv tahlil va mantiqiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirish uchun case study, munozaralar va loyihaviy ishlardan foydalanishga qaratilgan. Ushbu maqola ushbu jarayonning imkoniyatlari va yuzaga keladigan qiyinchiliklarni muhokama qiladi.

**Kalit so‘zlar:** tanqidiy fikrlash, tadqiqot tahlili, biologiya, ilmiy metod, munozara usullari, case studies.

Современная наука развивается стремительными темпами, что требует от будущих специалистов не только усвоения теоретических знаний, но и умения критически оценивать новые данные. В биологии, как дисциплине, тесно связанной с практическими исследованиями, развитие критического мышления становится ключевым навыком. Анализ современных биологических исследований помогает студентам научиться задавать вопросы, оценивать методы и интерпретировать результаты экспериментов, что является неотъемлемой частью научного мышления [3; 4].

Критическое мышление включает в себя способность анализировать информацию, выдвигать гипотезы, оценивать достоверность источников и аргументировать свои выводы. В биологическом образовании это означает:

➤ **Анализ научной литературы:** Студенты изучают как классические, так и современные исследования, сопоставляя данные и выявляя противоречия.

➤ **Методологическая грамотность:** Понимание принципов экспериментального дизайна и статистической обработки данных помогает студентам оценивать качество исследований.

➤ **Дискуссионная работа:** Обсуждения и дебаты способствуют развитию умения аргументировать и критически осмысливать представленные данные [3].

### **Кейс-стади и проблемное обучение**

Метод кейс-стади позволяет студентам работать с конкретными примерами исследований, анализировать экспериментальные данные и разрабатывать собственные выводы. Преподаватель формирует учебный кейс, в котором отражены актуальные проблемы биологии, и предлагает студентам самостоятельно искать решения, что способствует развитию самостоятельного мышления.

### **Групповые дискуссии и семинары**

Организация дискуссий и семинаров по анализу научных статей помогает студентам обмениваться мнениями, анализировать аргументы авторов и развивать способность к критической оценке представленных данных. Такой формат обучения стимулирует развитие навыков коллективного обсуждения и рефлексии.

### **Использование электронных образовательных ресурсов**

Интерактивные платформы и специализированное программное обеспечение позволяют студентам работать с цифровыми базами данных, анализировать статистику, сравнивать результаты экспериментов и визуализировать данные. Это значительно упрощает процесс анализа и способствует более глубокому пониманию методологии исследований [4].

### **Возможности и вызовы**

#### **Возможности**

➤ **Повышение исследовательской активности:** Анализ современных исследований способствует формированию навыков самостоятельного поиска информации и критической оценки.

➤ **Развитие междисциплинарных связей:** Студенты учатся видеть взаимосвязи между различными областями знаний, что способствует комплексному пониманию биологических процессов.

➤ **Усиление мотивации:** Работа с реальными научными кейсами повышает интерес студентов к предмету и стимулирует их к проведению собственных исследований.

### **Вызовы**

➤ **Требования к методической подготовке:** Преподавателям необходимо разрабатывать качественные учебные кейсы, адаптированные к уровню подготовки студентов.

➤ **Технические ограничения:** Использование электронных ресурсов требует надежного доступа к современным образовательным технологиям.

➤ **Оценка результатов:** Стандартные системы оценивания часто не отражают глубину аналитических навыков, что требует разработки новых критериев для оценки критического мышления.

Развитие критического мышления через анализ современных биологических исследований является важным направлением в подготовке будущих специалистов. Применение методов кейс-стади, групповых дискуссий и использования электронных образовательных ресурсов способствует формированию навыков анализа, самостоятельного поиска информации и объективной интерпретации данных. Несмотря на существующие вызовы, интеграция этих методов в учебный процесс позволяет значительно повысить качество образования и подготовить студентов к решению сложных научных задач [5].

### **Использованная литература**

1. Иванов, А. В. (2020). *Проблемное обучение в преподавании биологии: теория и практика*. Москва: Издательство «Просвещение». [journal.asu.ru](http://journal.asu.ru)

2. Петров, И. С. (2019). *Интерактивные технологии в биологическом образовании: методика анализа исследований*. Санкт-Петербург: Издательство «Наука». [journal.asu.ru](http://journal.asu.ru)

3. Андреева, Н. Д. (2017). *Методика обучения биологии в вузе: традиционные и современные подходы*. Москва: Юрайт. [edu-eao.ru](http://edu-eao.ru)

4. Ольшанская, Т. А. (2016). Сравнительная характеристика традиционных и современных технологий обучения на уроках биологии. Инфоурок. [infourok.ru](http://infourok.ru)

5. Белова, О. А., Сазонов, В. Ф., & Асеев, В. Ю. (2018). Личностное воздействие преподавателя в условиях электронного обучения. *Современные наукоемкие технологии*, № 1, 61–65. [top-technologies.ru](http://top-technologies.ru)