

Методы и приемы, используемые в преподавании биологии

Зарнигор Икромидиновна Тургунова
turgunovazarnigor7@gmail.com

Бухарский государственный педагогический институт

Аннотация: В этой статье представлена информация о практических методах преподавания биологии, повышении интереса к учебному процессу, расширении сотрудничества между студентами и важных методах, используемых при преподавании биологических наук. Статья информирует учителей, студентов и людей, которые хотят изучать биологию, и дает им интересную и полезную информацию об инструментах и методах, используемых для того, чтобы сделать биологию любимой, изучать и практиковать ее.

Ключевые слова: учебники, учебные пособия, анализ, подробности, практические занятия, проекты

Methods and techniques used in teaching biology

Zarnigor Ikromidinovna Turgunova
turgunovazarnigor7@gmail.com
Bukhara State Pedagogical Institute

Abstract: This article provides information on practical methods of teaching biology, increasing interest in the educational process, expanding cooperation between students and important methods used in teaching biological sciences. The article informs teachers, students and people who want to study biology, and gives them interesting and useful information about the tools and methods used to make biology a favorite, study and practice it.

Keywords: textbooks, tutorials, analysis, details, practical exercises, projects, presentations, programs, videos

Использование метода учебников и учебных пособий является основной частью преподавания биологии. С помощью этих методов учащиеся изучают важные концепции, методы исследования и теории в области биологии. При использовании метода учебников и учебных пособий используются следующие методы:

1. Учебники и учебные пособия: учебные программы и учебники, предназначенные для обучения студентов основам биологии, теории и практики. Эти материалы помогают обучать пользователей важным навыкам в области биологии.

2. Самостоятельное изучение учебников: прилагается, чтобы учащиеся могли изучать учебники в своем собственном темпе чтения и самостоятельно. Это позволяет студентам знакомиться, выражать и обсуждать свой собственный темп и методы обучения [1-7].

3. Анализ и детали: учебники и учебные пособия, которые помогут вам подробно проанализировать темы биологии. С помощью этого метода учащиеся изучают, самостоятельно объясняют и обсуждают детали текста в пособиях.

4. Практические занятия: в учебниках и учебных пособиях есть практические занятия для самостоятельного обучения студентов основам биологии. Это позволяет применять теоретические знания на практике посредством занятий, лабораторных работ, ознакомления с объектами и других практик.

5. Обсуждение со студентами: посредством учебников и учебных пособий учитель поощряет взаимное обсуждение со студентами. Это помогает студентам выражать свои мысли, отвечать на вопросы, и объяснять концепции в руководствах.

6. Мое счастье студентов: (My Own Perspective) методы: студенты используют методы "я думаю" (My Own Perspective) [8-13] при изучении своих биологических знаний с помощью учебников и учебных пособий. Они добавляют свои мысли, концепции и мысли к тому, что они узнали в учебнике.

7. Программы и видео: в учебниках и учебных пособиях программы и видео по определенной теме используются для визуального объяснения учащимся важных концепций. Это поможет студентам укрепить свои навыки и продемонстрировать свои исследования.

8. Проекты и презентации: организация проектов и презентаций для учащихся помогает им продемонстрировать свое независимое мышление и исследования. Это знакомит их с объективностью и дизайном, сбором и представлением информации.

Использование метода учебников и учебных пособий помогает подготовить учащихся к биологическим наукам в качестве независимых, творческих и анализирующих учащихся.

9. Практические занятия и лабораторные работы: практические занятия и лабораторные работы важны в преподавании биологии. Он предназначен для обучения студентов биологическим исследованиям, проведения лабораторных работ, изучения научных методов и их реализации.

Методы использования метода практических занятий и лабораторных работ в биологической науке могут быть следующими:

1. Предварительное знакомство: перед лабораторными занятиями со студентами важно ознакомиться с лабораторной методикой, устройствами и оборудованием. Это включает в себя изучение функций [14-18], правил безопасности и процедур, необходимых учащимся для обеспечения безопасной и эффективной работы.

2. Критика руководства со студентами: перед началом каждой лабораторной работы учитель позволяет студентам продемонстрировать учебные пособия и методы другим студентам. Это облегчает практическое обучение, Обучение лабораторным методам и работу с данными.

3. План работы и протоколы: важно, чтобы план работы и протоколы были подготовлены для каждой лабораторной работы. Эти планы помогают учащимся правильно выполнять практические занятия. Включает в себя план работы, лабораторную методику, методы и правила записи результатов.

4. Украшение и подготовка: перед выполнением каждой лабораторной работы преподаватель или лаборант должны быть в состоянии помочь студентам украсить и подготовить необходимые материалы. Это включает в себя эффективное выполнение работы и запуск лаборатории в нужное время.

5. Эксперименты и результаты обучения: лабораторные работы, позволяющие студентам проводить научные исследования, эксперименты, собирать и изучать результаты. Этот процесс должен быть в состоянии помочь студентам перенести теоретические знания на практику, изучить лабораторные методы и собрать данные.

6. Обсуждение и критическое обсуждение: важно проводить критическое обсуждение со студентами после результатов каждой лабораторной работы. Это позволяет учащимся выражать свои мысли, объяснять результаты практики и размышлять над научными вопросами.

7. Система данных и отчеты: учащиеся изучают результаты лабораторных работ, сохраняя их в системе данных, составляя отчеты и анализируя результаты. Это важно для изучения научных методов и работы с системой данных.

Эти методы помогают в использовании метода практических занятий и лабораторных работ по биологическим наукам и помогают студентам продемонстрировать теоретические знания при их изучении и передаче на практику.

9. Экспериментально-контрольный: при преподавании биологии используются методы экспериментального контроля, позволяющие студентам изучать и оценивать свой собственный опыт. Это помогает студентам проверить и усвоить знания, полученные на практике.

Методами использования экспериментально-контрольного метода в биологической науке могут быть:

Ознакомление и подготовка к экспериментам: важно представить и подготовить эксперименты, чтобы научить студентов цели, методологии проведения эксперимента-контроля и подготовки необходимых материалов. Это позволяет учащимся эффективно проводить эксперимент-контроль.

Создание вопросов: важно создавать вопросы, чтобы учащиеся задавали вопросы о том, что они хотят узнать из опыта. Вопросы должны быть определены таким образом, чтобы учащиеся могли объяснить опыт, обсудить его, и помочь извлечь информацию из опыта [19-23].

Дисциплина учащихся: дисциплина учащихся под контролем опыта важна для демонстрации правильных методов, внедрения этих методов и выполнения их экспериментов полностью и эффективно.

Проведение экспериментов: студентам предлагается изучить и провести эксперименты, которые они проводят в лабораторных или полевых условиях. Это дает студентам возможность проводить исследования, собирать данные, и использовать научные приложения.

Правильное написание результатов: чтобы объяснить студентам важность правильного написания и анализа результатов экспериментов, они представляют их с информацией, которую они собрали для создания отчетов и результатов.

Обсуждение и критическое обсуждение: после результатов экспериментального контроля читатели должны оценить эксперимент, объяснить результаты, и побудить отчет к критическому обсуждению. Это дает студентам возможность выразить свое мнение и ответить на научные вопросы.

Сделать еще раз: после сбора и изучения данных учащимся рекомендуется повторить эксперимент-контроль. Это дает им возможность снова ответить на вопросы, еще раз показать результаты и научиться экспериментировать-контролировать.

Использование экспериментально-контрольного метода приводит к тому, что учащиеся становятся эффективными и подкрепленными, не увлекаясь научными странностями. Это методы, которые могут помочь студентам в изучении научных исследований, практических знаний и аналитического мышления.

4. Полевые работы (полевые работы): Биологические науки для изучения в естественной среде, предоставляя студентам возможность создавать записи, определять цели, проводить наблюдения и собирать данные для полевых работ и экологических исследований в штате.

При использовании метода «полевых работ» или полевых работ в биологической науке рекомендуются следующие методы:

1. **Постановка цели и темы:** Перед началом полевой работы учителя или учащиеся объясняют учащимся цель и тему. Это объясняет студентам, какую информацию они должны получить в своей полевой работе, на какие вопросы они должны искать ответы и какие исследования они должны провести.

2. **Изучение научных методов:** студенты изучают научные методы, используемые в полевых работах. Это включает в себя обучение распознаванию объектов, сбору данных, наблюдению, оценке и подтверждению условий окружающей среды, написанию информации на бумаге и другим научным методам.

3. **Знакомство с объектом и полем:** учащиеся составляют заметки для управления объектами (животными, растениями, экосистемами и т.д.) и природными условиями поля, участвующими в работе поля. Это важно для обнаружения, наблюдения и проведения исследований [24-27].

4. **Наблюдение и сбор данных:** в полевых работах учащиеся изучают дополнительные научные знания, чтобы лучше и детальнее наблюдать за объектами, собирать данные, и проводить исследования.

5. **Работа с руководствами и конструкциями:** учащиеся изучают знания, которые используются и используются в полевых работах с руководствами, конструкциями и инструментами. Это подготавливает их к самостоятельной работе с помощью лабораторных и центральных руководств.

6. **Применение и анализ данных:** учащихся учат важности применения информации, которую они собирают в полевых работах, для ясного и точного мышления на их основе, анализа и объективной оценки.

7. **Система данных и составление отчетов:** учащиеся учатся систематизировать данные, собранные в ходе полевых работ, а также составлять отчеты. Это научит вас проводить научные исследования и изучать результаты на бумаге.

8. **Представление и обсуждение результатов:** после того, как учащиеся изучат результаты полевой работы, они будут критически обсуждать их и задавать вопросы. Это позволяет студентам выразить свое мнение, оценивать опыт-контроль-с другими студентами и вносить свой вклад в научное сообщество.

Полевая работа является одним из важных методов в практическом изучении биологических наук, поскольку этот метод дает студентам возможность изучать, обсуждать и практиковать объективные знания.

1. **Программы и построение моделей:** в биологии компьютерные программы и построение моделей используются для изучения теоретических данных и их применения на практике. Генетика, экология, и приложения для моделирования биологии полезны для студентов.

В биологической науке для использования приложений и метода построения моделей рекомендуются следующие методы:

1. Введение в программы: объясняет студентам программы и построение моделей, используемые в биологических науках. Это помогает в изучении и освоении модели для приложений, генетики, экологии, nutfiah, и других областей биологии.

2. Обучение программированию и моделированию: студенты проходят обучение программированию и моделированию по своему предмету биологии. Они учат студентов, как применять свои собственные объяснения, программирование, и шаги в построении модели.

3. Построение биологической модели: студенты учатся строить модели, относящиеся к предмету биологии. Это помогает в моделировании, объяснении объектов биологии, освещении биологических процессов и проведении исследований.

4. Создание программы по биологии: студенты учатся составлять программу для освоения программы по биологии и проведения практических занятий. Программа, изучение исследований, объяснение методов биологии, и лабораторные работы важны для выполнения.

5. Компьютерные программы и симуляции: в биологии компьютерные программы и симуляции изучаются с помощью. Он используется для моделирования генетического анализа, экологического моделирования и других методов биологии.

6. Создание трансформируемых моделей: студенты учатся изменять свои модели в биологических науках, создавать новые модели, и разрабатывать программы в своей области.

7. Эксперимент-контроль и анализ результатов: учащиеся учатся контролировать эксперименты, которые они проводят с помощью построенных ими моделей и программ. Они анализируют результаты, создают отчеты, и вносят предложения по разработке собственных моделей.

8. Работа с моделями и программными данными: студенты работают с биологическими моделями и программами, используя их для проведения лабораторных работ, исследований и исследовательских проектов.

Эти методы позволяют учащимся научиться строить компьютеры, программы, и модели при изучении биологических наук и проведении исследований. Это подготовит их к проведению научных исследований в области биологических наук и участию в научном сообществе.

2. Интернет-ресурсы: возможности Интернета в преподавании биологии также высоки. Студенты изучают биологические знания с помощью онлайн-уроков, электронных учебников и интерактивных материалов.

При использовании метода Интернет-ресурсов в биологической науке студентам призваны помочь следующие методы:

Выбор цели и темы: студенты узнают, какую информацию им следует извлечь из интернет-ресурсов по темам биологии. Это может помочь им самостоятельно мыслить и применять руководства.

Знакомства с веб-сайтами: студенты знакомятся с рекомендациями, статьями, учебниками и другими веб-сайтами, используемыми для получения знаний в области биологии. Это поможет вам найти ресурсы, предназначенные для изучения научных знаний и проведения исследований.

Обучение правилам использования интернет-ресурсов: дает учащимся знания о важных правилах использования интернет-ресурсов, таких как святость, получение правильной информации и знакомство с основными научными ресурсами.

Сбор и анализ информации: учащиеся учатся анализировать информацию, полученную из интернета, обсуждать ее и применять эту информацию в классе.

Онлайн-классы и вебинары: помогают в изучении биологии, отслеживая научные обновления с помощью онлайн-уроков и вебинаров. Он используется для изучения словарного запаса, участия в научных конференциях и получения новых знаний.

Научные журналы и электронные школы: учащиеся знакомятся с научными журналами и электронными школами через интернет-ресурсы. Это знакомит их с последними исследованиями и важными научными исследованиями.

Учебные пособия и информационные системы: учащиеся изучают, как применять данные, собранные с интернет-ресурсов, сохранять их в системах данных и на каком этапе их анализа применять.

Научная речь: интерпретация информации, полученной из интернет-ресурсов, изучение и обсуждение научных коммуникаций среди студентов [28-32].

Эти методы помогают студентам использовать интернет-ресурсы для изучения биологических наук. Это познакомит их с последними научными обновлениями и позволит им расширить свои знания в области биологии.

3. Конференции и конкурсы по биологии: конференции и конкурсы по биологии используются студентами для управления своими исследованиями. Они, однако, дают студентам возможность продемонстрировать свои исследования, поделиться своими мыслями и получить новые знания.

Способы использования метода биологических конференций и конкурсов в биологической науке могут быть следующими:

1. Предоставление знаний о конкурсах и конференциях: предоставляет студентам знания о конкурсах и конференциях в области биологии. Это знакомит их с научными обновлениями и последними исследованиями.

2. Подготовка к конкурсам и конференциям: студенты учатся писать научные статьи для конкурсов и конференций. Они изучают научные методы и методы при подготовке этих статей.

3. Работа с научными статьями: читатели получают доступ к новым знаниям, работая над научными статьями для конкурсов или конференций, проводя свои исследования и получая новые знания [33-35].

4. Критическое обучение статьям: заставляя читателей вкладывать новое мышление и исследования в свои статьи, критически обучая их и делаясь ими с другими читателями.

5. Участие в конференциях: готовит студентов к участию в научных конференциях, организуемых в области биологии. Они показывают свои исследования на конференциях, рассказывают о своих данных и общаются с другими исследователями.

6. Проведение конкурсной работы: студенты учатся вести конкурсную работу в области биологии. Они готовят научные статьи и делают научные заявления для участия в конкурсе.

7. Размещение статей: читатели учатся размещать свои научные статьи на конкурсах и конференциях. Они поглощают статьи новыми знаниями.

8. Чтение статей, размещенных в научных журналах: читатели узнают о последних обновлениях и последних знаниях, читая статьи других исследователей, размещенных в научных журналах, на конкурсах и конференциях.

Эти методы могут помочь подготовить студентов к обучению с помощью научных обновлений, исследований и конкурсов в области биологии, а также к тому, чтобы они усвоили свои мысли с другими.

Эти методы и приемы широко используются при изучении биологических наук и позволяют студентам применять теоретические знания на практике, развивать объективное и критическое мышление, а также навыки обсуждения.

Использованная литература

1. Sayidahmedov N. *Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiya*. –Т.: O‘z MU. 2003.- 66 b.

2. Rizoqulovna, B. M. (2021). *Biologiya fanini o'qitishda zamonaviy interfaol metodlardan foydalanish samarasi*. Eurasian Journal of Academic Research, 1(9), 21-24.

3. Ergasheva, G. (2022). *Quasi-professional activity is the basis of successful*

professional activity (on the example of a future biology teacher). Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

4. Ergasheva, G. (2022). Stages of formation of professional competence of students. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

5. Ergasheva, G. (2022). Method of improving self-study works of students in biology by means of informational resources. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

6. Ergasheva, G. (2022). Kompetentli-yo'naltirilgan topshiriqlar(kyt)ning metodik jihatdan qo'llanilishi. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

7. Ergasheva, G. (2022). International programs for assessing the quality of education –a factor in increasing the scientific literacy of students. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

8. Ergasheva, G. (2022). Bo'lajak mutaxassislarning kasbiy-psixologik tauyorgarligining o'ziga xos xususiyatlari. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

9. Ergasheva, G. (2022). Preparing students for research activities based on project technology. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

10. Ergasheva, G. (2022). Respublikamizda kasbga yo'naltirish ishlarini uzviy tashkil etishning pedagogikpsixologik aspektlar. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

11. Ergasheva, G. (2022). Virtual borliq texnologiyasining biologiya ta'limida qo'llash imkoniyatlari. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

12. Ergasheva, G. (2022). Content vocational guidance of pupils in biology lessons. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

13. Ergasheva, G. (2022). Modeling Of Students' Quasi-Professional Activities. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

14. Ergasheva, G. (2022). Biologiya darslarida interaktiv metodlardan foydalanishning psixologik jihatlari. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

15. Ergasheva, G. (2022). Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy-metodik kompetentligi shakllantirishning funksional o'ziga xosligi. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

16. Ergasheva, G. (2022). Methodology for forming basic and special-subject competences of pupils based on an integrative approach. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

17. Ergasheva, G. (2022). Биология дарсларида мультимедиа технологиясидан фойдаланишнинг методик услублари. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

18. Ergasheva, G. (2022). Подготовки будущих учителей биологии к

профессиональной деятельности использованию интерактивных программных средств. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

19. Ergasheva, G. (2022). Методика создания творческих и поисковых заданий по биологии. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

20. Ergasheva, G. (2022). Педагогические аспекты создания фонд оценочных средств профессиональной компетентности обучающихся в цифровой образовательной среде. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

21. Ergasheva, G. (2022). Методы организации научно-исследовательской деятельности студентов в факультете естественных наук ТГПУ. Центр научных публикаций (buxdu.Uz), 23(23).

22. Salimova S.F. Improving the professional competence of future biology teachers //Archive of Conferences. – 2021. – С. 69-71.

23. Salimova S. General structure of spinal animals features //Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2021. – Т. 3. – №. 3.

24. Salimova S. Ta'lim natijalarini baholashga kompetentli yondashuv mohiyati //Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2021. – Т. 3. – №. 3.

25. Salimova S.F. Formation of professional skills of future biology teachers and development of its criteria //Academicia: an international multidisciplinary research journal. – 2021. – Т. 11. – №. 2. – С. 769-772.

26. Salimova S.F. Improvement of methodical communication system //Archive of Conferences. – 2020. – Т. 4. – №. 4. – С. 77-78.

27. Salimova S. Formation of professional skills of future biology teachers and development of its criteria: formation of professional skills of future biology teachers and development of its criteria //Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2020. – Т. 10. – №. 9.

28. Salimova S. Method of improving self-study works of students in biology by means of informational resources //Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2020. – Т. 2. – №. 2.

29. Salimova S. General structure of spinal animals features // Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2021. – Т. 3. – №. 3.

30. Salimova S. General structure of spinal animals features // Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2021. – Т. 3. – №. 3.

31. Salimova S. Ta'lim natijalarini baholashga kompetentli yondashuv mohiyati // Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2021. – Т. 3. – №. 3.

32. Salimova S. Method of improving self-study works of students in biology by means of informational resources //Центр научных публикаций (buxdu. uz). – 2020. – Т. 2. – №. 2.

33. Salimova S. Improving the methodological training and research activities of future biology teachers //European Journal of Research and Reflection in Educational

Sciences Vol. – 2019. – Т. 7. – №. 12.

34. Салимова С. Ф. «Тюнинг» («Tuning») халқаро лойиҳаси ва унинг моҳияти //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 1013-1019.

35. Салимова С. Ф. Бўлажак биология ўқитувчилари касбий компетенциялари шаклланганлик даражасини баҳолашнинг ўзига хос жиҳатлари //Scientific progress. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 1087-1094.