
ИННОВАЦИОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР»

Лариса Зайнутдинова, Анатолий Кораблин, Роман Лиджи-Горяев

Аннотация: Показана актуальность проблемы реализации принципов открытого образования для подготовки инженеров морских специальностей. Институтом морских технологий, энергетики и транспорта Астраханского государственного технического университета предложена Инновационная образовательная программа «Морской инженер». Разработана структура Инновационно-образовательного центра «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР».

Ключевые слова: открытое образование, инновационная программа, морской инженер, электронные средства обучения

ACM Classification Keywords: K.3.1 Computer Uses in Education

Введение

С распадом СССР - приграничный город-порт Астрахань стал главными морскими воротами России на Каспийском море. Изменились условия участия России в международном сообществе морских держав, возросло геополитическое значение южных регионов и морских портов в перевалке грузов, в особенности - нефти. В город пришли новые нефтегазовые компании. Освоение Астраханского газоконденсатного месторождения и шельфа Каспийского моря превращают Прикаспийский регион в один из крупнейших в мире центров добычи, переработки и транспортировки газа, нефти и нефтепродуктов.

Астраханский государственный технический университет (АГТУ) достиг статуса престижного учебного заведения - как в стране, так и за рубежом. Он считается одним из лучших учебных заведений по рыбопромысловому, морскому и техническому направлению в Российской Федерации.

В последние годы профессорско-преподавательским составом университета ведется разработка принципиально новых направлений, связанных с возрождением отечественного рыбопромыслового производства, морского и речного флотов, совершенствованием их эксплуатации, повышением безопасности мореплавания и т.д. На базе этих исследований появились работы, связанные с созданием принципиально новых учебных программ, как для средних, так и высших учебных заведений с учетом быстрых эволюционных процессов, которые в ближайшие годы коренным образом изменят функциональные обязанности руководящего и инженерно-технического состава предприятий и организаций.

Подготовка кадров для флотов и предприятий, связанных с ними, ведется в АГТУ в соответствии с Государственными образовательными стандартами, согласованными с требованиями Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 78/95 (ПДМНВ 78/95) Международной морской организации (ИМО). Университет является передовым вузом в регионе, осуществляющим целевую подготовку специалистов по данному направлению.

В дипломных проектах студенты решают реальные проблемы рыбопромысловой, транспортной и портовой деятельности: внедрение новой техники и технологии для освоения новых грузопотоков, развитие транспортных узлов, создание экологически чистых рыбопромысловых технологий, вопросы технической эксплуатации и т. п.

Открытие в Каспийском бассейне международного транспортного коридора «Север-Юг» позволит Астраханскому региону получить мощный импульс развития, что расширит и усовершенствует такие стратегические сообщения, как судоходное, транспортное, железнодорожное.

Кроме того, существует большая потребность плавсостава Российского флота в повышении квалификации и получении дополнительного профессионального образования.

Привлекательность университета для инвесторов и для обучающегося контингента обусловлена широким спектром видов деятельности:

- учебная деятельность;
- эксплуатационно-технологическая и сервисная деятельность;
- организационно-управленческая деятельность;
- проектно-конструкторская деятельность;
- производственно-технологическая деятельность;
- научно-исследовательская деятельность.

Высокий уровень и широкий спектр предоставляемых услуг позволяют университету оставаться основным центром по стратегическим направлениям в Астраханском регионе, удовлетворяя потребности работодателей и стратегических партнеров.

Не секрет, что за последние годы резко возрос спрос к морскому техническому образованию и у иностранных государств, которые направляют к нам в университет своих представителей для стажировок и обучения, что говорит о престижности получаемого в АГТУ образования.

Иностранные студенты приезжают к нам не только, чтобы учиться, но и на экскурсии, научные конференции, дружеские встречи, так как университет славится своими общественными и культурными традициями. Функционирует клуб интернациональной дружбы, где отмечаются национальные праздники, проводятся дни национальной культуры. Астрахань - многонациональный город, в котором исторически сложилось толерантное отношение к представителям разных народов и национальностей.

С учетом высокой потребности общества в системе открытого, то есть непрерывного, гибкого, распределенного образования Институтом морских технологий, энергетики и транспорта при Астраханском Государственном Техническом Университете для дальнейшего перспективного шага развития разработана Инновационно - образовательная программа «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР».

Инновационно - образовательная программа «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР»

Цель инновационно-образовательной программы «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР»: повысить качество обучения и расширить спектр образовательных услуг (включая дистанционное обучение) и, как следствие, улучшить ситуацию на рынке труда по морскому направлению в Российской Федерации и, в первую очередь, в Южном Федеральном Округе. В перспективе предполагается выход в международное образовательное пространство.

Для реализации программы создан Инновационно-образовательный центр «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР».

Структура центра представлена на рисунке 1.

Руководителем – координатором Инновационно-образовательного центра «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР» является директор Института морских технологий энергетики и транспорта Астраханского государственного технического университета.

Отдел мониторинга и анализа обеспечивает сбор информации о потребителях образовательных услуг, о запросах рынка труда, формирует гибкие рабочие учебные программы, соответствующие требованиям ГОС и индивидуальным запросам обучаемых. Данный отдел также формирует задания для ряда секторов, непосредственно реализующих процесс обучения. Отдел мониторинга и анализа играет ключевую роль в реализации инновационной образовательной программы.

Сектор «КОРАБЛЕСТРОЕНИЕ И ОКЕАНОТЕХНИКА»

В работе данного сектора принимают участие: кафедра «Судостроение и энергетические комплексы морской техники», коллективы смежных кафедр Института морских технологий, энергетики и транспорта; ООО «Морской судостроительный завод им. К. Маркса», ОАО «Астраханский корабел», ООО «ПКБ «Астрамарин», ОАО «ССЗ им. Ленина», ОАО «Каспрыбхолодфлот», Институт физики ДНЦ РАН и др.

Цели сектора в образовательной деятельности и на рынке труда – повышение качества подготовки студентов и выпускников, уже имеющих опыт производственной и научной деятельности, на основе чего ожидается рост востребованности специалистов по направлению «Кораблестроение и океанотехника» на рынке труда Южного федерального округа и по Российской Федерации в целом на 25 – 30 % и, как следствие этого, увеличение абитуриентов на 35 – 40 % при уменьшении отсева обучающихся на 50 - 70%.

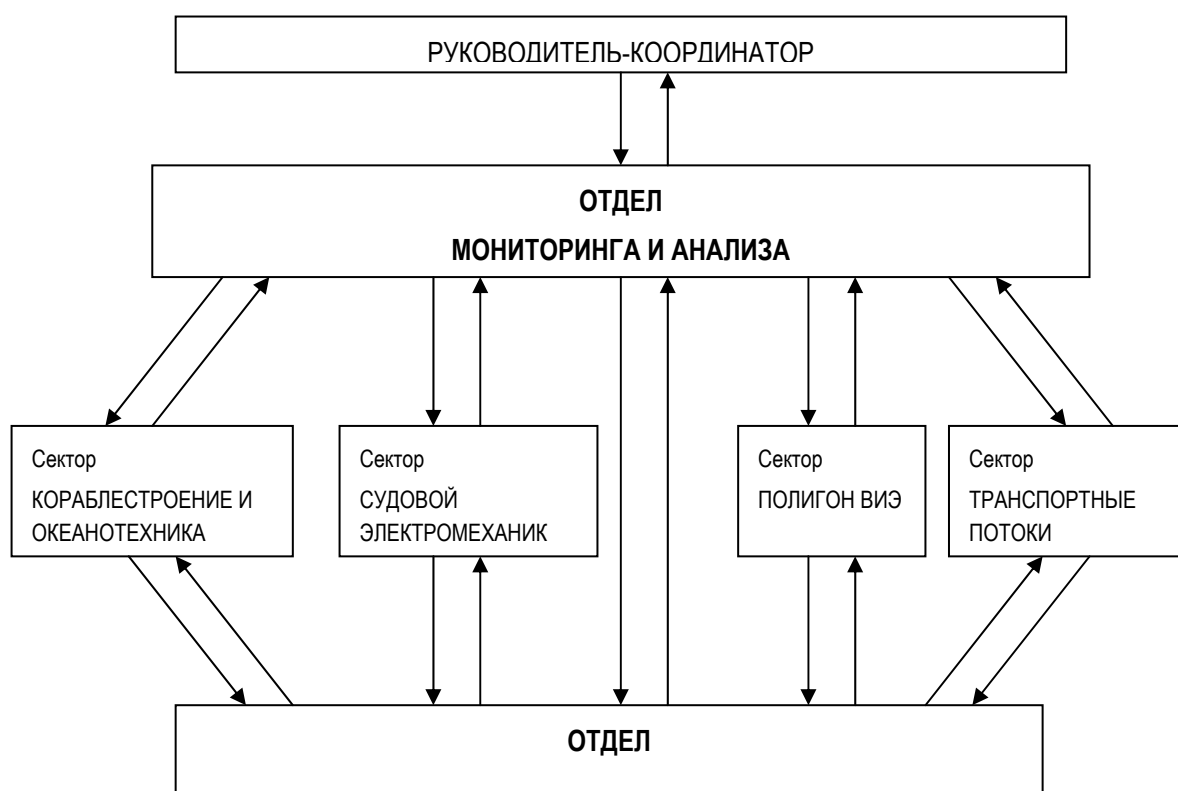


Рис. 1. Структура Инновационно-образовательного центра «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР»

Сектор «СУДОВОЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИК»

Сектор функционирует на базе кафедры «Электрооборудование и автоматика судов», имеющей тесные научные связи с Российским государственным университетом нефти и газа им. И.М. Губкина (Москва),

Московским энергетическим институтом, Уфимским государственным нефтяным техническим университетом. На кафедре имеется современное оборудование и программное обеспечение компании «SHNEIDER - ELECTRIC» - крупнейшего разработчика и поставщика на российский рынок средств автоматизации энергетических объектов и энергосберегающей приводной техники.

На территории Астраханской области функционируют крупнейшие предприятия нефтяной и газовой промышленности. Все они характеризуются высоким уровнем энерговооруженности и автоматизации промышленных установок и технологических комплексов и оснащаются самым современным электрооборудованием, средствами и системами автоматики, обслуживание которых требует наличия высококвалифицированных кадров.

Перспективы работы сектора «Судовой электромеханик» связаны с растущей потребностью в инженерах-электромеханиках, обусловленной развитием судостроительного и судоремонтного комплекса в регионе, бурным ростом морских перевозок по транспортному коридору «Север-Юг» через морской порт «Оля». Формируется повышенный спрос на специалистов по эксплуатационному и сервисному обслуживанию электрооборудования и автоматики судов, по электроэнергетическому аудиту и энергосберегающим технологиям. Высока потребность в переподготовке инженерно-технических кадров, имеющих, как правило, недостаточную подготовку в области информационных технологий.

Сектор «ПОЛИГОН Возобновляемых источников энергии»

Работа сектора обеспечивается коллективом кафедры «Теплотехника», имеющей высокий научный потенциал и тесные научные связи с Российской Академией наук.

Полигон возобновляемых источников энергии (ВИЭ) создается на территории АГТУ и на территории ВНИИ овощеводства и бахчеводства, г. Камызяк. Учебно-коммерческий демонстрационный полигон возобновляемых источников энергии и установок на их основе позволит:

- Пропагандировать возможности использования возобновляемых источников энергии в регионе.
- Использовать ВИЭ в тепло- и электроснабжении объектов вблизи Полигона в г. Камызяк (ВНИИОБ) и в г. Астрахани (АГТУ) для устранения энергодефицита и частного снижения тарифов.
- Обеспечить возможность проведения научных исследований по оптимизации режимов работы солнечных, ветровых и теплонасосных установок в условиях региона.
- Разработать модернизационные мероприятия для повышения эффективности энергетических установок ВИЭ.
- Обеспечить проведение семинаров и обучающих мероприятий для энергетиков региона.
- Усилить практическое обучение студентов теплоэнергетических и электроэнергетических специальностей по использованию ВИЭ в региональной энергетике.

Сектор «ТРАНСПОРТНЫЕ ПОТОКИ»

Сектор функционирует на базе кафедр «Организация и безопасность движения» и «Эксплуатация водного транспорта». Тематика сектора:

- эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов;
- обеспечение безопасности движения в различных условиях;
- разработка эффективных схем организации движения транспортных средств;
- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений;
- анализ производственно-хозяйственной деятельности транспортных предприятий региона;

- моделирование процессов функционирования транспортно-технологических систем и транспортных потоков региона;
- прогнозирование развития региональных транспортных систем;
- разработка обобщенных вариантов решения транспортной проблемы региона;
- разработка мер по усовершенствованию систем управления на транспорте;

Отдел «ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ»

Отдел «Электронные средства обучения» обеспечивает разработку и внедрение электронных средств обучения в рамках инновационно-образовательной программы «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР».

Работа данного отдела базируется на достижениях научной школы доктора педагогических наук, профессора Зайнутдиновой Л.Х. Главное направление научного поиска - методология создания и применения электронных средств обучения техническим дисциплинам. Открыта аспирантура по специальности 13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (технические дисциплины, уровень высшего образования). В аспирантуре ведется подготовка специалистов по разработке электронных средств обучения. Принимается участие в Комплексной программе Российской академии образования «Информационные и коммуникационные технологии в системе непрерывного образования».

Имеются научные связи с ведущими государственными вузами России, в числе которых: Московский энергетический институт, Московский горный университет, Московский институт стали и сплавов, Уфимский авиационный технический университет и многие другие вузы.

Установлены научные связи со следующими зарубежными научными и учебными заведениями:

Высшая техническая школа г. Констанц (Германия),

FOI Institute of Information Theories and Applications (Болгария),

Mount Wachusett Community College.

Накоплен опыт организации ряда международных научно-методических конференций, посвященных внедрению информационных технологий в электротехническое образование. Конференции были проведены в 1992, 1993, 1995, 1998, 2000, 2003, 2006 г.г.

Создаваемые электронные средства обучения разрабатываются с учетом педагогических, психологических и эргономических требований. Достаточно высокий уровень разработок подтвержден грифами Научно-методического совета по дисциплине «Электротехника и электроника» Министерства образования РФ.

Структурные связи

В структуре Инновационно-образовательного центра «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР», показанной на рисунке 1, представлены как прямые, так и обратные связи между отдельными структурными подразделениями. При решении инновационных задач в условиях влияния многих факторов невозможно обойтись без обратных связей. Обратные связи позволяют осуществить итеративный процесс взаимодействия структурных подразделений с целью выработки оптимальной образовательной программы для определенных групп обучаемых.

Заключение

Предложена Инновационная образовательная программа «Морской инженер», обеспечивающая возможность реализации принципов открытого образования. Разработана структура Инновационно-образовательного центра «МОРСКОЙ ИНЖЕНЕР».

Разработка новых учебных пособий (преимущественно электронных) для максимально удобного восприятия и усвоения учебного материала, возможности дистанционного обучения в виртуальной среде; применение образовательных технологий, обеспечивающих совмещение теоретической и практической инженерной подготовки в условиях современных производств; формирование умений и навыков посредством нетрадиционных подходов к постановке самостоятельной работы студентов – все это должно способствовать повышению качества подготовки различных категорий обучаемых.

Реализация Инновационной образовательной программы «Морской инженер» даст возможность планомерного перехода от экстенсивного принципа подготовки специалистов по направлению к интенсивному, современному и перспективному принципу, который базируется на развитии интеллектуальной составляющей во всей системе обучения и совмещении новых методов обучения с производственной, проектно-конструкторской и научно-исследовательской работой.

Реализация Инновационной образовательной программы «Морской инженер» будет способствовать решению проблемы непрерывного, гибкого, распределенного образования.

Сведения об авторах

Зайнутдинова Лариса Хасановна – Астраханский государственный технический университет, зав. кафедрой электротехники, доктор педагогических наук, профессор; Россия, 414025, Астрахань, ул. Татищева, 16; E-mail: lzain@mail.ru

Кораблин Анатолий Викторович - Астраханский государственный технический университет, директор Института морских технологий, энергетики и транспорта, кандидат технических наук, доцент; Россия, 414025, Астрахань, ул. Татищева, 16; E-mail: imtet@astu.org

Лиджи-Горяев Роман Анатольевич - Астраханский государственный технический университет, зам. директора Института морских технологий, энергетики и транспорта, кандидат технических наук, Россия, 414025, Астрахань, ул. Татищева, 16; E-mail: Lidgi-Goryaev@rambler.ru