

DOI: 10.26104/NNTIK.2022.85.37.064

Мадиева А.М., Жаанбаева А.К.

ПЕДАГОГИКАЛЫК ЖОГОРКУ ОКУУ ЖАЙЛАРДА БИОЛОГИЯЛЫК
ДИСЦИПЛИНАЛАРДЫ АРАЛЫКТАН ЖАНА ЭЛЕКТРОНДУК
ОКУТУУДА МЕТОДИКАЛЫК КАМСЫЗДОО

Мадиева А.М., Жаанбаева А.К.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО И
ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ
В ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

A. Madieva, A. Zhaanbaeva

METHODOLOGICAL SUPPORT OF DISTANCE AND
E-LEARNING IN BIOLOGICAL DISCIPLINES IN PEDAGOGICAL
HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

УДК: 371.3.57(07)

Бул макалада бөлчөктөгү биология мугалимдерин даярдоодо аралыктан окутууну уюштурууда методикалык камсыздоо өзгөчө маанилүү ролду ойной тургандыгы белгиленген, анткени ал билим берүү процессинин натыйжалуулугун жана сапатын камсыздайт. Айрыкча, педагогикалык жогорку окуу жайда биологиялык сабактарды окутууда бөлчөктөгү биология мугалимдер теориялык билим гана эмес, ошондой эле биологиялык материал менен иштөө боюнча практикалык көндүмдөргө ээ болушу керек. Дистанттык окутуунун негизги инструменттеринин бири болуп электрондук окуу-методикалык комплекстер жана электрондук окуу куралдары саналат. Алар студенттерге өз убагында билим алууга, көптөгөн маалыматтарды жана материалдарды табууга, ошондой эле виртуалдык лабораториялар жана моделдер менен иштөөгө мүмкүнчүлүк берет.

Негизги сөздөр: аралыктан билим берүү, электрондук окутуу, электрондук окуу-методикалык комплекс, биология, бөлчөктөгү биология мугалимдери, аралыктан билим берүү технологиялары.

В данной статье раскрывается, что при организации дистанционного обучения при подготовке будущих учителей биологии методическое обеспечение играет особенно важную роль, так как оно обеспечивает эффективность и качество образовательного процесса. Особенно это актуально при обучении биологическим дисциплинам в педагогическом вузе, где будущие учителя биологии должны получить не только теоретические знания, но и практические навыки работы с биологическим материалом. Одним из основных инструментов дистанционного обучения являются электронные учебно-методические комплексы и электронные пособия. Они позволяют студентам учиться в удобное для них время и темпе, обеспечивают доступ к большому количеству информации и материалов, а также дают возможность работать с виртуальными лабораториями и моделями.

Ключевые слова: дистанционное образование, электронное обучение, электронный учебно-методический комплекс, биология, будущие учителя биологии, дистанционные образовательные технологии.

This article reveals that in the organization of distance learning in the preparation of future biology teachers, methodological support plays a particularly important role, since it ensures the effectiveness and quality of the educational process. This is especially true when teaching biological disciplines at a pedagogical

university, where future biology teachers should receive not only theoretical knowledge, but also practical skills in working with biological material. One of the main tools of distance learning are electronic educational and methodological complexes and electronic manuals. They allow students to study at a time and pace convenient for them, provide access to a large amount of information and materials, and also give the opportunity to work with virtual laboratories and models.

Key words: distance education, e-learning, electronic educational and methodical complex, biology, future biology teachers, distance educational technologies.

В настоящее время именно в сочетании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ) достигается максимальный эффект, который позволяет студентам и учащимся получать качественное образование вне зависимости от географического расположения учебного заведения, а также наличия свободного времени и возможности для посещения традиционных занятий.

Дистанционное обучение, в свою очередь, позволяет эффективно использовать электронные ресурсы и технологии, такие как виртуальные классы, вебинары, видеоуроки, интерактивные учебники, тесты и задания, что позволяет сократить затраты на обучение и повысить качество образования [2].

Таким образом, электронное обучение и дистанционные образовательные технологии являются неотъемлемой частью современного образования и позволяют учащимся получать знания и навыки более эффективно и удобно.

При организации дистанционного обучения биологическим дисциплинам методическое обеспечение играет особенно важную роль, так как оно обеспечивает эффективность и качество образовательного процесса.

Представим некоторые конкретные задачи, которые решает методическая работа при дистанционном обучении:

1. Разработка учебно-методического комплекса по преподаваемым биологическим дисциплинам.

Дистанционное обучение требует особого подхода к разработке учебных материалов. Необходимо разработать полный комплекс учебных материалов для студентов, включающий теоретические материалы, задания для самостоятельной работы, тесты и проверочные работы.

2. Составление (или переработка) учебной программы биологических дисциплин. Для дистанционного обучения необходимо разработать учебную программу, которая бы обеспечивала эффективность и качество обучения. Это может потребовать переработки существующих программ или создания новых, специально адаптированных для дистанционного обучения.

3. Составление планов проведения всех видов биологических занятий со студентами. Дистанционное обучение предусматривает проведение различных видов занятий, включая онлайн-лекции, вебинары, самостоятельную работу, общение со студентами и т.д. Преподаватель должен разработать план проведения всех этих занятий, чтобы обеспечить эффективность их проведения.

4. Написание и издание учебных и учебно-методических пособий для студентов, обучающихся биологическим дисциплинам. Дистанционное обучение требует большого количества учебных материалов, которые будут использоваться студентами для самостоятельной работы. Преподаватель должен разработать эти материалы и опубликовать их в нужном формате.

5. Разработка сценариев, обучающих и контролирующих компьютерных программ. Дистанционное обучение включает в себя использование компьютерных программ и технологий. Преподаватель должен разработать сценарии этих программ, чтобы обеспечить их эффективность и правильность работы.

6. Участие в работе методических семинаров и конференций биологической тематики. Для повышения своей профессиональной компетенции преподаватель должен принимать участие, выступать с докладами. Делиться опытом своей педагогической деятельности.

Одним из результативных способов информационно-методического обеспечения образовательного процесса при дистанционном обучении биологическим дисциплинам являются разработка и внедрение в вузе *учебно-методических комплексов (УМК)*.

Учебно-методический комплекс (УМК) является важным инструментом, обеспечивающим качественное обучение студентов. Его разработка и внедрение позволяют определить содержание и организацию учебного процесса, а также стандартизировать и контролировать его качество.

УМК должен быть ориентирован на достижение учебных целей и задач, установленных учебной программой, и включать в себя следующие компоненты:

1. Учебная программа – документ, определяющий цели и задачи учебной дисциплины, содержание, объем и формы проведения занятий, виды и формы контроля знаний;

2. Конспект лекций или электронный учебник – документ, содержащий систематизированные материалы по учебной дисциплине;

3. Учебная литература – перечень учебных пособий и книг, рекомендуемых для изучения дисциплины;

4. Лабораторный комплекс – набор лабораторных работ, предназначенных для закрепления теоретических знаний и развития практических навыков;

5. Методические указания – документ, содержащий рекомендации по проведению занятий различных видов, а также по организации самостоятельной работы студентов;

6. Содержание и график самостоятельной работы учащихся – документ, определяющий объем и содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине;

7. Тематика контрольных работ – перечень тем и заданий для контроля знаний студентов;

8. Перечень вопросов к зачету или экзамену – перечень тем и вопросов, по которым будет проводиться зачет или экзамен;

9. Тестовые задания – набор тестовых заданий для контроля знаний студентов.

При разработке УМК по биологическим дисциплинам каждый его компонент необходимо учитывать требования учебной программы, педагогических целей и задач, а также уровня и потребностей студентов. Разработка УМК – это комплексный и трудоемкий процесс, который требует участия опытных педагогов и методистов [4].

Из описания следует, что разработка и проектирование электронных учебно-методических комплексов является наиболее полным решением проблемы методического и дидактического обеспечения студентов, обучающихся по дистанционной форме обучения. Эти комплексы представляют собой интегрированную совокупность научно-педагогического, учебно-методического, программно-технического обеспечения, размещаемого на электронных носителях и предназначенного для овладения реальной предметной деятельностью, осуществляемой в информационно-образовательной среде [1].

Состав электронного учебно-методического комплекса по учебной дисциплине включает следующие компоненты:

1. Электронный учебник – основной элемент комплекса, который содержит теоретический материал по учебной дисциплине, разбитый на разделы и темы.

2. Тесты и задания – компонент, позволяющий

проверить усвоение студентами изученного материала, а также упражняться в решении задач.

3. Мультимедийные материалы – компонент, включающий в себя различные виды информации: текст, аудио и видео материалы, интерактивные графические элементы и др.

4. Виртуальные лаборатории и тренажеры – компонент, позволяющий проводить виртуальные эксперименты, тренироваться в решении практических задач, отработать навыки работы с различными программными средствами.

5. Форумы и чаты – компонент, позволяющий студентам общаться между собой, задавать вопросы преподавателю и обсуждать темы, связанные с учебной дисциплиной.

6. Справочники и словари – компонент, содержащий различные справочные материалы, формулы, определения, таблицы и др., необходимые для изучения учебной дисциплины.

Электронные учебно-методические комплексы являются эффективным инструментом дистанционного обучения, позволяющим студентам учиться в удобное для них время и темпе. Такой подход позволяет студентам более эффективно учиться, так как они могут сосредоточиться на определенной теме и изучать ее в более логичной последовательности [8].

Электронные УМК должны также быть доступными для использования на различных устройствах, таких как персональные компьютеры, планшеты и смартфоны. Это позволяет студентам изучать материалы в любом месте и в любое время [5].

Кроме того, электронные УМК должны содержать разнообразные типы материалов, такие как текстовые документы, видеоролики, интерактивные задания, тесты и т.д. Это позволяет студентам изучать материалы в различных форматах, что может улучшить их понимание и запоминание информации.

Важно также, чтобы электронные УМК были разработаны с учетом потребностей различных типов обучающихся, включая тех, кто имеет особые образовательные потребности. Например, они должны быть доступны для использования людьми с ограниченными возможностями зрения или слуха.

В целом, электронные УМК должны быть разработаны таким образом, чтобы обеспечить максимальную доступность, удобство и эффективность для студентов, что позволит им более успешно изучать соответствующую учебную дисциплину и достигать лучших результатов в своей учебной деятельности [6].

Процесс педагогического проектирования ЭУМК (электронных учебно-методических комплексов) является ключевым этапом создания информационно-педагогической технологии дистанционного обучения. Он включает в себя следующие этапы:

1. Определение целей обучения – в этом этапе

необходимо определить, какие знания, умения и навыки должны получить студенты в результате обучения. Определение целей обучения является основой для всех последующих этапов педагогического проектирования.

2. Проектирование содержания электронного обучения – в этом этапе необходимо разработать содержание учебных материалов, которое будет основано на личностно-ориентированном подходе к образовательному процессу. Это означает, что содержание должно быть адаптировано к индивидуальным потребностям и интересам студентов, а также к требованиям конкретной профессии.

3. Выбор форм учебной деятельности студентов – на этом этапе необходимо определить формы, в которых студенты будут получать знания, умения и навыки. Это могут быть лекции, практические занятия, самостоятельные задания, тесты и др.

4. Подбор (создание) педагогических программных средств обучения - на этом этапе выбираются или создаются программные средства, которые будут использоваться для реализации учебных задач. Это могут быть электронные учебники, интерактивные задания, видеоролики и др.

5. Проектирование технологии и методов дистанционного обучения – на этом этапе разрабатываются технологии и методы, которые будут использоваться для обучения на расстоянии. Это могут быть методы, моделирующие содержание предметной деятельности специалистов, виртуальные лаборатории, онлайн-курсы и др.

6. Разработка вспомогательных средств обучения в печатной и электронной формах - на этом этапе создаются вспомогательные материалы, которые помогают студентам усваивать учебный материал. Это могут быть учебники, конспекты лекций, справочные материалы и др.

Согласно данному тексту, главная цель методической работы в образовании заключается в обеспечении образовательного процесса материалами, необходимыми для успешного обучения студентов. Однако, помимо этой цели, методическая работа также направлена на постоянное улучшение методики обучения и воспитания студентов, разработку новых методов организации образовательного процесса и повышение педагогического мастерства преподавателей [3].

Основными формами методической работы в образовании могут быть:

- разработка методических материалов для преподавания дисциплин, в том числе для дистанционного обучения;
- организация и проведение лабораторных работ, практик и других форм практического обучения;
- контроль и оценка учебных достижений студентов;

- консультирование студентов по вопросам, связанным с изучаемыми дисциплинами;
- участие в разработке программ и методических рекомендаций для повышения качества образования на кафедре;
- участие в научно-исследовательской работе и научно-методических конференциях по профилю кафедры;
- обновление своих знаний и компетенций в области преподавания и научной деятельности.

Задачи и обязанности преподавателя в области методической работы включают в себя:

1. Организация и проведение научно-методических исследований по вопросам методики преподавания дисциплин. Преподаватель должен следить за изменениями в методике преподавания своей дисциплины, изучать передовой опыт в области методики обучения и проводить научно-методические исследования по данной тематике.

2. Разработка и написание учебных пособий, методических указаний, электронных изданий и других материалов; их рецензирование. Преподаватель должен создавать и обновлять учебные материалы, разрабатывать методические указания, контрольные задания, учебно-методические комплексы, а также осуществлять рецензирование учебных пособий и материалов, созданных другими авторами.

3. Редактирование учебно-методической литературы. Преподаватель должен следить за качеством учебно-методической литературы, исправлять ошибки и неточности, а также вносить свои рекомендации по улучшению материалов.

4. Организация и проведение заседаний кафедры и методических семинаров по учебно-методическим вопросам. Преподаватель должен принимать активное участие в работе кафедры, организовывать заседания и методические семинары, в которых обсуждаются вопросы, связанные с методикой преподавания дисциплин.

5. Взаимное посещение занятий с их последующим анализом, подготовка и проведение открытых занятий. Преподаватель должен взаимодействовать с коллегами, посещая их занятия, анализировать их работу и давать свои рекомендации. Также преподаватель должен проводить открытые занятия для студентов и коллег.

6. Участие в межвузовских научно-методических конференциях. Преподаватель должен принимать участие в конференциях, посвященных методике преподавания дисциплин, докладывать на них свои научные и практические результаты своих исследований.

Для обеспечения учащихся всеми необходимыми учебно-методическими материалами по конкретной дисциплине, необходимо выполнить следующие шаги:

1. Разработать базовую лекцию или выбрать электронный учебник, который будет использоваться

в качестве основного учебного материала по дисциплине. Также необходимо подготовить справочные материалы, которые помогут учащимся лучше понять и запомнить материал.

2. Подготовить индивидуальные и групповые задания, которые помогут учащимся освоить новый материал, применить его на практике и проверить свое понимание. Эти задания должны быть направлены на развитие критического мышления, умения анализировать и синтезировать информацию, решать задачи и принимать решения.

3. Разработать задания для формирования и развития компетенций, предусмотренных учебной программой. Эти задания должны помочь учащимся освоить не только теоретические знания, но и практические навыки, необходимые для успешной работы в профессиональной сфере.

4. Подготовить творческие задания для организации проектной и исследовательской деятельности. Эти задания помогут учащимся применять свои знания и навыки на практике, работать в команде и решать реальные проблемы.

5. Составить перечень вопросов к зачету или экзамену и разработать задания контрольного характера, которые помогут учащимся проверить свое понимание и запомнить основные понятия и термины, связанные с дисциплиной.

В целом, для успешной организации образовательного процесса необходимо обеспечить учащихся всеми необходимыми учебно-методическими материалами, которые помогут им освоить новый материал, развить необходимые навыки и компетенции, и успешно сдать экзамен или зачет по дисциплине [7].

Методическое обеспечение дистанционного обучения биологическим дисциплинам в вузе имеет свои особенности, которые связаны с тем, что это предметы, требующие применения практических навыков и знаний. Рассмотрим некоторые из этих особенностей:

1. Использование различных форматов материалов. Для эффективного изучения биологических дисциплин необходимо использовать разнообразные форматы материалов: видеолекции, презентации, лекции в текстовом формате, лабораторные работы, кейс-методы и другие.

2. Интерактивность материалов. Для того чтобы студенты могли получить знания, необходимые для усвоения биологических дисциплин, материалы должны быть интерактивными. Например, можно использовать тесты, викторины, онлайн-задания и другие формы контроля знаний.

3. Использование виртуальных лабораторий. Одной из основных проблем при дистанционном обучении биологическим дисциплинам является отсутствие возможности для студентов пройти лабораторные работы. Для решения этой проблемы используются виртуальные лаборатории, которые позволяют студентам получать опыт и учиться на практике.

4. Организация дистанционных консультаций и вебинаров. Для того чтобы студенты могли задавать вопросы и получать консультации, важно организовать дистанционные консультации и вебинары. Это поможет улучшить коммуникацию между преподавателями и студентами.

5. Контроль знаний и самостоятельной работы студентов. Для эффективного дистанционного обучения биологическим дисциплинам важно организовать систему контроля знаний и самостоятельной работы студентов. Это поможет снизить уровень плагиата и повысить уровень усвоения материала.

Таким образом, методическое обеспечение дистанционного обучения биологическим дисциплинам в вузе должно быть многоформатным, интерактивным и включать в себя использование виртуальных лабораторий, дистанционных консультаций и вебинаров.

Литература:

1. Мякишева Ю.В. Традиционные и современные образовательные технологии в процессе преподавания биологии в условиях очного и дистанционного обучения [Текст] / Ю.В. Мякишева, И.В.Федосейкина, О.Я. Сказкина, Ю.А., Аleshina, Р.А. Богданова // Известия Самарского научного центра российской академии наук. социальные, гуманитарные, медико-биологические науки. - Т.22, № 74. - 2020. - С. 63-69.
2. Өмүрканова Ч.Т. Билим берүү системасындагы аралыктан билим берүүнүн орду. [текст] / Ч.Т. Өмүрканова // Наука и новые технологии Кыргызстана, 2016. – №7. – 250-252-бб.
3. Половинкина В.В. Педагогическая модель организации дистанционного образования в вузе [Текст] / В.В. Половинкина: автореф. дис... к.пед.н.: 13.00.01. - Н. Новгород, 2010.
4. Руденко Т.В. Научно-методическое обеспечение и методика преподавания естественно-научных дисциплин с применением технологий дистанционного обучения: Дис. ... канд. пед.наук: 13.00.08: Томск, 2003. – 265 с.
5. Студеникина Л.И. Педагогические условия эффективности использования элементов электронного обучения в вузовской профессиональной подготовке студентов (на материале математической подготовки) [Текст] Л. И. Студеникина: автореф. дис... к.пед.н.: 13.00.01. - Курск, 2007. – 25с.
6. Смирнов В.А. Научно-методические вопросы формирования системы обучения биологии в открытом информационном обществе: дисс. докт. пед. наук [Текст] / В.А. Смирнов. - СПб, 2000. - 300 с.
7. Титов Е.В. Методика применения информационных технологий в обучении биологии: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования [Текст] / Е.В.Титов, Л.В. Морозова. - М.: Изд. центр «Академия», 2010. - 176 с.
8. Чалданбаева А.К., Мадиева А.М., Жаанбаева А.К. ЖОЖдо биологияны окутуунун практикага багытталган технологиялары А.К. Чалданбаева, А.М.Мадиева, А.К.Жаанбаева // *Alatoo academic studies*. 2020. № 1. с. 32-40.
9. Син Е.Е., Тороев Ы.Т. Роль информационно-методической компетенции в вузовском образовании. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2016. №. 5. С. 190-193.