

Федеральное агентство по образованию  
Омский государственный педагогический университет

**Е. Н. Арбузова**

**ОБЩАЯ  
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ  
БИОЛОГИИ**

*Курс лекций*

Омск  
2010

ББК 74.262.8я73  
А795

Печатается по решению научно-методического совета Омского государственного педагогического университета

Рецензенты:

д-р пед. наук, профессор, зав. кафедрой методики преподавания биологии Московского городского педагогического университета

*С. В. Суматохин;*

канд. пед. наук, доцент кафедры практической биологии, экологии и методики преподавания биологии Челябинского государственного педагогического университета

*Е. А. Ламехова*

**Арбузова, Е. Н.**

А795      Общая методика обучения биологии: курс лекций / Е. Н. Арбузова. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2010. – 516 с.

ISBN 978-5-8268-1442-0

В книге подробно освещены методы и формы процесса обучения биологии, представлена система воспитания в процессе обучения биологии, описана материальная база: кабинет биологии как информационно-предметная среда; показаны формы и способы дифференцированного обучения, основы профильного обучения, методика подготовки к ЕГЭ, значение личности учителя биологии, сформулированы требования к современному уроку биологии, раскрыта сущность проблемного и развивающего обучения биологии, рассмотрены межпредметные связи биологии с другими предметами, вузовская технология обучения и др.

Адресована студентам-биологам 3–5 курсов химико-биологического факультета, магистрантам, аспирантам, а также молодым учителям биологии, учителям-методистам школ, гимназий и лицеев, руководителям педагогической практики, методистам-биологам институтов повышения квалификации.

ББК 74.262.8я73

ISBN 978-5-8268-1442-0

© Арбузова Е. Н., 2010

© Омский государственный педагогический университет, 2010

## Содержание

Предисловие.....	5
Введение.....	8
Лекция 1. Методика обучения биологии – педагогическая наука .....	11
Лекция 2. История развития отечественной методики преподавания биологии .....	40
Лекция 3. Тенденции развития биологического образования в России ...	52
Лекция 4. Современное состояние биологического образования.....	61
Лекция 5. Компетентостный подход в биологическом образовании .....	70
Лекция 6. Формирование и развитие биологических понятий в школьном курсе биологии .....	79
Лекция 7. Теоретические и эмпирические биологические понятия .....	90
Лекция 8. Формирование умений в процессе обучения биологии .....	103
Лекция 9. Система методов обучения биологии .....	112
Лекция 10. Осветленные методы обучения биологии.....	117
Лекция 11. Наглядные методы обучения биологии .....	132
Лекция 12. Практические методы обучения биологии .....	144
Лекция 13. Логические методы обучения.....	159
Лекция 14. Методы контроля в обучении биологии .....	167
Лекция 15. Познавательные задачи в изучении биологии .....	175
Лекция 16. Активные методы обучения биологии. Учебные дискуссии. Учебные игры на уроках биологии и во внеклассной работе.....	189
Лекция 17. Реализация развивающего обучения на уроках биологии ...	202
Лекция 18. Проблемное обучение биологии .....	217
Лекция 19. Межпредметные связи в обучении биологии.....	226
Лекция 20. Формы обучения биологии .....	233
Лекция 21. Подготовка учителя к уроку биологии.....	241
Лекция 22. Проведение урока биологии .....	253
Лекция 23. Биологические экскурсии .....	266
Лекция 24. Вузовская технология обучения в старшей школе. Лекции...	278
Лекция 25. Семинарские занятия по биологии.....	289
Лекция 26. Вузовская технология обучения в старшей школе. Зачет ...	300
Лекция 27. Лабораторные занятия, практические работы и практикумы .....	310
Лекция 28. Нетрадиционные формы обучения биологии .....	323
Лекция 29. Домашняя работа по биологии.....	333
Лекция 30. Внеклассная работа по биологии .....	340

Лекция 31. Система воспитания в процессе обучения. Воспитание мировоззрения.....	352
Лекция 32. Вопросы пола в системе биологических знаний .....	370
Лекция 33. Здоровьесберегающее и гигиеническое воспитание школьников.....	376
Лекция 34. Материальная база обучения биологии .....	385
Лекция 35. Пришкольный учебно-опытный участок.....	399
Лекция 36. Система средств обучения биологии .....	405
Лекция 37. Технология комплексного использования средств обучения.....	424
Лекция 38. Использование новых информационных технологий в обучении биологии .....	430
Лекция 39. Медиаобразование на уроках биологии.....	443
Лекция 40. Организация дифференцированного обучения биологии в современной школе .....	449
Лекция 41. Факультативные занятия по биологии .....	459
Лекция 42. Профильное обучение биологии на старшей ступени общего образования .....	463
Лекция 43. Содержание ЕГЭ по биологии .....	485
Лекция 44. Личность учителя биологии .....	496
Литература .....	509

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель методической подготовки студентов-биологов – формирование профессионально-грамотных и компетентных специалистов, которые должны уметь осуществлять процесс обучения учащихся средних общеобразовательных учреждений с ориентацией на задачи обучения, воспитания и развития личности школьника с учетом специфики предмета биологии, в соответствии с требованиями обязательной подготовки выпускников по биологии и обязательным минимумом содержания биологического образования и выбранной программы; стимулировать развитие внеурочной, внеклассной деятельности учащихся с учетом психолого-педагогических требований, выбирать оптимальные технологии и методики в соответствии с целью учебного занятия и содержания материала и психолого-возрастных и типологических особенностей учащихся, рационально и комплексно использовать средства обучения, использовать разнообразные формы организации обучения и оптимальное сочетание форм учебной работы, анализировать собственную деятельность с целью ее совершенствования и повышения квалификации.

Перед методикой обучения биологии стоят следующие задачи:

1. Заложить основы научно-практических знаний дисциплины. Организовать усвоение основных теоретических и практических положений и идей обучения биологии в средних общеобразовательных учреждениях.
2. Способствовать формированию профессионально-педагогической компетентности студентов-биологов.
3. Формировать и развивать методические умения, обеспечить трансформацию первичных профессионально-педагогических умений в навыки.
4. Изучать современное состояние методической науки, передовой и нетрадиционный опыт, новые технологии обучения биологии.
5. Способствовать углублению, закреплению и совершенствованию теоретических знаний студентов в период педагогической практики.

6. Формировать педагогическое сознание и профессионально значимые качества личности.

7. Развивать профессиональную культуру.

8. Сформировать творческое мышление, индивидуальный стиль профессиональной деятельности, исследовательский подход к ней.

9. Развивать потребности в педагогическом самообразовании, постоянном самоусовершенствовании и педагогической рефлексии.

10. Способствовать профориентации и осуществлять профессиональное воспитание.

В настоящее время все более ощущается недостаток фундаментальных методико-биологических знаний. Задачу улучшения качества подготовки специалистов необходимо решать совершенствованием всей системы обучения, состоящей из взаимосвязанных компонентов, в частности средств обучения и методов и форм контроля. К таковым относится учебно-методический комплекс (УМК), выполняющий обучающую, тренировочную и контролирующие функции. Учебно-методический комплекс – открытая система, включающая как печатные учебные пособия, так и электронный учебный курс. Учебный комплекс представляет собой систему дидактических средств обучения по конкретному предмету (при ведущей роли учебника), создаваемую в целях наиболее полной реализации воспитательных и образовательных задач, сформулированных программами по этому предмету и служащих всестороннему развитию личности обучающихся.

Представляемый инновационный УМК включает:

- курс лекций по теории и методике обучения биологии,
- электронные мультимедийные лекции по теории и методике обучения биологии,

- схемы и таблицы по общей методике обучения биологии,
- справочные материалы,
- тренировочные тесты по общей методике обучения биологии,
- контрольные тесты по теории и методике обучения биологии,
- контрольные работы по общей методике обучения биологии,
- электронное учебное пособие по дисциплине,
- дидактические материалы,
- тетрадь для конспектов лекций,
- портфолио учебных достижений студентов,
- сетевой учебно-методический инновационный комплекс.

Подготовка и структурирование материалов комплекса основывались на положениях:

– среди обучаемых можно выделить лиц, ориентированных на относительно различные цели и уровень усвоения материала;

- комплекс должен быть построен так, чтобы у каждого студента была возможность выбора индивидуальной схемы изучения материала;
- комплекс должен быть полезен также преподавателям и, соответственно, наряду с содержательными включать и демонстрационные материалы (таблицы, графики, схемы, презентации), необходимые для чтения лекций.

В традиционной педагогике высшей школы передача знаний осуществляется главным образом путем чтения лекций, адаптированных к уровню знаний и профессиональной ориентации студентов. Однако такие лекции приводят к пассивности студентов. Новые информационные технологии позволяют управлять качеством представления лекционного материала, увеличить арсенал способов изложения. Демонстрация материалов при помощи презентационного программного обеспечения позволяет максимально использовать зрительный «потенциал», различные типы мышления и виды познавательной деятельности, что положительно влияет на восприятие, осмысление и запоминание материала.

Настоящий курс лекций является ядром инновационного УМК по дисциплине «Теория и методика обучения биологии» и представляет собой некий «опорный конспект», содержащий максимальную современную информацию по дисциплине, синтезированную из различных источников. Данный курс самостоятельное, достаточно полное издание по методике обучения биологии. Он может выступать в качестве сценария для мультимедийных лекций, электронного учебного пособия и электронного ресурса учебного назначения на образовательном портале ОмГПУ.

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время усложняется и возрастает социальная роль учителя.

Учитель получил возможность полностью ориентироваться на творческий подход к организации процесса обучения: выбирать программу и учебник из нескольких альтернативных вариантов, оценивать их с позиций теории методики преподавания предмета и даже работать по собственной авторской программе.

Многие порой не представляют той напряженной творческой работы, которую выполняет учитель для проведения уроков. Беда, если этого не видит и сам учитель, и человек, собирающийся стать учителем.

*Ю. Львова*

В этих условиях остро встает вопрос о повышении методического мастерства, о способности учителя творчески подходить к планированию и осуществлению учебного процесса.

Необходимость и возможность проявлять творчество в профессиональной педагогической деятельности требует от учителя биологии прочных и глубоких знаний основ методики своего предмета, методических умений. Методическое творчество, инициатива – важнейшие качества учителя биологии.

Учебное пособие раскрывает основы методики обучения биологии – одной из отраслей педагогической науки. Это опытно-экспериментальная наука.

В последнее десятилетие из зарубежной методики заимствован новый термин «технологии обучения», который часто употребляется взамен термина «методика обучения».

Технология обучения гарантирует достижения учащимися запланированных результатов, так как детально определяет все то, что способствует реализации заданных целей. Под технологией понимают проектирование учебного процесса, который имеет четко заданный результат.

Понятие «технологии», различные их виды активно используются в методике обучения биологии. Сама же методика богаче и ва-



риативнее технологий. Понятие «методика» более широкое, чем «технология». Методика ближе к актерскому мастерству.

Таким образом, методика характеризуется единством двух начал – науки и искусства, в ней переплетаются наука и творчество.

Студенты-практиканты, молодые учителя биологии должны ориентироваться прежде всего на овладение азами методики обучения биологии и на более широкое использование того, что уже установлено в методике и проверено практикой; хотя не исключается и творчество. Творчество учителя, как правило, подтверждает те или иные положения методики.

На практике многие начинающие учителя биологии нередко ориентируются только на собственное «творчество», отрицая классическое наследие методики преподавания биологии. А затем с большими затратами времени и труда открывают для себя давно известные в методике биологии истины. Вот почему для студентов необходимо овладеть основами методической науки, методическими нормами, которые затем послужат прочной базой для осуществления творческой педагогической деятельности.

Несомненно, что в условиях преобразования нашего общества школа обязана существенно изменить содержание своей деятельности, образование должно систематически обновляться, стать более гибким, но все это при условии опоры на классические положения методики. Именно поэтому настоящее издание содержит наряду с фундаментальной теоретической базой и аспекты для развития творчества учителя, новые положения методики.

Главным в методике является личностно-ориентированное обучение, опора на психологию: развивающее обучение, учет психологических особенностей усвоения содержания, здоровьесберегающее и экологическое воспитание, внедрение новых педагогических технологий в процесс обучения биологии, изучение активных методов обучения, индивидуализация и дифференциация обучения, преподавание биологии в различных учебных заведениях, использование межпредметных и внутрипредметных связей при обучении.

В лекциях дана научно обоснованная и проверенная на практике система методов, форм и средств обучения биологии; рассмотрены экологическое, природоохранительное, эстетическое, этическое, гигиеническое и другие формы воспитания учащихся в процессе обучения биологии и во внеклассной работе; раскрыты вопросы развивающего и проблемного обучения на уроках биологии, межпредметных связей в обучении.

Описаны тенденции развития биологического образования, история развития методики преподавания биологии.

Эти особенности курса лекций направлены на достижение главной цели высшего педагогического образования – развитие творческого потенциала студентов, повышения их общего интеллектуального уровня, эрудиции.

Надеемся, что курс лекций станет надежным подспорьем для студентов, а также учителей биологии школ, гимназий, лицеев, аспирантов, методистов институтов повышения квалификации.

Лекции подготовлены на кафедре основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии Омского государственного педагогического университета. Они написаны на основе опыта педагогической и научной работы автора, а также на основе анализа, синтеза и обобщения основных (ведущих) методических и педагогических источников. Курс лекций может быть использован в качестве

Если путь твой к познанию  
мира ведет, Как бы ни был он  
долг и труден – вперед!  
*Абуль Касим Фирдоуси*

ведущего средства обучения при чтении лекций, проведении лабораторно-практических занятий, семинаров, полевой и педагогических практик, а также при подготовке к зачетам и экзаменам по дисциплинам «Теория и методика обучения биологии» и «Технология и методика обучения биологии», а также при сдаче аспирантами и соискателями (по специальности 13.00.02.) кандидатского экзамена.

