

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

Шаркевич А.В., Огай Д.А. Особенности применения образовательных технологий в процессе обучения и воспитания специалиста по эксплуатации судовых энергетических установок // Материалы XIII-ой Всероссийской научно-практической конференции «Особенности применения образовательных технологий в процессе обучения и воспитания». – г. Анапа. – 01 – 10 июня 2025 г. – 0,1 п. л. – URL: http://akademnova.ru/publications_on_the_results_of_the_conferences

СЕКЦИЯ: ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Шаркевич Анатолий Владимирович,

Огай Дмитрий Алексеевич

студенты 2-го курса, факультет судовой энергетики

Морской Государственный Университет

имени адмирала Г.И. Невельского

Научный руководитель: Семенюк Л.А.,

ст. преподаватель кафедры ЭСЭУ

г. Владивосток, Приморский край

Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ СПЕЦИАЛИСТА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СУДОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Введение

С давних времен морские перевозки оказывали огромное влияние на экономики всех стран. Финикийцы торговали с Греками, Скандинавские варяги доставляли в Византию меха и мед используя речные маршруты из Балтийского моря в Черное.

В современных реалиях, благодаря технологическому прогрессу объем морских грузоперевозок по данным Конференции ООН по торговле и развитию составляет от 10 до 12 миллиардов тонн грузов ежегодно, что занимает более 80% всего мирового трафика грузоперевозок. В России в 2023 году по данным Ассоциации морских торговых портов России грузооборот составил 884 миллионов тонн. С помощью различных типов судов перевозят практически все виды товаров от зерна и фруктов до сырой нефти и сжиженного газа. Стоит взять во внимание ситуацию в сфере промышленного флота. Мировой промышленный флот по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций за 2023 год насчитывает порядка 4,1 миллионов промышленных судов.

Каждое современное торговое судно имеет энергетическую установку, приводящую его в движение. В этой роли могут выступать дизельные, паротурбинные, газотурбинные силовые установки, которые так же имеют вспомогательные агрегаты: топливные и масляные сепараторы, паропроизводящие котлы, вспомогательные дизель-генераторы опреснители забортной воды, различные виды компрессоров и насосов. Каждый из этих узлов требует правильной эксплуатации, заложенной изготовителем, а так же своевременного обслуживания или ремонта. Всеми этими операциями занимается специалист по эксплуатации судовой энергетической установки он же инженер-судомеханик.

Очень важно подготавливать компетентных специалистов для работы в этой сфере, используя современные образовательные технологии. Особенности их применения будут рассмотрены в этой статье.

Технологическая практика

Курсанты, обучающиеся по программе «Эксплуатация судовых энергетических установок» проходят учебную технологическую практику на базе Научно-образовательного технологического центра судостроения и судоремонта Морского Государственного Университета имени адмирала Г.И. Невельского. Цель данной практики состоит в том, чтобы развить у курсантов профессиональные практические навыки в сфере обработки металлов резанием вручную или с использованием металлорежущих станков, а так же в области ручной электродуговой сварки плавким электродом и газовой сварки. По итогам прохождения практики обучающийся должен продемонстрировать навыки, подтверждающие полное освоение им программы обучения по проведению технического обслуживания и ремонта судовых механизмов и вспомогательного оборудования.

В данном случае в качестве образовательной технологии выступает совокупность теоретических знаний о профессиональных инструментах, используемых квалифицированным инженером судомехаником и умении корректного их использования в зависимости от определенных условий. За время обучения курсант получает полное теоретическое и практическое понимание о работе со слесарным, сварочным и токарным оборудованием.

Так же на базе Научно-образовательного технологического центра судостроения и судоремонта Морского Государственного Университета имени адмирала Г.И. Невельского существует лаборатория деталей судового оборудования, где представлены разные узлы и механизмы как судовой энергетической установки например поршни, поршневые кольца, шатуны так и вспомогательных устройств таких как топливные насосы высокого давления, редукторы, форсунки и прочее. За время освоения учебной программы в

лаборатории от обучающегося требуется произвести полный разбор представленного агрегата, дефектовку его составляющих и сборку с последующим оформлением отчета о произведенных операциях.

Непосредственное практическое применение теоретической информации, полученной на лекциях главная особенность данной образовательной технологии, формирующей профессиональные навыки будущих инженеров судомехаников.

Помимо этого был произведен опрос среди выпускников, обучившихся по программе «Эксплуатация судовых энергетических установок» на предмет их мнения об этой образовательной технологии как действующих судовых инженеров. Среди опрошенных 96% считают данную учебную технологическую практику важной образовательной технологией на пути становления компетентного специалиста.

Конвенционная подготовка

Конвенционная подготовка занимает значимую позицию в профессиональном обучении курсантов высших учебных заведений. В современных реалиях будущий морской специалист должен быть всесторонне подготовленным к действиям в критических и чрезвычайных ситуациях. Он должен не только знать, но и уметь эффективно действовать в экстренных случаях, обеспечивая собственную безопасность и безопасность своих подчиненных.

Конвенционная подготовка моряков – это целенаправленный процесс, призванный гарантировать соответствие международным нормам и требованиям, касающимся аттестации и подготовки специалистов, отвечающих за несение вахты. Оно существенно влияет на профессиональный

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

уровень и знания экипажа, а также на безопасность морских перевозок. Обучение базируется на Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (Конвенция ПДНВ) 1978 года и внесенных в нее поправках. Соответственно во время обучения охватывается изучение вопросов безопасности, борьбы с пожаром, оказания первой медицинской помощи и других критически важных аспектов обеспечения безопасности на борту судна.

Процесс обучения представляет собой комплекс по выживанию в воде, который проходил в бассейне на базе Дальневосточного морского тренировочного центра, оснащенного системой, позволяющей имитировать штормовые условия. Это обеспечивается за счет работы штормового ветрогенератора и волногенератора, создающих ветер, дождь и волну до 1,1 м.

Во время обучения отрабатываются навыки по спасению с поверхности воды с помощью двух кабин вертолетов так же навыки по подводному выходу из аварийного вертолета. Обучающийся получает как теоретические, а также практические навыки задействующие применение спасательных средств (плоты различных типов, спасательные жилеты, гидротермокостюмы, самоспасатели, шторм-трапы и сети для подъема людей на борт судна).

После завершения курса и сдачи экзамена, обучающийся получает документы, требуемые для подтверждения права на продолжение работы и улучшения профессиональных навыков.

В этом случае в качестве образовательной технологии выступает полная имитация реальных погодных и техногенных условий, с которыми может столкнуться специалист во время своей профессиональной деятельности. С помощью оборудования представленного на базе тренажерного центра, обучающийся получает полное представление о требуемых от него действиях

во время чрезвычайных ситуаций. Конвенционная подготовка это неотъемлемая часть в становлении любого члена экипажа судна. В ходе опроса, проводившегося среди окончивших обучение в тренажерном центре все опрошенные подтвердили полную функциональность этой образовательной технологии, сочетающей в себе теоретическую часть и практическое освоение жизненно важных навыков.

Тренажерная подготовка

Продолжая тему образовательных технологий для подготовки судовых инженеров согласно требованиям морских конвенций, стоит рассмотреть еще одно требование Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (Конвенция ПДНВ) 1978 года и внесенных в нее поправках. Во время обучения будущие инженеры подготавливаются к исполнению компетенций перечисленных в таблице Разделов А-III/1, А-III/2, А-III/6, А-VI/1-4 Кодекса. Подготовка по вышеперечисленным разделам осуществляется путем отработки навыков по управлению судовыми энергетическими установками и их элементами. Для этого в Дальневосточном морском тренировочном центре представлены тренажеры имитирующие управление этими механизмами. Тренажеры позволяют освоить теоретические навыки с практическим их применением вне судна, под наблюдением опытных преподавателей и инструкторов. В современном мире тренажеры превратились в мощный инструмент обучения, который значительно повышает качество подготовки специалистов.

Возможность дистанционного контроля и управления судовыми энергетическими установками задали новый вектор в область работы вахтенных механиков на борту судна. Применение современных электроприборов и систем управления вместо субъективных ощущений

специалиста позволяет избежать большинства аварийных и нештатных ситуаций на борту. Принципиальное изменение характера несения вахты требует более совершенной и технологически продвинутой подготовки инженеров судомехаников.

Во время обучения специалист проходит обучение по ряду дисциплин: «Конструкция гидравлической системы современных электронных дизелей серии ME от MAN Energy Solution», «Современные тренажерные модели СЭУ с электронными двигателями фирмы MAN Energy Solution», Управление главным двигателем с различных постов управления. Приоритеты по контролю автоматикой при переключении различных постов управления», Функционал Main Operation Panel (MOP) главного двигателя фирмы MAN Energy Solution. Управление, контроль, запуск оборудования» и прочие.

Прохождение таких курсов необходимая часть в подготовке компетентных специалистов по эксплуатации судовых энергетических установок, она формирует корректное представление о будущем месте непосредственного исполнения служебных обязанностей согласно занимаемой должности.

В качестве образовательной технологии выступает возможность использования современного оборудования, имитирующего реальные условия эксплуатации судовых двигателей внутреннего сгорания. Эффективность этой технологии подтверждается не только обучающимся в университете, но и большим количеством уже дипломированных специалистов которые проходят и перепроходят подготовку согласно Разделам Конвенции.

Ключевые особенности

В качестве особенностей применения этих образовательных технологий выделяется обширная материальная составляющая, которая позволяет освоить не только фундаментальные теоретические знания но осуществлять непосредственный контакт с деталями механизмов во время технологической практики, рассмотренной выше. Технологическая адаптивность тренажеров позволяет эффективно осваивать требуемые навыки виртуально с уровнем детализации максимально приближенном к реальным установкам, что так же гарантирует безопасность обучающегося от техногенных воздействий таких как шум и вибрации судовых двигателей. Так же применение виртуальных технологий позволяет не использовать реальные судовые системы, что значительно удешевляет процесс обучения. Помимо этого, вышеперечисленные образовательные технологии по мнению выпускников направления «Эксплуатация судовых энергетических установок» демонстрируют повышенную педагогическую эффективность, что проявляется в сочетании разных методических подходов, которые реализуются на тренажерах и демонстрационных механизмах.

Вывод

В настоящее время образовательные технологии переживают стремительный рост. Появление электронных тренажеров, позволяющих полностью симулировать те или иные условия помогают обучающимся в полной мере освоить необходимые навыки перед непосредственным исполнением служебных обязанностей на реальных объектах. Не стоит забывать и о традиционных технологиях подготовки инженерных специальностей на примере полного практического участия механизмов и

Всероссийское СМИ

«Академия педагогических идей «НОВАЦИЯ»

Свидетельство о регистрации Эл №ФС 77-62011 от 05.06.2015 г.

(выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций)

Сайт: akademnova.ru

e-mail: akademnova@mail.ru

необходимых инструментов. В Морском Государственном Университете имени адмирала Г.И. Невельского успешно применяются различные образовательные технологии, которые позволяют эффективно подготавливать будущих специалистов для работы в области морского и речного транспорта.

Список использованной литературы:

1. <https://mjr.ru/blog/morskaya-logistika/>
2. <https://news.un.org/ru/story/2018/11/1343431>
3. <https://www.fao.org/home/ru>
4. <https://www.msun.ru/>

Опубликовано: 08.06.2025 г.

© Академия педагогических идей «Новация», 2025 г.

© Шаркевич А.В., Огай Д.А., 2025 г.