

***Об особенностях обучения студентов практическим навыкам  
во время преподавания курса «Охрана труда в отрасли».***

Обеспечение производственной безопасности человека в трудовом процессе всегда была актуальной проблемой и является особенно значимой в условиях реформирования и модернизации современной экономики.

Обучение студентов в области охраны труда не должно быть информативно-знаниевым, отражающим лишь законодательно-правовые и нормативно-технические аспекты. Важной составляющей содержания являются социально-мировоззренческие основы теории безопасности человека, предполагающие формирование осознанной позиции на культуру безопасности человека во всем многообразии его отношений с социумом, природой, производственно-техническими и экономическими системами.

Отсутствие необходимых знаний, навыков и умений в области охраны труда приводит к неправильным действиям, которые в свою очередь способствуют возникновению или вызывают несчастные случаи на производстве, профессиональные заболевания, аварии. Хорошо обученные работники, прошедшие проверку знаний и инструктаж по охране труда, как правило, реже совершают ошибки, меньше подвержены травмам и другим несчастным случаям, профессиональным заболеваниям. В связи с этим вопросам обучения, инструктажа и проверки знаний по вопросам охраны труда придается большое значение.

Согласно Приказу Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 610 от 12.06.2017 г. дисциплина «Основы охраны труда» и «Охрана труда в отрасли» являются базовой дисциплиной.

Дисциплина «Охрана труда в отрасли» включает в себя 4 раздела:

1. Законодательство и нормативные документы, принятые на территории Донецкой Народной Республики по охране труда;
2. Производственная санитария в отрасли;
3. Техника безопасности в отрасли;
4. Пожарная безопасность.

Занятия в течение семестра у студентов делятся на: теоретические и практические (лабораторные). На теоретических занятиях студенты посещают лекции, семинары и т.п. При проведении практических (лабораторных) занятий преподаватели используют новейшее оборудование в сфере охраны труда.

Каждый из разделов включает в себя по несколько основных тем практических (лабораторных) занятий, в которых студенты изучают и оттачивают полученные знания на лабораторном оборудовании. Оборудование, которое указано в Государственных Стандартах детально рассматривается студентами.

Оборудование, используемое для практических (лабораторных) занятий по дисциплине «Охрана труда в отрасли»:

- Психрометры;
- Анеометры;
- Аспираторы;
- Интерферометры;
- Термометры;
- и многое другое.

При организации практических работ студент приобретает навыки по определению разных факторов рабочей среды, а так же может грамотно объяснить причины тех или иных вредных производственных факторов ссылаясь на законодательную базу Донецкой Народной Республики в сфере охраны труда. Одной из важных подсистем охраны труда

являются инструктажи, поэтому уделяется внимание обучению студентов в проведении инструктажей (вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой). Для получения практических навыков студенты с помощью современной компьютерной техники определяют социально-экономическую эффективность охраны труда на предприятиях различных отраслей, и делают выводы о затратах времени и денежных средств на охрану труда. Так же могут рассчитывать защитное заземление и виброизоляцию оборудования, математическое моделирование и расчёт воздухообменных процессов в горячих цехах предприятий пищевых производств.

Практические навыки студентов имеют важную роль в обучении, поэтому преподаватели кафедры непрерывно обновляют методические рекомендации для выполнения практических (лабораторных) работ, издаются, новые учебники и учебные пособия, преподаватели совершенствуют свои умения в вопросах охраны труда.

*Карнаух В.В., канд.техн.наук, доцент,  
профессор кафедры холодильной и  
торговой техники имени Осокина В.В.  
Коновал А.С., ассистент кафедры холодильной  
и торговой техники имени Осокина В.В.*

### **ОБ ОПЫТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ONLINE ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНАМ ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ СОВМЕСТНО С ВУЗАМИ-ПАРТНЕРАМИ**

Для подготовки студентов - будущих высококвалифицированных специалистов для предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности – на кафедре холодильной и торговой техники имени Осокина В.В. наряду с традиционными методами и формами обучения активно внедряются передовые интерактивные технологии при проведении занятий.

Во многом этому способствует сотрудничество с профильными университетами Российской Федерации и дальнего зарубежья. В рамках договоров предусматриваются как, стажировки, так и совместные исследования, организация и проведение конференций, вебинаров, семинаров.

Так же все большее развитие набирает такая форма образовательной деятельности, как онлайн-лекции. Еще в апреле 2016 г. доктор, доцент кафедры машиностроительной инженерии факультета инженерии Восточного Средиземноморского университета Хасан Хаджисевки провел цикл on-line лекций по основам кондиционирования для студентов направлений подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование, 13.03.03 Энергетическое машиностроение, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания и всех желающих (рис. 1).



Рис. 1. Фрагменты онлайн лекций ведущих преподавателей университетов дальнего зарубежья

В рамках международного сотрудничества с ведущими образовательными учреждениями и организациями Турции в институте пищевых производств 10 декабря 2018 г. для студентов была проведена online лекция доктора, профессора, консультанта международной консалтинговой фирмы RAC Кадира Иса на тему «Анализ холодильных систем». Лекция была представлена в виде анимированной презентации на английском языке, в которой лектор очень детально представил излагаемый материал. Кроме теоретического материала проф. Кадира Иса представил программное приложение фирмы Danfoss по расчету термодинамических параметров наиболее применяемых холодильных агентов, что, несомненно, нужно знать будущим специалистам по холодильной и климатической технике.

Коллеги из профильных университетов-партнеров кафедры, а именно из ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», ФГАОУВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева», ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технический университет им. В.Г. Шухова» в рамках научно-образовательной коллаборации с большим желанием проводили открытие лекции и лабораторные работы в онлайн формате по отдельным темам. Например, для студентов направления подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение (профиль Холодильные машины и установки) был проведен ряд лекций канд.техн.наук, доцентом кафедры теплотехники и тепловых двигателей ФГАОУВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева») Углановым Дмитрием Александровичем по дисц. «Техническая термодинамика».

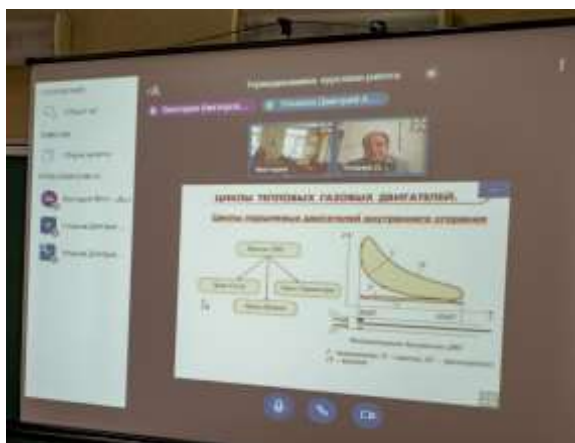


Рис. 2. Фрагменты онлайн лекций доц. Угланова Д.А. (ФГАОУВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева») для студентов института пищевых производств

Организация и проведение учебных занятий с привлечением ведущих партнеров из университетов Российской Федерации и дальнего зарубежья, несомненно, расширяет методико-организационный подход изложения дисциплин теплотехнического направления. Студенты, посещая онлайн и офлайн занятия, получают необходимые навыки и компетенции по выполнению термодинамических расчетов для грамотной эксплуатации технологического (теплового и холодильного) оборудования пищевых производств; подбору и эффективной эксплуатации теплотехнического оборудования. Эти навыки необходимы для изучения на последующих курсах специализированных дисциплин и выполнения выпускной квалификационной работы.

***О современных технологиях преподавания инженерных дисциплин в дистанционной форме.***

Многим людям приходится сталкиваться с тем, что приходит время сделать выбор будущей профессии. Если раньше был высокий спрос на экономическое и юридическое образование, то теперь государство требуются технические специалисты. По данным Росстата РФ инженер – одна из самых востребованных профессий на рынке труда, и через пять лет ее позиция будет лидирующей.

Технические специальности доступны для изучения удаленным способом, но требуют большего практического действия, нежели гуманитарные дисциплины.

Главное преимущество технического дистанционного образования в том, что можно уделять ему много времени. Например, искать дополнительную информацию среди видеороликов, читать литературу, которой нет в электронной библиотеке. Одним словом, разбираться в каждом вопросе самостоятельно.

Однако студенту технической специальности лучше один раз увидеть, чем сто раз прочитать. Это говорят практически все студенты и выпускники технических вузов.

По техническим профессиям можно получить дистанционное образование не только средне-специальное, но и высшее. Так же люди, которым необходимо переучиться с другой специальности, могут пойти учиться по программам профессиональной переподготовки. По завершении обучения выпускнику будут выданы документы, подтверждающие получение технического образования по выбранной специальности.

В настоящее время дистанционное обучение находит всё более широкое применение на различных уровнях образования. Это связано с тем, что дистанционное обучение как инновационный образовательный процесс с использованием информационно-компьютерных технологий помогает обучающимся реализовывать собственные образовательные цели, направленные на развитие личности. При использовании дистанционной формы обучения значимыми становятся не только знания, но главное – умение их применять для решения конкретных жизненных проблем, способы приобретения знаний и их успешное использование в различных жизненных ситуациях, а также умение принимать ответственные аргументированные решения

Под дистанционной формой обучения понимается новая организация образовательного процесса, которая базируется на принципе самостоятельного обучения, при котором обучающиеся отдалены от преподавателя в пространстве и во времени. Однако имеют постоянную возможность поддерживать с ним диалог в виртуальном пространстве. Спецификой дистанционного образования является его способность удовлетворить потребности обучаемого, благодаря мобильной, виртуальной форме обучения, с одной стороны, а с другой – потребности общества в системе непрерывного образования в связи с необходимостью постоянной динамики знаний, умений и навыков. Дистанционное обучение позволяет получать образование жителям отдаленных регионов, где нет иных возможностей для профессиональной подготовки или получения качественного высшего образования.

**Бирюков А.Н.**

**к.т.н., доцент кафедры холодильной и торговой техники им. Осокина В.В.**

## **О НЕОБХОДИМОСТИ ОПТИМИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО КУРСА ДИСЦИПЛИНЫ «МЕХАНИКА ЖИДКОСТИ И ГАЗА» В РЕАЛИЯХ 2022 ГОДА**

«Механика жидкости и газа» является базовой дисциплиной и обязательной к изучению студентов направлений подготовки 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» (профиль «Холодильные машины и установки»), 15.03.02. «Технологические машины и оборудование» (профиль «Оборудование перерабатывающих и пищевых производств») образовательного уровня – бакалавр, очной и заочной форм обучения.

Целью данной дисциплины является: дать студенту представление о физических явлениях, происходящих при движении жидкости и на которых базируется работа гидромашин, приучить его к математическому мышлению и формальному использованию математического аппарата, подготовить студента к самостоятельной производственной деятельности.

С целью полного освоения учебной дисциплины и успешной сдачи экзамена, для ее изучения (освоения) выделяется 3 кредита, в которые входит 108 часов, а именно 18 часов лекций, 18 часов лабораторных, 72 часа самостоятельная работа. В благоприятных для учебы условиях, студенту необходимо освоить 4 основных модуля на которые делится дисциплина, что в свою очередь является приемлемым и не перегружает учащегося физически и умственно. Однако все выше перечисленное является стандартом при соблюдении следующих факторов:

1. Студент обучается очно, где у него происходит общение с преподавателем в режиме реального времени. Он не отвлекается в процессе обучения на вспомогательные факторы и в течении пары (1 час 30 минут) полностью сосредоточен на материале.
2. Наличие материально-технической базы. То есть лабораторные стенды, схемы, диаграммы.
3. Моральное и ментальное состояние студента направлено на изучение материала и желание его освоить. Что является редким явлением у современного студента.

При совпадении во времени и пространстве хотя бы двух из вышеперечисленных факторов студент может в полной мере освоить материал и успешно сдать экзамен.

В течении последних 2-х лет 2020-2022 годов. Образовательный процесс претерпел кардинальные изменения. Это в первую очередь связано с коронавирусной инфекцией, а в последующем и со «СПЕЦИАЛЬНОЙ» операцией проводимой Российской Федерацией на территории Украины. В первом случае, а именно в период острой заболеваемости COVID был введен длительный карантин, и как следствие дистанционное обучение. Благодаря плачевному опыту сотрудников начиная с 2014 года, заблаговременно были разработаны курсы дисциплин в специализированной оболочке Moodle. Которая является оптимизированной под потребности современного студента и в полной мере раскрывает потенциал дистанционного обучения с дальнейшей возможностью выставления как промежуточной так и итоговой оценки.

Проведя не сложный анализ успеваемости обучающихся в период проведения «Специальной» операции, можно сделать вывод, что уровень подготовки всех студентов, а в особенности технических направлений, резко ухудшился. Происходит это по следующим причинам:

1. В результате активных боевых действий (агрессии со стороны национальных батальонов Украины) – отсутствует возможность посещения учебного заведения как очно так и дистанционно (Moodle).
2. Активные перебои в сети интернет и электроснабжении некоторых районов ДНР, что приводит к несинхронному посещению изучаемого курса дисциплины. В результате автоматическая неявка на занятия и низкая успеваемость.
3. Моральное состояние учащихся. Ярко выражено у студентов мужского пола в нежелании отвечать на телефонные звонки (с целью привлечения их к учебе и получении полезной информации) и использовании дистанционных ресурсов.
4. Материал представленный для дистанционного обучения подразумевает, что студент будет посвящать все свое время учебе согласно учебным планам университета. Однако это не возможно выполнить на 100% физически ряду студентов.

В связи с выше перечисленным можно сделать вывод, что необходимо оптимизировать некоторые дистанционные курсы, адаптировать их под сегодняшние реалии и возможности студентов с целью сохранения интеллектуального кадрового резерва и контингента учащихся.

На пример дисциплина «Механика жидкости и газа» подразумевает изучение 4 модулей.

Условно «Основные физ. свойства жидкости и газа», «Гидростатика», «Гидродинамика», «Гидро- и пневмопривод». Так как большинство дисциплин пересекаются и являются логическим продолжением друг друга, а в некоторых происходит повторение изучаемого материала (критерии подобия изучаются в гидравлике и теплотехнике), необходимо по возможности сократить курс не теряя его основной сути. То есть, в нашем случае убрать первый и четвертый модули, потому что материал первого модуля изучается частично в школе 9-11 класс и на 1-2 курсах дисциплина «Физика», а четвертый модуль будет частично изучаться в механическом, тепловом и холодильном оборудовании.

За счет сокращения курса, студент сможет больше времени уделить основному содержанию дисциплины, за счет освободившегося времени уделить внимание последующим дистанционным курсам. Снизится нагрузка на мозг и возможно, как следствие, повысится успеваемость во всех направлениях.

**Байда Б.Ю. - старший преподаватель кафедры  
холодильной и торговой техники им. Осокина В.В.**

### ***Формы и методы организации самостоятельной работы студентов при изучении технических дисциплин***

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС), созданных на основе Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»[1].

В мировых направлениях развития высшего профессионального образования проявляется тенденция роста доли самостоятельной работы студентов и смещение акцента с преподавания на учение. В этой связи становится очевидным, что с переходом на компетентностный подход в образовании необходимо формировать систему умений и навыков самостоятельной работы, воспитывать культуру самостоятельной деятельности студентов, что особенно важно при изучении студентами естественнонаучных и технических дисциплин (физика, химия, теплотехника, техническая термодинамика, основы холодильного оборудования и т.д.).

Самостоятельная работа в современном образовательном процессе рассматривается как форма организации обучения, которая способна обеспечивать самостоятельный поиск необходимой информации, творческое восприятие и осмысление учебного материала в ходе аудиторных занятий, разнообразные формы познавательной деятельности студентов на занятиях и во внеаудиторное время, развитие аналитических способностей, навыков контроля и планирования учебного времени, выработку умений и навыков рациональной организации учебного труда.

Таким образом, самостоятельная работа — форма организации образовательного процесса, стимулирующая активность, самостоятельность, познавательный интерес студентов.

Важным принципом при организации самостоятельной работы студентов для обучения техническим дисциплинам является принцип системности, который означает полноту, целостность системы образования по всем направлениям, обеспечивает качество знаний, которое характеризуется наличием в сознании студента структурных связей между различными дисциплинами, а также обеспечивает усвоение учебного материала в большем объеме и более прочно и позволяет за меньшее время достичь больших результатов. Принцип системности изучения основ всех наук неразрывно связан с принципом систематичности и является методологической основой общедидактического принципа последовательности обучения (т. е. все должно вестись в неразрывной последовательности и совокупности, представляя целостное образование, систему). Принцип систематичности требует объективно–достоверного отражения взаимосвязи всех основных элементов целостной системы знаний о природе, обществе и человеке.

Правильная организация самостоятельной работы имеет огромное образовательное и воспитательное значение. Можно выделить пять уровней самостоятельной работы:

1. *Первый уровень* - дословное и преобразующее воспроизводство информации.
2. *Второй уровень* - самостоятельная работа по образцу.
3. *Третий уровень* - реконструктивно-самостоятельная работа (составление кроссвордов, интервью, рассказ и т.п.).
4. *Четвертый уровень* - самостоятельная эвристическая работа.
5. *Пятый уровень*— творческая (исследовательская, опытническая) работа.

Самостоятельная работа достаточно часто вызывает затруднения у студентов, особенно на первом курсе. Поэтому на первом курсе необходимо научить правильно ставить учебные цели при самостоятельном изучении материала, учить анализировать прочитанный материал, отбирать главное, работать с первоисточниками. В виду того, что самостоятельная работа является важнейшей формой учебного процесса, преподавателю следует акцентировать ее преимущества по формированию параметров квалификационной характеристики.

#### Список использованных источников

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) / КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения: 10.04.2022).

**Ведущие приёмы преподавания дисциплины  
«Оборудование предприятий торговли»**

Дисциплина «Оборудование предприятий торговли» для студентов направления подготовки 38.03.07 Товароведение, для всех профилей подготовки.

Технические дисциплины отличаются от гуманитарных тем, что при их изложении приходится обращаться к терминологическому и иллюстративному материалу различного уровня, начиная от формул, схем, рисунков до графиков и баз данных.

При предоставлении знаний студентам важное значение представляет умение довести все необходимое знание и данные к обучающимся. Важнейшей частью образования является обучение студентов самостоятельно мыслить, принимать верные решения для достижения поставленной задачи, принимать и усваивать изложенный материал. Будущее потенциальных специалистов нашей страны в основном зависит от самостоятельных занятий студентов и компетентности преподавателей.

Форма преподавания - наука прикладная, а это значит, что в самом процессе обучения теория и практика должны сочетаться не произвольно, а в разумных пропорциях для равномерного изучения всего материала. Если изучается сложный материал, то в работе над ним преобладает теория: объяснение, рассуждение, беседа и другие методы изучения теории. Когда изучаемый новый материал закрепляется, формирование у учащихся соответствующих умений и навыков требует его практического освоения, упражнений.

Преподавание специальных дисциплин в высших учебных учреждениях включает в себя способы изучения выбранных дисциплин на профессиональном уровне и изучение возможностей, возможность получения доступных навыков их применения и изучение современных методик обучения, а так же, выработка методов итоговых контролей знаний студентов, специальных дисциплин. Процесс обучения в высших учебных заведениях должен стимулировать студентов (бакалавров, специалистов, магистров и т.д.) использовать полученные знания на практике и в решении поставленных перед ними задач. Так же, важно грамотное изложение преподавателем, темы его дисциплин в высшем учебном заведении. Педагог должен учитывать индивидуальные особенности студентов, видеть их сильные и слабые стороны.

При проведении лабораторных работ по дисциплине «Оборудование предприятий торговли» применяется современное оборудование. На данном этапе проведения лабораторных и практических работ студенты учатся правилам эксплуатации такого оборудования:

- пластинчатый конвейер;
- электронные вычислительные весы;
- торговое холодильное оборудование.

В ходе с работой с оборудованием студенты также рассматривают теоретические вопросы по данной дисциплине. Применение передовых технологий является важным фактором это грамотная работа со студентами, предоставления им наглядной информации. На данный момент применение передовых технологий является важным пунктом в преподавании дисциплины для улучшения качества образования и выпуска качественных специалистов.



## **Охрана труда в университете. Что должны знать и осуществлять преподаватели.**

Для успешного проведения учебного процесса и научно-исследовательских работ в университетах широко используются электроустановки, химические вещества, различное оборудование, стенды и т.п., применение которых представляет определенную опасность. Ряд работ (например с химическими веществами, оборудованием, сосуды работающие под давлением, газовые приборы и т.п.) отнесены к объектам повышенной опасности.

Большинство студентов, пришедших в университет после школы, вопросы безопасности и охраны труда познают в высшем учебном заведении. Это накладывает особую ответственность на администрацию и работников университета по обеспечению безопасности студентов в процессе образовательной деятельности, при проведении научно-исследовательских и других работ, при проведении учебных и производственных практик и т. д.

С целью обеспечения безопасности в университете при проведении учебных занятий необходимо перед началом учебного года – проверять состояние охраны труда во всех аудиториях, лабораториях, мастерских и других помещениях структурных подразделений.

Что должны знать и осуществлять преподаватели?

Основная ответственность за безопасность учебного процесса возлагается на преподавателя, проводящего занятия. В частности, перед началом учебного процесса преподаватель высшего учебного заведения должен осуществить следующие шаги:

- проверить организацию рабочих мест, предназначенных для обучения студентов, их соответствие установленным санитарным нормам, нормам охраны труда и безопасности и др.;

- проверить исправность выключателей осветительных приборов, а также оборудования, используемого при организации учебного процесса, работу в лабораториях и мастерских приточно-вытяжной вентиляции;

- проверить наличие средств индивидуальной защиты (если они необходимы студентам при проведении занятия), а также соблюдение обучающимся правил их использования;

- провести подробный вводный инструктаж и инструктаж на рабочем месте при изучении дисциплины, сделать соответствующие записи в журнале инструктажа студентов по кафедре с личной подписью студентов и преподавателя (преподаватель ставит подпись напротив каждой фамилии студента);

- вывесить в мастерских, лабораториях на рабочих местах инструкции, предупредительные плакаты и производственные знаки;

- проверить правильность установки оборудования, содержание его в исправном состоянии, применение различных технических средств безопасности (различные оградительные устройства) и т.п.;

- проверить в лабораториях и мастерских наличие на видных местах аптечек с необходимым набором материалов и медикаментов для оказания первой помощи при несчастных случаях, отравлениях и ожогах.

Непосредственно во время учебного процесса от преподавателя требуется выполнение следующих действий:

- контроль обстановки в аудитории (за который отвечает преподаватель);

- выполнение только лишь тех работ, которые предусмотрены в учебном плане и расписании;

- планируя проведение дополнительных занятий, преподаватель должен заручиться соответствующим разрешением, предоставленным деканом или иным должностным лицом;

- проведение практических, лабораторных и других типов демонстрационных работ возможно лишь в присутствии ассистента или лаборанта (не из числа обучающихся);

- при выявлении потребности в проведении ремонтных работ необходимо известить о данном факте руководство университета. Такие действия должны осуществлять специалисты соответствующего профиля: инженеры, электрики, столяры и др.;

- оказать первую доврачебную помощь в случае плохого самочувствия обучающегося, а затем обязательно вызвать карету скорой помощи при необходимости;

- убирать по окончании занятий в кабинетах, лабораториях и мастерских все пожароопасные и взрывопожароопасные вещества.