

эффективность, экологический след жизненного цикла материалов, улучшение производства материалов - вторичная переработка, рециклинг, снижающих потребность в новых сырьевых ресурсах, использование более экологически чистых материалов, использование материалов с меньшим антропогенным воздействием на окружающую среду [2].

Основная форма занятий по дисциплине «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» – лекции и лабораторные занятия. Для проведения учебных занятий используются презентации лекций, наглядные средства обучения. Для формирования профессиональных компетенций в практику организации учебного процесса при изучении дисциплины «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» внедрена технология активного обучения. При организации образовательного процесса используется практико-ориентированный подход, который предполагает освоение содержания образования через решение практических задач; ориентацию на генерирование идей, реализацию групповых студенческих проектов, использование справочной литературы. Используется развивающая форма организации учебной работы, предполагающие ориентирование обучающихся на самостоятельную работу. При проведении лабораторных занятий используются виртуальные лабораторные работы на ЭВМ, что способствует вовлечению студентов в поиск и управление знаниями, приобретению опыта самостоятельного решения разнообразных задач. Для аттестации обучающихся используется способ оценки, фиксирующий уровень профессиональных компетенций – модульно-рейтинговая система, предполагающая индивидуальные задания в виде написания рефератов и их презентация, тесты, контрольные опросы.

Таким образом, компетентностный подход к обучению студентов-экологов при изучении дисциплины «Технические основы охраны окружающей среды и материаловедение» направлен на формирование у будущих специалистов способности развивать и совершенствовать производство, внедрять новые виды продукции и технологические процессы наряду с разработкой малоотходных и безотходных технологий, применять технологические методы охраны окружающей среды, что способствует получению современных научных и практикоориентированных знаний в области охраны окружающей среды.

Список литературы

1. Малькевич, Н.Г. Технические основы охраны окружающей среды: пособие для студентов дневной и заочной форм обучения специальности 1-57 01 02 «Экологический менеджмент и аудит в промышленности»: в 5 ч. / Н. Г. Малькевич, Г. И. Морзак. – Минск : БНТУ, 2021. – Ч. 1 : Управление качеством окружающей среды. – 161 с.
2. Перминов, Н.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов для нетехнических направлений обучения: учебное пособие / Н. А. Перминов. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2016. – 139 с.

УДК 658.382

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ-ЭКОЛОГОВ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

С.Н. Байтова, В.Н. Цап

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий, г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из перспективных направлений совершенствования системы образования в Республике Беларусь, повышающим качество жизни человека, является совершенствование образования в области производственной безопасности.

За последнее время, в связи с развитием малого и среднего бизнеса, появились и начали успешно эксплуатироваться большое количество компактных предприятий, особенно пищевых производств, обладающих высокотехнологическим оборудованием, а также объектами повышенной опасности (котельные, газовое хозяйство, аммиачные холодильные установки и т.д.).

Для успешной, а главное, безопасной эксплуатации сразу же потребовались универсальные специалисты, как в области охраны труда, так и промышленной безопасности. Такие специалисты аттестуются сразу же по многим дисциплинам: «Охрана труда» и «Промышленная безопасность». Наличие вышеуказанных специалистов на таких предприятиях объясняется компактностью последних, небольшой численностью персонала и невозможностью иметь в своем составе сразу две, а то и три службы: охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и охраны окружающей среды. На практике такие службы сливаются в одну под эгидой специалиста, ведающего вопросами охраны труда и промышленной безопасности, а также охраны окружающей среды.

Например, для выполнения задач по подготовке таких специалистов в области охраны труда и промышленной безопасности, в России успешно выпускают инженеров широко профиля по специальности «Безопасность технологических процессов и производств». В программу подготовки этих специалистов введена новая дисциплина «Производственная безопасность», изучающая вопросы, как охраны труда, так и промышленной безопасности.

Очевидно что, промышленная безопасность и охрана труда имеют одну задачу – это защита жизненно важных интересов личности, сохранение здоровья и жизни работающих. Также следует отметить, что в конвенциях и рекомендациях Международной организации труда (МОТ) отдельный термин «охрана труда» не употребляется, нет его и в Европейской социальной хартии. А в руководстве по системам управления охраной труда, опубликованном Международным бюро труда, термин «охрана труда» употребляется в значении «здоровье и безопасность».

В учреждении образования «Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий» при подготовке инженеров-экологов по специальности «Природоохранная деятельность» уделяется большое внимание вопросам охраны труда, производственной безопасности и управлению производственной безопасностью. В настоящее время возрастают требования к обеспечению высокого качества преподавания дисциплин «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих производствах». В связи с этим в образовательном процессе используются новые развивающие формы организации учебной работы студентов по изучению производственной безопасности и охраны труда, которые предполагают ориентирование обучающихся на самостоятельную работу. Это требует постоянной поддержки учебного процесса со стороны преподавателей. Целью формирования системы трудоохранного образования в учебном процессе и после окончания ВУЗа является подготовка конкурентоспособных специалистов, для которых качественный уровень образования в области безопасности и охраны труда является главным критерием их социальной защищенности. При этом проблема обеспечения качества обучения в области производственной безопасности и охраны труда становится вопросом защиты, выживания, развития работника, нанимателя, учреждения, предприятия [1, 2, 3].

Для успешной научно-образовательной деятельности в области производственной безопасности и охраны труда необходима разработка учебных программ с учетом специфических условий труда на пищевых перерабатывающих предприятиях. В Белорусском государственном университете пищевых и химических технологий на кафедре техносферной безопасности и общей физики разработаны две учебные программы для специальности «Природоохранная деятельность» - по дисциплинам «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих предприятиях» объемом 120 часов и 130 часов соответственно. При этом учебная, методическая, организационная, информационная деятельность строится с учетом

специфики пищевых перерабатывающих предприятий. Основная форма занятий по вышеуказанным дисциплинам – лекции, практические и лабораторные занятия, тематические дискуссии, вопросы трудового менеджмента, выездные занятия, разбор аварийных ситуаций. Для проведения занятий используются наглядные и технические средства обучения, электронная база нормативной документации. Кроме того, при чтении вышеперечисленных дисциплин, рассматриваются вопросы промышленной безопасности опасных производственных объектов – состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от возникновения аварий и инцидентов.

Учебная дисциплина «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» формирует у обучающихся представление о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями безопасности и защищенности человека в процессе производственной деятельности. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

В результате изучения дисциплины специалист должен иметь представление:

- об основных научно-технических проблемах технологической безопасности производственных процессов и оборудования на предприятиях пищевых перерабатывающих производств;

- об источниках опасных факторов современного производства и их интенсивности;

- о перспективных направлениях совершенствования и развития безопасных технологических процессов в свете научно-технического прогресса.

В учебной программе по дисциплине «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» учтены и современные подходы к разработке системы управления безопасностью труда в соответствии с СТБ ISO 45001-2020 «Система менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности. Требования и руководство по применению» [4].

Обучающиеся изучают структурные элементы данной системы: общие положения; политика организации в области охраны труда; идентификация опасностей и оценка профессиональных рисков; процессы, направленные на достижения целей: контролирующие и корректирующие действия; анализ со стороны нанимателя, внедрения на предприятиях страны концепции «Нулевого травматизма», пожаровзрывоопасности на пищевых перерабатывающих предприятиях. Особое внимание в образовательном процессе уделяется концепции «Нулевого травматизма». Международная ассоциация социального обеспечения (МАСО), которая объединяет 160 стран мира, ставит задачу не допускать случаев производственного травматизма со смертельным и тяжелым исходом. Это, так называемая, «цель 0» - качественно новый подход к организации профилактики производственного травматизма, объединяющей 3 направления: безопасность труда, гигиену и благополучие работников на всех уровнях производства. МАСО разработала для руководителей всех уровней управления практическое руководство по реализации концепции «Нулевого травматизма», включающие 7 «золотых» правил, соблюдение которых может позволить снизить уровень травматизма на любом предприятии до минимума. Первое правило заключается в том, что работодатель несет ответственность за охрану труда на предприятии, и его личное поведение играет решающую роль. Именно руководитель устанавливает правила безопасности и первый следует им, обеспечивает понимание и выполнение правил всеми работающими. Второе правило предполагает постоянно и систематически выявлять опасность и оценивать риски, анализировать аварийные и травмоопасные ситуации, принимать меры к их устранению. Также необходима постановка ясных целей и принятие конкретных мер по повышению безопасности и улучшению условий труда – это правило третье. Создание эффективной системы управления охраной труда – правило четвертое. Особое внимание – правило пятое – уделять технологическому оборудованию. Постоянное обучение и переобучение персонала – шестое правило. Стимулирование работников за соблюдение правил охраны труда и безопасности на рабочих местах – правило седьмое [5].

Акцентируется внимание обучающихся и на отличительных особенностях СТБ ISO 45001-2020:

- учитывает потребности и требования внутренних (руководство, работники, профсоюзы, поставщики, подрядчики) и внешних (общественность, надзорные органы, СМИ, акционеры, покупатели) заинтересованных сторон;
- уделяет особое внимание взаимодействию между организацией и её деловой средой;
- работает не только над рисками, но и возможностями;
- основывается на процессном подходе к управлению.

Процессный подход подразумевает систематическое определение и управление процессами с целью достижения запланированных результатов в соответствии с политикой и стратегическими направлениями развития организации [4].

Для оценки результативности аттестации рабочих мест и соответствия требованиям стандартам в учебной программе дисциплины «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» отражены вопросы: по обеспечению микроклимата и «чистоты» воздуха в рабочей зоне, средствами индивидуальной и коллективной защиты, расследование и учет несчастных случаев и профзаболеваний на производстве, льготы и компенсации за работу во вредных и (или) опасных условиях труда, возмещение материального ущерба пострадавшим работникам и т.д.

Таким образом, изучение дисциплин «Производственная безопасность и управление безопасностью труда» и «Охрана труда на пищевых перерабатывающих предприятиях» позволяет распределять выпускников специальности «Природоохранная деятельность» на должность инженера-эколога, который может успешно совмещать решение вопросов в области охраны окружающей среды, а также производственной безопасности и охраны труда на предприятиях.

Список литературы

1. Цап В.Н., Производственная безопасность и управление безопасностью труда: конспект лекций / сост. Цап В.Н. – Могилев: МГУП, 2019. – 115 с.
2. Бурашников, Ю.М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: учебник / Ю.М. Бурашников, А.С. Максимов, В.Н. Сысоев. – М: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2011. – 520 с.
3. Челноков А. А., Охрана труда: учебник / А. А. Челноков, И. Н. Жмыхов, В. Н. Цап; под ред. А.А. Челнокова. – Минск: Вышэйшая школа, 2020. – 543 с.
4. СТБ ISO 45001-2020 «Система менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности. Требования и руководство по применению».
5. Романовская, И.А. От устранения рисков – к нулевому травматизму. / И.А. Романовская // Охрана труда и социальная защита, №7, 2018, С. 4-9.

УДК 372.862

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ И ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ БИЗНЕС-СТАТИСТИКИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ УГЛУБЛЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е. Е. Банцевич

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий
г. Могилев, Республика Беларусь

Современные социально-экономические условия в Республике Беларусь обуславливают необходимость целенаправленного и эффективного решения проблемы интенсификации образовательного процесса в высшей школе, соответствующего требованиям современной мировой экономики. И.А. Боровикова и Т.В. Михаленко