

ной заменой лабораторных исследований. Студенты лично не проводят реальные опыты, не могут допустить ошибки в эксперименте, а, следовательно, не могут эти ошибки исправить.

При просмотре видеороликов студенты наблюдают демонстрационный эксперимент. Разумеется, в данном варианте им, в большинстве случаев, представляют только удачно завершившиеся попытки. При реальных демонстрациях опыта преподаватель может повторить неудавшуюся попытку, объяснив при этом причину неудачи. При дистанционном эксперименте такой возможности нет.

В ходе дистанционных экспериментов студенты не соприкасаются с лабораторным оборудованием, а, следовательно, не нарабатывают навык обращения с физическими приборами.

Тем не менее, несмотря на указанные недостатки, в ходе дистанционных лабораторных работ студенты имеют возможность:

- получать реальные или приближенные к реальным экспериментальные данные;
- производить расчёты на основе полученных данных;
- строить графики на основе полученных данных;
- самостоятельно производить измерения, например, по готовым фотографиям;
- систематизировать полученные данные в таблицах;
- сравнивать полученные значения с учётом погрешностей измерения;
- делать выводы на основе анализа полученных данных.

При дистанционном обучении значительно усиливается роль самостоятельной учебной деятельности студентов. При выполнении лабораторных заданий студентам необходимо самостоятельно пройти по указанной ссылке, найти необходимую информацию, внимательно просмотреть и прослушать учебный материал, выполнить обработку полученной информации, проанализировать и сделать вывод. Таким образом, студенты получают навыки самостоятельной работы.

Использование различных информационных ресурсов также позволяет студентам расширить кругозор и изучить новые для себя информационные технологии.

#### Список использованной литературы

1. Academia [Электронный ресурс] / Дистанционное обучение в экстремальных условиях – Режим доступа: [https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491/00678444\\_0.html](https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491/00678444_0.html) – Дата доступа: 28.01.2021.

2. Салахова А.Ш., Евдокимов Ю.К. Экспериментальное исследование и имитационная модель динамики системы дистанционного управления экспериментом в многопользовательском режиме // Нелинейный мир. – 2011. – Т. 9. – № 8. – С. 507–509.

Virtulab [Электронный ресурс] / Виртуальная образовательная лаборатория ВиртуЛаб. – 2020 – URL: <http://www.virtulab.net/> – Дата доступа: 24.01.2021).

---

УДК 378.14

**Гурина А.Н., кандидат технических наук, доцент;**

**Раубо В.М., кандидат экономических наук, доцент; Севастюк Т.В.**

Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

### **ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ОХРАНЕ ТРУДА**

Непрерывное техническое переоснащение современных производств, динамичное развитие новых технологий обуславливают предъявление требований не столько к знаниям

работников, сколько к их компетенциям. Критерием качества подготовки выпускников, в том числе и будущих специалистов по охране труда, становится их социально-профессиональная компетентность, включающая необходимые для выполнения профессиональной деятельности компетенции. Социально-профессиональная компетентность рассматривается как единство познавательной и деятельностной сфер личности, которое позволяет человеку быть успешным в профессиональном и социальном плане. В структуре социально-профессиональной компетентности специалиста, которая определяется всеми видами профессиональной деятельности, можно выделить компетенции, каждая из которых включает в себя знания, умения, навыки и профессионально важные качества личности специалиста [1]. Следовательно, компетенции выступают как составляющие социально-профессиональной компетентности, и именно они позволяют реализовать ее на практике.

Общей целью подготовки специалистов по охране труда является формирование и развитие социально-профессиональной компетентности, в структуре которой выделяют универсальные, базовые профессиональные, специализированные компетенции [2]. При подготовке по специальности 1-74 06 07 «Управление охраной труда в сельском хозяйстве» у будущих инженеров формируются базовые профессиональные компетенции для работы в области управления охраной труда, предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в сельскохозяйственном производстве, осуществления контроля за соблюдением требований безопасности при выполнении технологических процессов, эксплуатации технических средств и др. Эти компетенции являются обязательным условием профессиональной деятельности. Их формированию во многом способствует применение инновационных образовательных технологий.

Образовательные технологии занимают особое место в системе профессионального образования. В современной педагогической практике образовательная технология рассматривается как систематическое и последовательное воплощение на практике заранее спроектированного учебного процесса. Традиционные образовательные технологии обеспечивают устойчивое усвоение базовых знаний, умений, навыков, а инновационные образовательные технологии направлены на формирование умения творческого применения полученных знаний, умений, навыков в профессиональной деятельности, делая ее тем самым также инновационной.

Образовательные технологии являются обязательным условием инновационного учебного процесса. Однако следует отметить, что при подготовке будущих специалистов по охране труда применяются и традиционные подходы, успешно зарекомендовавшие себя в образовательной практике. Так, традиционно ведущим методом обучения выступает лекция, которая обеспечивает получение обучающимися систематизированных научных знаний по дисциплинам, дает представление о развитии соответствующей области науки и техники. Несмотря на то, что часто лекция нацеливает обучающихся на пассивное восприятие устоявшихся в науке положений, используя активный метод изложения материала, а именно, метод проблемной лекции, можно повысить мотивацию студентов в овладении знаниями, моделируя проблемные ситуации. Такой подход стимулирует познавательную активность обучающихся, мотивирует их на поиск нестандартных, творческих решений производственных проблем [3].

Популярностью также пользуются дискуссионные методы (диалог, групповая дискуссия, «круглый стол», «мозговой штурм», анализ конкретной ситуации и др.), основанные на организационной коммуникации в процессе решения учебно-профессиональных задач. Применение этих методов способствует формированию универсальных компетенций, которые очень важны в профессиональной деятельности любого специалиста, а также для осуществления социального взаимодействия.

Формирование социально-профессиональной компетентности будущих специалистов по охране труда происходит также в результате использования инновационных деятельных образовательных технологий, среди которых выделяются: «анализ производственных задач», «решение ситуационных задач», «деловые игры», «моделирование профессиональной деятельности», «построение поля профессиональной активности», «контекстное обучение» и др.

Перечисленные инновационные технологии направлены на формирование системы практических умений и профессиональных знаний. Например, использование технологий «анализ производственных задач», «построение поля профессиональной активности» позволят очертить в ходе обучения границы взаимодействия будущих специалистов со всей совокупностью необходимых им профессиональных знаний и опыта. Технология «моделирование профессиональной деятельности» позволит обучающимся ближе познакомиться с будущими профессиональными задачами, а именно: организация работы охраны труда на предприятии; координация деятельности подразделений по обеспечению здоровых и безопасных условий труда, совершенствование системы управления охраной труда в сельскохозяйственных организациях; информирование и консультирование работников по вопросам охраны труда; контроль за соблюдением законодательства в области охраны труда. Применение технологии «решение ситуационных задач» будет способствовать формированию умений по оцениванию и предупреждению чрезвычайных ситуаций различного характера, проведению анализа производственного травматизма, расследованию несчастных случаев на производстве. Базовая профессиональная компетенция, включающая умение проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, паспортизацию санитарно-технических условий труда, может быть сформирована при использовании технологии «деловая игра».

Весьма перспективным представляется использование такого инновационного подхода в обучении, как коучинговый. Применение такого подхода определяет развитие самостоятельного, творческого и ответственного отношения к своему обучению, способствует формированию базовых профессиональных компетенций, значительно повышает заинтересованность в достижении запланированных результатов обучения. Коучинговый подход делает большой упор на человеческий потенциал и базируется на пяти основных постулатах: со всеми все хорошо, человек обладает безграничными ресурсами для достижения целей, все намерения позитивны, человек делает лучший выбор для себя, изменения неизбежны.

При коучинговом подходе применяется специальная лестница компетенций, помогающая наглядно представлять логику овладения определенной компетенцией. Первая ступень – неосознанная некомпетентность, при которой обучающийся по охране труда не владеет базовыми категориями, понятиями в области охраны труда. Вторая ступень – осознанная некомпетентность, которую можно определить как возникающее потребностное состояние в овладении необходимыми знаниями, умениями, навыками для решения какой-то проблемы, например для проведения оценки состояния производственного травматизма на предприятии или для организации обучения вопросам охраны труда работников, проведения инструктажей. Третья ступень – осознанная компетентность, проявляющаяся как качественные состояния, которые характеризуются мерой развития способности работника действовать со знанием дела при исполнении совокупности служебных обязанностей. Четвертая ступень – неосознанная компетентность, позволяющая выстраивать собственный путь в обучении на основе его осмысления, достигнутый в результате интеграции теоретических знаний и практического опыта [4].

Применение коучингового подхода предполагает активное участие обучающихся в достижении конкретных результатов, практическую направленность обучения, стремление к применению полученных знаний, умений и навыков, поддержку обучающегося, формирование у него мотивов успеха, осознанного отношения к процессу своего обучения, что позволяет значительно увеличить эффективность подготовки специалистов по охране труда.

Еще одним инновационным подходом является использование циклической четырехступенчатой модели обучения Д.Колба, основанной на поэтапном формировании умственных действий обучающихся. В соответствии с этой моделью выделяют четыре основных этапа обучения: от мыслительного к действующему [5]. Однако эту модель успешно можно применять при обучении специалистов по охране в системе дополнительного образования, так как они имеют профессиональный опыт, который пригодится им при обучении; у них есть высокая мотивация к обучению, так как они хотят достичь желаемой цели; и обучение у них проходит осознанно. Поэтому такое обучение будет характеризоваться высокой результативностью.

Применение инновационных образовательных технологий направлено на формирование необходимых теоретических знаний в области управления охраной труда, совершенствование навыков логического мышления, развитие профессиональных навыков и умений в области охраны труда, социальных навыков взаимодействия в группе людей, т.е. способствует формированию социально-профессиональной компетентности будущих специалистов по охране труда.

Список использованных источников

1. Шагеев, Ф.Т. Инновационные технологии дополнительной подготовки инженеров / Ф.Т. Шагеев, В.Г. Иванов // Известия МАН ВШ. – 2008. – №4. – С. 93–104.
2. Образовательный стандарт Республики Беларусь. Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-74 06 07 Управление охраной труда в сельском хозяйстве : ОСРБ 1-74 06 07-2019. – Введ. 28.05.2019. – Минск : Минобр, 2019. – 12 с.
3. Валеева, Н.Ш. Качество подготовки специалиста как педагогическая проблема / Н.Ш. Валеева, И.И. Фролова, Г.Н. Ахметзянова / Вестник Казанского технологического университета. – 2013. – №1. – Т.16. – С. 350–355.
4. Дашков, В.П. Коучинговый подход при подготовке специалистов по охране труда / В.П. Дашков, А.Н. Гурина // Современные технологии и автоматизация в технике, управлении и образовании : сб. трудов II Междунар. науч.-практ. конф., Балаково, 18 декаб. 2019 г. / Балаков. инж.-технолог. инст-т филиал федер. гос. автоном. образов. учрежд. высш. образов. «Национ. исследов. ядерный ун-т «МИФИ» : редкол. : В.М. Земсков [и др.]. – Балаково, 2020. – Т. II. – С. 301–305.
5. Гурина А.Н. Поэтапное формирование профессиональной компетенции специалистов по охране труда при повышении квалификации / А.Н. Гурина, Т.В. Севастюк, Э.С. Тарасенко // Междисциплинарность науки как фактор инновационного развития : сб. статей Междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 28 нояб. 2018г.: в 2 ч. / Агентство Международных исследований; отв. ред. : А.А. Сукиасян [и др.]. – Стерлитамак, 2018. – Ч. 1. – С. 23–27.

---

УДК 378.147.34+378.147.88

**Шижков В. В., Основин В.Н., кандидат технических наук, доцент; Клавсутъ П.В.**  
Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск

### **ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

С целью повышения эффективности учебного процесса и предотвращения распространения инфекции COVID-19 часть лекций и практических занятий по дисциплине “Подъемно-транспортные машины” на кафедре “Механика материалов и детали машин” проводятся в дистанционном режиме в формате видеоконференции на платформе ZOOM. Полученный собственный опыт проведения занятий и опыт других учебных заведений показывает что применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в учебном процессе увеличивает привлекательность и познавательную ценность изучаемого материала, значительно расширяет возможности преподавателя по представлению учебного контента [1, 2].

«Подъемно-транспортные машины» – дисциплина, составляющая основу общетехнической подготовки инженеров агропромышленного комплекса. Лабораторные занятия при изучении этой дисциплины следует рассматривать как наиболее действенное практическое средство обучения, в процессе которого студенты должны знакомиться с реальными подъемно-транспортными машинами и их элементами, изучать физическую сущность функцио-