

УДК 513.864.2(076.5)

А. В. Козел, А. И. Блинцов, А. В. Хвасько, В. Н. Кухта
Белорусский государственный технологический университет

**ФОРМИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО
КОМПЛЕКСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛЕСНАЯ ЭНТОМОЛОГИЯ»
ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ЗАЩИТА ЛЕСА»**

В статье приведен опыт наработки и применения учебно-методического комплекса по дисциплине «Лесная энтомология». Отмечена роль учебно-методического обеспечения в организации учебного процесса. Рассмотрены и проанализированы четыре основных блока структурных элементов, формирующих учебно-методическую базу дисциплины «Лесная энтомология»: учебно-программная документация, включающая учебный план, типовую и учебную программы, которые разрабатываются и обновляются по мере необходимости на основе образовательных стандартов новых поколений; учебные издания, не только имеющие историческую ценность, но и официально утвержденные и рекомендованные к использованию в образовательном процессе; средства обучения, состоящие из натуральных объектов, видео- и аудиозаписей, электронных презентаций; средства контроля качества усвоения учебного материала путем осуществления текущей, промежуточной и итоговой аттестаций. Представлен также ставший в настоящее время достаточно популярным опыт применения технологии дистанционного обучения в рамках разработанного электронного учебно-методического комплекса учебной дисциплины, включающего результаты новейших достижений науки и техники, использование современных методов и технических средств в образовательном процессе, организацию и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов по данной дисциплине, позволяющих эффективно усваивать учебный материал.

Ключевые слова: методическое обеспечение, образовательный процесс, учебно-программная документация, средства обучения и контроля, дистанционное обучение, самостоятельная работа студентов.

Для цитирования: Козел А. В., Блинцов А. И., Хвасько А. В., Кухта В. Н. Формирование и использование учебно-методического комплекса по дисциплине «Лесная энтомология» для улучшения образовательного процесса по направлению «Защита леса» // Труды БГТУ. Сер. 1, Лесное хоз-во, природопользование и перераб. возобновляемых ресурсов. 2024. № 1 (276). С. 87–91.
DOI: 10.52065/2519-402X-2024-276-11.

A. V. Kozel, A. I. Blintsov, A. V. Khvasko, V. N. Kukhta
Belarusian State Technological University

**FORMATION AND USE OF THE EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL
COMPLEX OF THE DISCIPLINE “FOREST ENTOMOLOGY” TO IMPROVE
THE EDUCATIONAL PROCESS IN THE DIRECTION
OF “FOREST PROTECTION”**

The article presents the experience of development and application of the educational and methodological complex on the discipline “Forest entomology”. The role of educational and methodological support in the organization of the educational process is noted. Four main blocks of structural elements forming the educational and methodological base of the discipline “Forest entomology” are considered and analyzed: educational and program documentation, including the academic plan and curriculum, which are developed and updated as necessary on the basis of educational standards of new generations; educational publications that have both historical value and officially approved and recommended for use in the educational process; teaching tools consisting of full-scale objects, video and audio recordings, electronic presentations and means of monitoring the quality of learning through the implementation of current, intermediate and final attestations. The experience of the distance learning technology application, which has now become quite popular, is also presented within the framework of the developed electronic educational and methodological complex of the discipline, that includes the results of the latest achievements of science and technology, the use of modern methods and technical means in the educational process, the organization and methodological support of independent work of students in this discipline, allowing to effectively assimilate educational material.

Keywords: methodological support, educational process, educational and program documentation, teaching and control tools, distance learning, independent work of students.

For citation: A. V. Kozel, A. I. Blintsov, A. V. Khvasko, V. N. Kukhta Formation and use of the educational and methodological complex of the discipline “Forest entomology” to improve the educational process in the direction of “Forest protection”. *Processing of BSTU, issue 1, Forestry. Nature Management. Processing of Renewable Resources*, 2024, no. 1 (276), pp. 87–91 (In Russian).

DOI: 10.52065/2519-402X-2024-276-11.

Введение. Разработка учебно-методического комплекса – весьма ответственная часть преподавательской работы. По сути, учебно-методический комплекс – это неотъемлемая часть системы образования, включающая планирование, разработку и создание оптимального комплекса учебно-методической документации и средств обучения, необходимых для эффективной организации учебного процесса в рамках времени и содержания, определяемых профессиональной образовательной программой. Учебно-методический комплекс должен быть эффективным средством не только обучения, но и самостоятельной учебной деятельности студента и контроля качества знаний.

Основная часть. Комплексное учебно-методическое обеспечение – это совокупность всех учебно-методических документов (планов, программ, методик, учебных пособий и т. д.), представляющих собой проект системного описания образовательного процесса, который впоследствии будет реализован на практике. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса должно отличаться разнообразием, соответствовать вариативным образовательным программам, разрабатываться для всех видов учебной деятельности студентов и отличаться комплексностью, особенно в условиях модернизации и стандартизации учебного процесса. Важность формирования учебно-методической базы по учебным дисциплинам обусловлена необходимостью не только совершенствования педагогического мастерства, но и оптимизации содержания профессионального образования будущих специалистов.

Для успешного восприятия учебного материала обучающимся нужны разнообразные учебно-методические средства, позволяющие овладеть необходимыми знаниями и научиться эффективно их применять, выполняя сложные задачи современного производства. Правильное наполнение и своевременное обновление учебно-методической базы позволяет существенно повысить качество самостоятельной работы учащихся, способствует формированию и развитию у них профессионально важных компетенций. Данная работа важна не меньше, чем прямое общение со студентами, а если она выполнена, это означает, что преподаватель отчетливо видит перед собой весь спланированный

процесс, каждый его этап, любое действие. Досконально проработанная учебно-методическая база – основа хорошо организованного и эффективного обучения. Главная цель учебно-методической базы состоит в том, чтобы обеспечить реализацию требований образовательного стандарта по соответствующей специальности. Она должна способствовать удовлетворению индивидуальных образовательных потребностей обучающихся и повышению эффективности образовательного процесса в целом. Конструирование и применение адекватной учебно-методической базы должно рассматриваться с точки зрения единого концептуального подхода, обусловленного содержанием и целями обучения [1–3].

Согласно учебному плану специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство», дисциплина «Лесная энтомология» является составной частью государственного компонента и входит в модуль «Защита леса». Цель изучения дисциплины «Лесная энтомология» заключается в профессиональной подготовке инженеров лесного хозяйства специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» в области защиты леса и защиты от повреждений вредителями заготовленных лесоматериалов.

Задачи дисциплины состоят в изучении наиболее распространенных и опасных вредителей леса, особенностей их биологии, экологии и вредоносности, санитарного и лесопатологического состояния насаждений, причин и закономерностей массовых размножений фитофагов, условий формирования их очагов, методов и средств защиты леса, природы устойчивости древесных растений к вредителям и путей повышения биологической устойчивости насаждений.

«Лесная энтомология» опирается на многие специальные дисциплины: по вопросам экологии лесных насекомых – на «Экологию с основами метеорологии», по применению энтомопатогенных микроорганизмов – на «Физиологию растений с основами микробиологии», по организации лесопатологического мониторинга – на «Лесную фитопатологию». Она необходима для изучения учебных дисциплин «Лесоводство», «Лесные культуры и защитное лесоразведение», «Лесоустройство» и дисциплин специализации 1-75 01 01 03 «Защита леса».

Структурные элементы, на основе которых формируется учебно-методическая база учебной дисциплины «Лесная энтомология», можно рассматривать

на трех взаимосвязанных уровнях: методологическом, методическом и практическом. При этом их целесообразно распределить на следующие блоки:

1) учебно-программная документация. Сюда можно отнести учебный план, типовую и учебную программы, которые разрабатываются по мере необходимости или с определенной периодичностью на основе образовательных стандартов новых поколений;

2) учебные издания – перечень учебных изданий, имеющих историческую ценность, официально утвержденных, рекомендованных либо допущенных к использованию в образовательном процессе по данной учебной дисциплине (учебники, учебные пособия, учебные наглядные пособия, практикумы). Список основной и дополнительной литературы представлен широким перечнем учебных и нормативно-технических изданий (21 источник литературы) в учебной программе дисциплины. В библиотеке БГТУ и на кафедре лесозащиты и древесиноведения имеется достаточное количество учебных изданий для успешного изучения материалов по дисциплине «Лесная энтомология»;

3) средства обучения (объемные – средства изображения натуральных объектов, натурные объекты; технические – видео-, аудиозаписи; электронные – презентации). По дисциплине «Лесная энтомология» в учебном процессе широко задействован наглядный материал по всем изучаемым темам. На кафедре имеются учебные фильмы о биоэкологических особенностях типичных представителей хозяйственно важных групп вредителей леса. Кроме того, при изучении таких тем дисциплины студентам раздается Атлас вредителей леса Беларуси, содержащий изображения всех стадий развития вредителя, наносимых повреждений и краткую информацию об их биоэкологических особенностях. Одним из наиболее важных и эффективных средств обучения по данной дисциплине является работа на лабораторных занятиях с натурными объектами – коллекциями насекомых, типами повреждений растений фитофагами. Причем энтомологическими сборами занимаются сами студенты в процессе прохождения учебной практики по «Лесной энтомологии» в Негорельском учебно-опытном лесхозе с целью закрепления полученных теоретических знаний. Учебная практика длится на протяжении шести дней в шестом семестре. Одной из задач данной практики является сбор и оформление коллекции насекомых, включающей не менее 40 их видов. Процесс энтомологических сборов весьма занятный и увлекательный, поэтому всегда интересен студентам. Таким образом, студенты на лабораторных занятиях обучаются по энтомологическим коллекциям, собранным студентами стар-

шего курса, а собранные уже ими коллекции используются студентами следующего за ними курса;

4) средства контроля (средства текущей, промежуточной и итоговой аттестации). Повышение качества учебного процесса в условиях сокращения количества аудиторных часов можно осуществлять, лишь управляя самостоятельной работой студентов, при постоянном контроле за качеством усвоения учебного материала. В учебном процессе формы контроля знаний классифицируются как текущая, промежуточная и итоговая. Текущий контроль позволяет в течение семестра установить «обратную связь» между студентами и преподавателем, фиксирует глубину усвоения учебного материала. Данный контроль осуществляется для четырех модулей, которые входят в учебную программу дисциплины. При текущем контроле упор делается на самостоятельную работу студентов, на возможность сочетания контроля преподавателя и самоконтроля. Это воспитывает у студента стремление к самостоятельной работе не только в сессию, но и в течение всего семестра. Организация текущего контроля реализуется с учетом принципов обратной связи, объективности, всесторонности, эффективности. Контроль в обучении является средством управления процессом усвоения знаний и умений. Он должен быть строго дозированным, корректным и не должен принижать личность обучаемого [4]. Основными формами текущего контроля являются контрольная работа, устный опрос, тестирование. Контрольные работы проводятся по следующим темам: 1) морфология и анатомия насекомых; 2) классификация насекомых, морфобиологическая характеристика отрядов и семейств; 3) морфобиологическая характеристика массовых хвое- и листогрызущих вредителей по фазам развития; 4) морфобиологическая характеристика стволовых вредителей по имаго и повреждениям (ходам). Итоговый контроль осуществляется путем проведения экзамена по дисциплине. По окончании летней учебной практики осуществляется контроль правильности определения собранных коллекций насекомых и образцов повреждений, защита отчетов по практике.

Современные проблемы в обществе, связанные с распространением коронавируса, потребовали изменения организации учебного процесса на всех ступенях образования. Востребованной технологией стало дистанционное обучение. Этот вид обучения стал возможен благодаря развитию компьютерных технологий, давших возможность хранить и передавать информацию с использованием сети Интернет [5]. Чтобы обеспечить непрерывность процесса обучения в условиях, когда дневное обучение фактически стало заочным, нами был создан электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по дисциплине

«Лесная энтомология». Разработанные учебно-методические материалы, разбитые на 4 раздела (теоретический, практический, вспомогательный и контроля знаний), были поделены на отдельные темы согласно учебной программе, подготовлены и выложены в формате PDF и других удобных для работы форматах (текстовых или форматах презентаций). Данные материалы полностью обеспечили учебный процесс. При разработке ЭУМК было обеспечено выполнение требований образовательного стандарта: своевременное отражение результатов достижений науки и техники, последовательное изложение учебного материала, использование современных методов и технических средств в учебном процессе, организация и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Опыт работы в таком формате, несмотря на некоторую его экстремальность, является ценным для дальнейшего развития технологий обучения, а возникающие иногда проблемы представляются вполне решаемыми [6].

Заключение. Все разработанные и предложенные структурные элементы сформированного и используемого учебно-методического комплекса, на основе которого обеспечивается реализация требований образовательного стандарта, отражают современный уровень развития дисциплины, предусматривают последовательное изложение учебного материала, использование современных методов и технических средств интенсификации учебного процесса. Это позволит студентам успешно усваивать учебный материал и получать навыки применения его на практике, что в результате будет способствовать повышению разнообразия и эффективности образовательного процесса и удовлетворению индивидуальных образовательных потребностей будущих специалистов лесного хозяйства в области учебной дисциплины «Лесная энтомология», входящей в модуль «Защита леса» государственного компонента теоретического обучения студентов.

Список литературы

1. Тимофеева И. Е., Завадская С. В. Разработка структурных элементов учебно-методических комплексов в учреждениях профессионального образования // Репозиторий БГПУ. URL: <http://elib.bspu.by/handle/doc/37726> (дата обращения: 25.11.2021).
2. Удотов А. С. Создание учебно-методической базы данных как фактор повышения качества учебного процесса // Сибирский педагогический журнал. 2007. № 9. С. 82–89.
3. Андреев С. Ф., Сталович Н. С. Разнообразие форм текущего контроля знаний как средство активизации учебной деятельности студента // Проблемы современного образования в техническом вузе: материалы III Респ. науч.-метод. конф., Гомель, 31 окт. – 1 нояб. 2013 г. Гомель, 2013. С. 20–21.
4. Жестокова Ю. Е. Методические указания по формированию комплексного учебно-методического обеспечения. Ярославль: ЯТЭК, 2015. 14 с.
5. Гиль В. И., Исаченков В. С., Рашупкин С. В. Опыт преподавания дисциплины «Инженерная и машинная графика» в дистанционном формате // Проблемы и основные направления развития высшего технического образования: материалы XXIV Респ. науч.-метод. конф., Минск, 25–26 марта 2021 г. Минск, 2021. С. 112–113.
6. Применение информационных технологий в учебном процессе / Д. С. Карпович [и др.] // Проблемы и основные направления развития высшего технического образования: материалы XXIV Респ. науч.-метод. конф., Минск, 25–26 марта 2021 г. Минск, 2021. С. 152–154.

References

1. Timofeeva I. E., Zavadskaya S. V. Development of structural elements of educational and methodical complexes in vocational education institutions. Available at: <http://elib.bspu.by/handle/doc/37726> (accessed 25.11.2021) (In Russian).
2. Udotov A. S. Creation of an educational and methodological database as a factor in improving the quality of the educational process. *Sibirskiy pedagogicheskiy zhurnal* [Siberian Pedagogical Journal], 2007, no. 9, pp. 82–89 (In Russian).
3. Andreev S. F., Stalovich N. S. Variety of forms of current knowledge control as a means of activating student's educational activity. *Problemy sovremennogo obrazovaniya v tekhnicheskoy vuzovskoy sredy: materialy III Respublikanskoy nauchno-metodicheskoy konferentsii* [Problems of modern education in a technical university: materials of III Republic scientific methodological conference]. Homel, 2013, pp. 20–21 (In Russian).
4. Zhestokova Yu. E. *Metodicheskiye ukazaniya po formirovaniyu kompleksnogo uchebno-metodicheskogo obespecheniya* [Methodological guidelines for the formation of comprehensive educational and methodological support], Yaroslavl YATEK Publ., 2015. 14 p. (In Russian).
5. Gil V. I., Isachenkov V. S., Raschupkin S. V. Experience of teaching the discipline “Engineering and machine graphics” in a remote format. *Problemy i osnovnyye napravleniya razvitiya vysshego tekhnicheskogo obrazovaniya: materialy XXIV Respublikanskoy nauchno-metodicheskoy konferentsii* [Problems and

main directions of development of higher technical education: materials of XXIV Republic scientific methodological conference]. Minsk, 2021, pp. 112–113 (In Russian).

6. Karpovich D. S., Kobrinets V. P., Korovkina N. P., Pustovalova N. N. Application of information technologies in the educational process. *Problemy i osnovnyye napravleniya razvitiya vysshego tekhnicheskogo obrazovaniya: materyaly XXIV Respublikanskoy nauchno-metodicheskoy konferentsii* [Problems and main directions of development of higher technical education: materials of XXIV Republic scientific methodological conference]. Minsk, 2021, pp. 152–154 (In Russian).

Информация об авторах

Козел Александр Владимирович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры лесозащиты и древесиноведения. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: kozel@belstu.by

Блинцов Александр Иванович – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры лесозащиты и древесиноведения. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: blintsov@belstu.by

Хвасько Андрей Владимирович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий кафедрой лесозащиты и древесиноведения. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: khvasko@belstu.by

Кухта Валерий Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесозащиты и древесиноведения. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: kukhta@belstu.by

Information about the authors

Kozel Aleksandr Vladimirovich – PhD (Agriculture), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Forest Protection and Wood Science. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: kozel@belstu.by

Blintsov Alexander Ivanovich – PhD (Biology), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Forest Protection and Wood Science. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: blintsov@belstu.by

Khvasko Andrey Vladimirovich – PhD (Agriculture), Associate Professor, Head of the Department of Forest Protection and Wood Science. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: khvasko@belstu.by

Kukhta Valery Nikolaevich – PhD (Agriculture), Assistant Professor, the Department of Forest Protection and Wood Science. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: kukhta@belstu.by

Поступила 12.10.2023