

МОРСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

С.С. Мойсеенко
кандидат технических наук,
доктор педагогических наук,
профессор кафедры организации перевозок
«БГАРФ» ФГБОУ ВО «КГТУ»
moiseenkoss@rambler.ru

Математическое моделирование: проблемы обучения в морском вузе

Рассматриваются проблемы формирования готовности специалистов к математическому моделированию транспортных процессов и систем, в условиях, когда в учебном плане такой курс не предусмотрен. Предложена методика интеграции дисциплин математического цикла для формирования готовности специалистов к математическому моделированию на базе курса методология проектирования транспортных процессов и систем. Приведены данные педагогического эксперимента.

Ключевые слова: математическая модель; готовность; транспортный процесс; методология; эксперимент

На современном этапе развития научно-технического прогресса значительно возрастает роль математического моделирования в проектировании и управлении производственно-хозяйственными системами. Математическое моделирование расширяет возможности творческого развития специалиста и способности в решении целого ряда профессиональных задач.

В этой связи актуальной является задача формирования у будущего специалиста понимания сущности математического моделирования, что позволяет специалисту адекватно использовать этот метод в профессиональной деятельности [1, 2, 3].

Изучение метода математического моделирования в средней школе основано на примере решения сюжетных задач [с]. Однако, как показывают результаты тестирования студентов традиционная практика обучения учащихся в школе по решению сюжетных задач сформирована неполноценно [7, 8].

Вопросы обучения математическому моделированию в вузах рассматривались в работах таких ученых как Н.А. Бурмировой, О.О. Замкова, М.А. Чошанова, А.Д. Мышкиса, А.Б. Горстко, Н.А. Бурмировой, О.О. Замкова, М.А. Чошанова, А.Д. Мышкиса, А.Б. Горстко, а также в более поздних работах [3, 4, 5, 6, 7]. В частности ими рассматривались как общетеоретические вопросы, так и методические подходы и способы обучения моделированию на примерах решения профессионально-ориентированных задач.

Формирование готовности студента к математическому моделированию начинается в средней школе. Далее с изучения вузовского цикла таких дисциплин, как высшая математика, исследование операций, системный анализ и др. Однако, на сегодняшний день абитуриенты имеют разные уровни школьной подготовки, причем, в большинстве случаев уровень их подготовки ниже среднего, что предопределяет не высокие результаты освоения вузовского математического цикла дисциплин.

В вузах по многим специальностям в учебных планах нет дисциплины «математическое моделирование», но в курсах высшей математики, исследовании операций, методологии проектирования транспортных процессов и систем вопросы математического моделирования прямо или косвенно рассматриваются.

Анализ существующей практики обучения математическому моделированию в морских вузах показывает, что организация обучения математическому моделированию по содержанию и ориентации позволяет студенту лишь использовать готовые данные относительно качественной характеристики оригинала и готовый (предназначенный ему) математический аппарат для его моделирования.

Как следствие такого подхода у курсанта/студента не формируется теоретическое понимание модели, не усваивается метод математического моделирования и его практическая направленность. Как следствие - будущий специалист оказывается неспособным к самостоятельному исследованию оригинала, построению его математической модели и проведению с нею экспериментов. Все это не позволяет студенту получить необходимую информацию, на которую он должен ориентироваться при решении ряда профессиональных задач.

Таким образом, возникает противоречие: с одной стороны существует потребность в специалистах, владеющих методами математического моделирования для целей повышения эффективности проектирования и управления транспортными системами и процессами, с другой стороны этому виду деятельности в морских вузах должного внимания при подготовке специалистов не уделяется. В этой связи, актуальной является задача поиска рациональных подходов к формированию компетенций у будущих специалистов/бакалавров в области математического моделирования.

Среди различных подходов особого внимания заслуживает известная в теории обучения идея пропедевтики. Суть, которой в предварительном изучении или повторении, обобщении и систематизации полученных ранее знаний, необходимых для установления преемственных связей.

Это достигается путем включения в конфигурацию знаний нового содержания элементов новых и ранее полученных знаний с одновременной реализацией идеи личностно-ориентированного обучения.

Формирование компетенции бакалавров области «математическое моделирование» предполагает реализацию пяти основных этапов [8, 9, 10]:

- проблематизация и целеполагание;
- освоение метода системного анализа и его научного инструментария;
- освоение методов математического описания оригинала/системы/процессов;
- конструирование математической модели оригинала и проверка ее на адекватность;
- проведение игровых имитационных экспериментов с использованием модели в целях исследования поведения системы при различных значениях входов, а также в целях поиска лучших проектных решений и/или управляющих воздействий.

В рамках подготовки бакалавров по профилю «организация перевозок и управление на автомобильном транспорте» нами разработан экспериментальный курс «Методология проектирования транспортных процессов и систем».

В рабочей программе курса в логической последовательности включены разделы, содержание которых прямо или косвенно относится к деятельности математическое программирование.

Например, раздел «системный анализ в проектировании транспортных и транспортно-логистических систем» включает темы: сущность системного анализа и его научный инструментарий; технология анализа проблем развития транспортного комплекса. Раздел «Методические подходы к проектированию транспортных процессов и систем», включает темы «методы оптимизации проектных решений» и «проблемы многокритериальности».

Раздел «Моделирование транспортных процессов» является интегрирующим, ориентированным на развитие компетенции в области математического моделирова-

ния, т.е. развитию знаний, умений и навыков разработки математических моделей транспортных процессов и систем (например, моделей транспортно-производственных и транспортно-логистических систем).

В содержание ориентированной оценки деятельности математического моделирования мы включаем системное исследование объекта «оригинал - математическая модель», системообразующей связью которого является изоморфизм структур. Деятельность математического моделирования предполагает следующие этапы:

- системный анализ заданного оригинала (выделение его качественной структуры):

- математическое описание оригинала;
- исследование математического описания оригинала системным методом (выделение количественной структуры);
- доказательство адекватности математического описания оригиналу путем установления изоморфизма между их структурами;
- фиксация математического описания как модели исходного объекта;
- формулировка математической задачи, ее решение и анализ результатов.

Изложенные принципы легли в основу раздела моделирование транспортных процессов и систем.

Во введении бакалаврам раскрывается роль и значение моделирования для решения профессиональных задач при исследовании транспортных процессов, проектировании транспортных систем и управлении цепями поставок. Приводятся примеры решения таких задач и отмечается, что у изучаемых в вузе задач есть прообраз сложных профессиональных задач.

Раскрывается объективное содержание теоретической деятельности математического моделирования и значение для ее организации метода системного анализа (оригинала и его математического описания).

Первая лекция посвящена системному исследованию «оригинала» - транспортных процессов и систем с основными параметрами, управляемыми и неуправляемыми переменными. Система – оригинал рассматривается по «вертикали» на трех уровнях:

- мультимодальной транспортно-логистической цепи;
- транспортно-технологических схем перемещения грузов во времени и пространстве;
- локальных логистических объектов (терминал, склад, сервисные центры и т.д.).

При решении задачи анализа основное внимание сосредотачивается на транспортном процессе (как основном) и процессах, обеспечивающих его функционирование.

Вторая лекция посвящена системному анализу известных в науке математических моделей рассматриваемого оригинала или его элементов/подсистем. Для подсистем выделяются «среда», целостные свойства, основные параметры, структуры, формы организации. Эти системные понятия наполняются конкретным предметным содержанием из курса математики, исследования операций, транспортной логистики. Таким образом, изученные ранее курсы высшей математики, исследования операций, транспортной логистики выступают в иной, системной логике.

Третья лекция раскрывает роль математического моделирования в деятельности бакалавра как исследователя и организатора транспортных процессов/производства. Поясняется сущность данного метода познания, предполагающего в теоретическом плане исследование системы «оригинал – математическая модель», и на конкретном предметном материале раскрывается системообразующая связь исходной

системы, т.е. изоморфизм структур каждого уровня строения оригинала (транспортно-логистической системы) и его математической модели.

Далее выделяется объективное содержание деятельности в ее всеобщей форме, рассматривается в особенностях деятельности математического моделирования, описывается каждое действие этой деятельности (выделение объекта, средств, состава, указывается предмет деятельности, знания умения, подлежащие усвоению).

Системный анализ оригинала и деятельность системного анализа его математической модели выступают как составные части единой деятельности математического моделирования, основывающейся на установлении изоморфизма структур оригинала и его математического описания.

Особо подчеркивается различие между математическим описанием объекта и его математической моделью, необходимость проверки адекватности составленного математического описания заданному оригиналу, и только после этого математическое описание рассматривается как модель.

В третьей лекции открывается сущность математического моделирования транспортных процессов и систем, его научный инструментарий и процедурный состав. Здесь связывается воедино предметный материал введения, лекций по системному анализу и оптимизации проектных решений, первых двух лекций раздела «моделирование...» и используется при решении конкретных профессиональных задач бакалавра в области управления перевозками.

Актуализация полученных знаний происходит в процессе выполнения лабораторных работ и заданий на самостоятельную работу. Контроль степени освоения курса осуществляется путем выполнения заданий на разработку математических моделей.

Так, одно из заданий заключается в разработке комплексной математической модели функционирования транспортно-производственной системы. В рамках этого задания и его защиты можно проверить уровень готовности бакалавра к деятельности «математическое моделирование» с одновременной оценкой уровня готовности к проектной деятельности.

В рамках поведенного педагогического эксперимента рассматривались две учебные группы: первая – группа по профилю «организация перевозок на водном транспорте», вторая группа- «организация перевозок и управление на автомобильном транспорте». Первая группа работала по традиционной программе, вторая – по экспериментальной. По результатам итогового тестирования уровень подготовки в части математического моделирования оказался выше (в соотношении 7: 9).

Литература

1. Афонин, А.М. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: Учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. - М.: Форум, 2011. - 192 с.
2. Афонин, В.В. Моделирование систем: Учебно-практическое пособие / В.В. Афонин. - М.: БИНОМ. ЛЗ, ИНТУИТ, 2012. - 231 с.
3. Барботько, А.И. Основы теории математического моделирования: Учебное пособие / А.И. Барботько, А.О. Гладышкин. - Ст. Оскол: ТНТ, 2013. - 212 с.
4. Беломестнова, В. Р. Математическое моделирование при интеграции курсов математики и физики в обучении студентов физических специальностей педвузов Текст. / В . Р. Беломестнова // Автореф. . канд. пед. наук. Новосибирск, 2006. - 22 с.
5. Волгина, О.А. Математическое моделирование экономических процессов и систем: Учебное пособие / О.А. Волгина, Н.Ю. Голодная, Н.Н. Одяко. - М.: КноРус, 2012. - 200 с.

6.. Девятков, В.В. Имитационное моделирование: Учебное пособие / Н.Б. Кобелев, В.А. Половников, В.В. Девятков. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.

7. Карташова, С.А. Профессиональная направленность обучения математическому моделированию студентов сельскохозяйственных вузов / С.А. Карташова // Математика. Образование. Экономика. Экология: тез. докл. 9-й Междунар. конф. Чебоксары, 2001. С. 136. .

8. Светлова, Н.И. Этапы математического моделирования при обучении математике студентов экономического факультета / Н.И. Светлова, Н.И. Мерлина // Ученые записки Орловского государственного университета. Серия «Гуманитарные и социальные науки» – 2012. – №2(46). – С. 319–322. (0,28 п.л.)

9. Светлова, Н.И. Методика обучения студентов построению математической модели при моделировании экономического процесса / Н.И. Светлова // Качество профессионального образования: проблемы, развитие, перспективы. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции.- Казань: Изд-во МО и Н РТ, 2012. С. 139-144. (0,14 п.л.)

10. Чикуров, Н.Г. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 398 с.

В.М.Селюков
старший преподаватель кафедры
«Автомобильный транспорт и
сервис автомобилей»
«БГАРФ» ФГБОУ ВО «КГТУ»
v.selyukov@mail.ru

Создание информационно-образовательной среды с неограниченным доступом при изучении учебных дисциплин в техническом вузе

Рассматривается разработка и создание информационно-образовательной среды для изучения учебных дисциплин при помощи интернет-сайта

Ключевые слова: стандарт образования; информационная среда; интернет-сайт; информационно-телекоммуникационные средства

Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 марта 2015 года № 165 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата)» в разделе VII «Требования к условиям реализации программы бакалавриата» утвердил стандарт высшего образования, в котором закреплены следующие требования.

Согласно раздела 7.1.2 каждый обучающийся в течении всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и к электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее. [1]

1. Анализ объекта исследования, постановка цели и выработка задач

Объектом исследования, на котором проведен анализ преподавания дисциплин с применением информационно-телекоммуникационных средств, выбрана выпускающая кафедра «Автомобильный транспорт и сервис автомобилей» транспортного факультета Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота.

Кафедра «АТиСА» осуществляет обучение академических бакалавров по направлению 23.03.01 «Технология транспортных процессов» и профилю подготовки «Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте». Обучение проводится по очной и заочной формам обучения.

Цель: создать информационно-образовательную среду с неограниченным доступом при изучении учебных дисциплин в техническом вузе, сформулирована исходя из требований приказа Министерства образования и науки РФ от 06 марта 2015 года № 165.

В соответствии с поставленной целью сформулированы задачи, отражающие обеспеченность электронной информационно-образовательной среды:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведения всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

2. Анализ информационно-образовательной среды и выбор инструмента создания образовательной среды

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству РФ.

Информационно-образовательная среда представлена основными компонентами: аппаратной, кадровой, регламентной и информационной (рисунок 1).

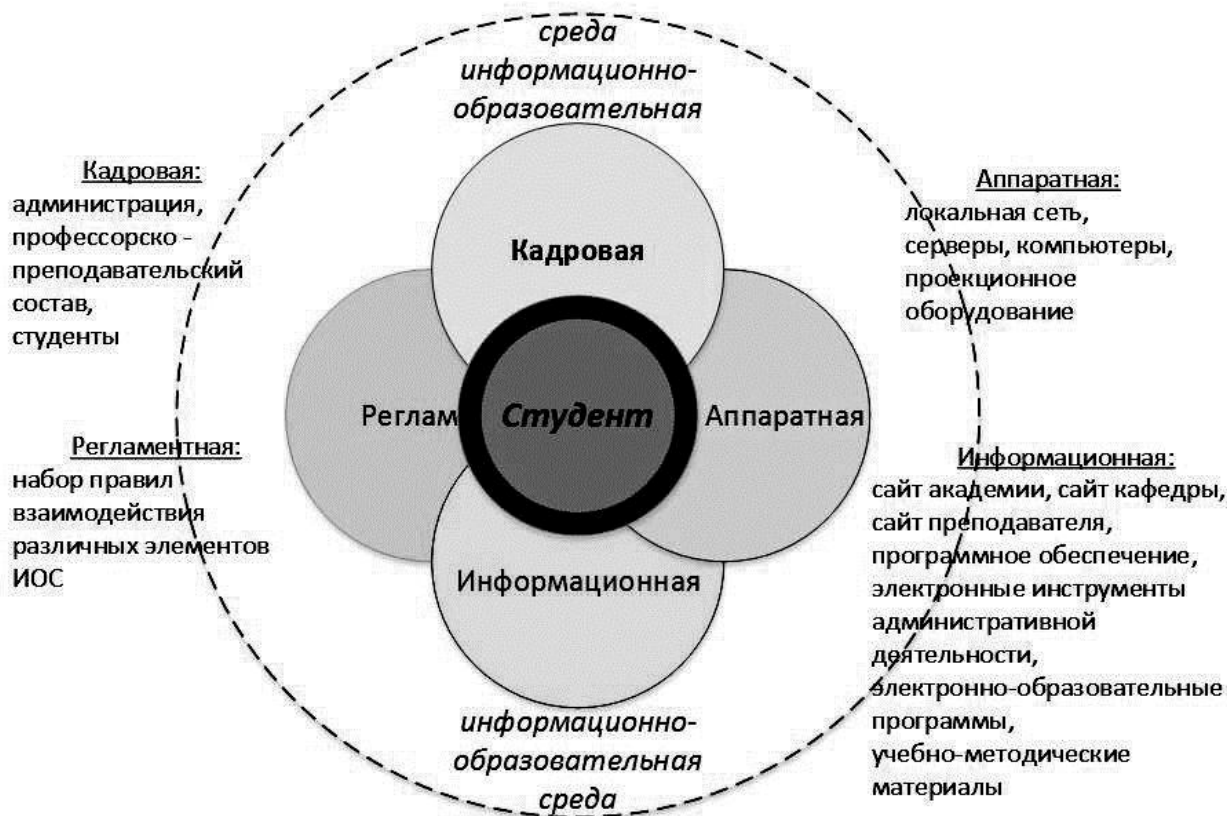


Рисунок 1. Компоненты информационно-образовательной среды

Невозможно переоценить роль интернет-сайтов в формировании эффективной информационно-образовательной среды в системе высшего образования.

Мной было принято решение о создании интернет-сайта, который должен обеспечивать требования Министерства образования и науки РФ, раздела VII «Требования к условиям реализации программы бакалавриата» и пункта 7.1 «Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата».

Рассмотрим возможные варианты интернет-сайтов применительно для академии.

1. Сайта вуза создается в целях развития образовательного информационного пространства, активного продвижения информационных и коммуникационных технологий. Он является одним из инструментов обеспечения учебной и вне учебной деятельности вуза и является публичным органом информации, доступ к которому открыт всем желающим.

Сегодня сайт вуза должен выступать не только как публичный орган информации, но и совместно с сайтами кафедр и с сайтами страниц преподавателя рассматриваться как образовательный ресурс. [2]

2. Сайт локальной сети академии (сайта, доступного только в локальной сети). Именно он реализует принцип «единого окна» и предоставляет высокоскоростной и удобный доступ ко всему многообразию образовательного контента вуза. Объем информации такого сайта ограничен только возможностями вузовских серверов. Кроме того, сайт дает академии неограниченные возможности в освоении новых сервисов, которые со временем, становятся его неотъемлемой частью.

3. Интернет-сайт кафедры с профильными дисциплинами. Владельцем такого сайта является кафедра или преподаватель и, в силу своих убеждений, профессионализма и методических предпочтений, осознавая, что сайт будет доступен всем пользо-

вателям Интернет, самостоятельно принимается решение о его содержании и оформлении.

На таких сайтах, как правило, размещают учебные материалы как для студентов (презентации к занятиям, дополнительные материалы по основным разделам дисциплины, методические указания и руководства, задания на выполнение курсовых, практических и лабораторных работ, тесты и т.п.), так и для преподавателей (рабочие программы программ дисциплин, лекционный материал, научные статьи).

С помощью сайтов может быть организовано дистанционное взаимодействие преподавателя и студента в тех случаях, когда это целесообразно. Сайты кафедры выполняют и другую важную миссию – они разгружают главный сайт вуза, освобождают от необходимости размещения на нем разработок учебных дисциплин, частных тестов, презентаций, фото и видео материалов.

4. Сайт преподавателя - в отличие от Интернет-сайтов, не ограничен объемом, содержат практически все, что преподаватель используют в своей практике, в т.ч. «тяжеловесные» (видео, фото, аудио). Также сугубо частные материалы, которые должны быть всегда под рукой, но которыми, по разным причинам, преподаватель не готов делиться с широкой общественностью.

Такие сайты преподавателя размещаются либо только на компьютере преподавателя или, по его усмотрению – становятся частью локального сайта в сети вуза, расширяя тем самым количество общедоступных полезных сервисов.

Если кафедра «АТиСА» намерена вводить в практику своей работы внутри кафедральную информационно-образовательную среду, как систему методической поддержки преподавания, то первоочередным направлением ее деятельности должно стать обучение и привлечение преподавателей к технологиям построения сайта, публикации своих сайтов в Интернет, размещением их локальных версий на сервере вуза. Только так кафедра может реально расширять и совершенствовать информационно-образовательную среду.

Из рассмотренных вариантов выбираем интернет-сайт кафедры с профильными дисциплинами, который рассчитан на неограниченный доступ и предназначен для изучения профильных дисциплин кафедры «АТиСА» БГАРФ.

3. Разработка и запуск интернет-сайта с профильными дисциплинами

Согласно проведенного анализа мной было принято решение разработать и запустить сайт преподавателя. Со стороны кафедры «АТиСА» мной получено согласие на размещения интернет-сайта www.atesa.ucoz.ru с неограниченным доступом.

Перечень дисциплин, разделов и результаты посещаемости сайта www.atesa.ucoz.ru по состоянию на 15.05.2016 г. представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты посещаемости сайта www.atesa.ucoz.ru

№	Раздел (дисциплина)	Кол-во ис- точников	Кол-во посещений	Кол-во скачиваний	Примечание (ответственный и разработчик)
1	Взаимодействие видов транспорта	5	809	119	Селюков В.
1	Грузовые перевозки	8	1109	580	Селюков В.
2	Городской транспортный комплекс	4	363	169	Ксенчук А.
3	Международные перевозки	5	370	84	Чечеткина А.
4	Общий курс транспорта	2	74	28	Ксенчук А.

5	Основы транспортно-экспедиторского обслуживания	11	1260	650	Селюков В.
6	Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса	5	464	172	Ксенчук А.
7	Организация и безопасность дорожного движения	5	274	134	Ксенчук А.
8	Пассажирские перевозки	4	1583	450	Селюков В.
9	Транспортно-складские комплексы	3	706	183	Ксенчук А.
10	Экологические проблемы транспорта	6	234	66	Селюков В.
11	Практика специалиста	17	4161	1006	Селюков В.
12	Практика бакалавры	20	1535	575	Селюков В.
13	Гос. экзамен 190701.65	5	793	433	Селюков В.
14	Гос. экзамен 23.03.01	2	124	52	Селюков В.
15	Кабинет «Бакалаврская работа»	16	2173	1227	Исаева М.
16	Кабинет «Дипломное проектирование»	20	957	288	Исаева М.
17	Научно-исследовательская работа	8	581	220	Ксенчук А.
18	Научные статьи	7	351	78	Коллектив АТиСА
19	Анти-плагиат	4	1059	221	Селюков В.
20	Расписание занятий	5	176	29	Морозова С.
21	Доска объявлений	18	403	-	Селюков В.
-	Итого	193	19550	6764	Коллектив АТиСА

Примечание. В отчете не учтены посещения и скачивания фото и видео-материала и прохождение входного, промежуточного и остаточного тестирования по дисциплинам.

На интернет-сайте исключена коммерческая реклама.

В итоге с момента запуска интернет-сайта atesa.ucoz.ru размещено 193 образовательных источников, с которыми ознакомились 19550 посетителей сайта и сделали 6764 скачиваний материала.

В среднем за сутки 27 посещений сайта и 10 скачиваний материала.

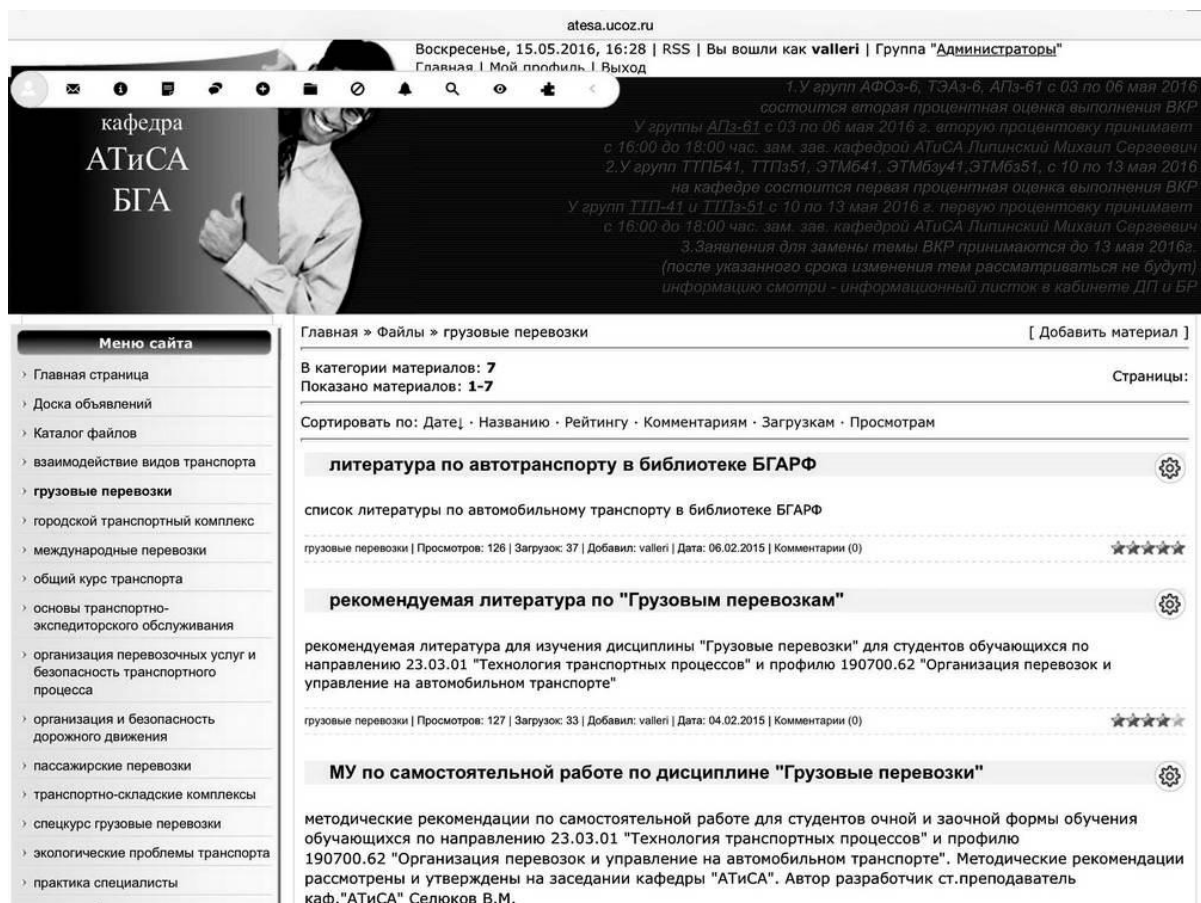


Рисунок 2. Снимок экрана со странички сайта atesa.ucoz.ru

4. Итоги по созданию информационно-образовательной среды

Создание и запуск интернет-сайта atesa.ucoz.ru позволило создать информационно-образовательную среду вокруг студентов, изучающих профильные дисциплины на кафедре «АТиСА».

Интернет-сайт обеспечил доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным ресурсам, указанным в рабочих программах.

Сайт позволяет преподавателям периодически производить смену исходных данных в заданиях для курсовых, практических и лабораторных работ, размещенных на сайте. Методические указания по выполнению данных работ на бумажных носителях и находящиеся в библиотеке не позволяют изменять исходные данные.

Активность посещений и скачиваний на интернет-сайте позволяет сделать вывод о его востребованности. Следовательно, созданная информационно-образовательная среда с неограниченным доступом для изучения учебных дисциплин работает.

Литература

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 марта 2015 года № 165 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата)».

2. Терещенко В.И. Статья. Информационно-насыщенная среда как условие развития образовательного учреждения и профессионального роста преподавателя.

http://vio.uchim.info/Vio_95/cd_site/articles/art_2_4.htm

3. Интернет-сайт с профильными дисциплинами кафедры «АТиСА» БГАРФ atesa.ucoz.ru .

Г.А. Воронина
старший преподаватель
кафедры гуманитарных дисциплин
и английского языка
Каспийский институт морского
и речного транспорта
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
г. Астрахань
stalex81@gmail.com

И.Д. Кожевникова
старший преподаватель
кафедры гуманитарных дисциплин
и английского языка
Каспийский институт морского
и речного транспорта
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
г. Астрахань
stalex81@gmail.com

Некоторые аспекты подготовки будущих специалистов-судоводителей к общению на английском языке

Рассмотрены некоторые особенности подготовки будущих профессионалов флота к общению на английском языке на примере занятий с курсантами Каспийского института морского и речного транспорта. С целью выявления оптимальных условий, необходимых для формирования у курсантов самостоятельных путей к овладению профессиональной дисциплиной, авторами было проведено эмпирическое исследование. В результате исследования было определено соотношение внутренних и внешних мотивов к изучению иностранного языка среди курсантов первого курса. Авторы приходят к выводу о необходимости введения с первых занятий лексики профессиональной направленности, что повышает мотивацию курсантов морских специальностей к изучению английского языка в целом и тем бытовой направленности, предусмотренным программой курса, в частности. Особое внимание в статье авторы уделяют значению активных методов обучения в процессе формирования готовности к профессиональному общению на английском языке, авторы приводят примеры тем с использованием активных методов обучения.

Ключевые слова: компетенция; готовность; английский язык; общение; профессиональное общение; специалист-судоводитель; активные методы обучения

Подготовка высококвалифицированных специалистов торгового флота является одним из приоритетных направлений морского образования в России, не исключением является и Каспийский регион. Современные специалисты-судоводители, выполняя свои основные профессиональные функции должны обладать не только качественными знаниями, но и быть способными самостоятельно решать сложные профессионально-производственные и научные задачи, а также свободно ориентироваться в иноязычном обществе.

В условиях современного образования федеральный государственный стандарт по специальности 26.05.05 «Судовождение» направлен на формирование профессиональных компетенций, как показателей качества образования.

Среди профессиональных и общекультурных компетенций особое место

занимает подготовленность будущих профессионалов флота к общению на английском языке, что является неотъемлемой частью профессиональной подготовки будущего специалиста, а способность к организации профессионального общения в производственной среде - одним из основных требований к современному специалисту.

Цель обучения иностранному языку будущих профессионалов флота должна характеризоваться не набором конкретных языковых и речевых умений и знаний об английском и о говорящих на изучаемом языке, а формированием такой социальной и профессиональной личности, которая будет готова к общению путем продуктивного использования иностранного языка в качестве средства решения профессиональных задач в разнокультурной и иноязычной среде.

Среди основных задач, стоящих в настоящее время перед каждым педагогом, нет другой более актуальной и комплексной, чем задача по формированию у студентов готовности к профессиональному общению путем развития положительной мотивации, которая побуждала бы к последовательной, систематической учебной работе; развития коммуникативных граней речевой деятельности на уровне, который был бы необходимым для максимального использования уже имеющихся знаний, умений, навыков с целью формирования у курсантов самостоятельных путей к овладению профессиональной дисциплиной.

Согласно анкетированию и беседам, проводимым с курсантами Каспийского института морского и речного транспорта, обучающимися по специальности 26.05.05 «Судовождение», складывается традиционная ситуация, когда курсанты хотят знать английский язык (владеть необходимыми компетенциями), однако большинство из них не хотят прилагать усилия для овладения этими компетенциями.

В целом курсанты понимают важность получения высшего образования и изучения английского языка, у них ясно определяются внешние *мотивы*, которые в большей степени, согласно анкетированию, продиктованы их желанием работать под иностранным флагом с целью получения большей заработной платы (80% опрошенных).

С другой стороны, отсутствие желания заниматься дополнительно, самостоятельно, выполнять домашнее задание в целом (60 % опрошенных), негативное отношение к предложению в анкете увеличить количество аудиторных часов отводимых на занятия по английскому языку, говорят о недостаточной сопричастности обучающихся с процессом формирования готовности к профессиональному общению, а, следовательно, о недостаточности только внутренних мотивов, которые просто теряются на фоне внешних сопутствующих любому процессу обучения обстоятельств.

С учетом изложенного, работа преподавателя английского языка по формированию готовности к профессиональному общению у курсантов требует использования особого подхода к выбору методов, средств обучения, среди которых особое место занимают активные методы обучения в сочетании с креативностью подхода в целом.

Значимость активных методов обучения заключается в интенсификации не только учебной, но и познавательной активности курсантов, в их восприимчивости к мыслительной и практической деятельности в ходе овладения материалом с выраженным акцентом активности не со стороны преподавателя, а в большей степени с их собственной, которая помимо всего прочего влечет за собой использование дополнительных источников информации и средств ее выражения, также увеличивает процент самостоятельной работы при подготовке к занятиям.

Наиболее действенными среди активных методов можно считать: игровой, метод дискуссии, проблемных ситуаций. При этом в условиях разноуровневой общеязыковой сформированности умений и навыков активные методы обучения эффективно

воплощаются при помощи таких, например, средств обучения как мультимедийные средства, песни, которые помогают в формировании положительных, основанных на творчестве, ориентиров в овладении избранной профессией на этапе подготовки будущего специалиста.

Приведем некоторые примеры использования активных методов обучения в процессе формирования готовности к профессиональному общению, основанных на творческом подходе.

Таблица №1

Темы и виды деятельности, предложенные курсантам на выбор, в зависимости от уровня владения английским языком.			
Презентация «Мой отец - моряк»	Сообщение «Домашние обязанности моряка»	Дискуссия «Как сочетать профессию моряка и семейную жизнь»	1. Песня-презентация «I'm sailing» (Rod Stewart) (презентация с картинками, отражающими содержание песни, используется в качестве опоры на наглядность, слова разучиваются на уроке всеми курсантами независимо от уровня владения иностранным языком.) 2. The poem «Men of the Merchant Marine» written by Eleanor L. Neal (Wife of a Merchant Officer)
Игра «крестики-нолики» на активизацию лексики по теме «Основные элементы судна»	Презентация «Ship's construction», «The vessel of my dream»	Дискуссия «Какой тип судна предпочтительнее для моряка?»	The poem written by William Wordsworth «With ships the sea was sprinkled»
Просмотр и обсуждение видео урока Oxford online English Talking about free time	Видео-инспирация для размышления «100 things to do in your free time ages 18-24»	Презентация «20 things a cadet can do in his free time»	Работа с дополнительным текстом для чтения “How to stay fit and focused on ships”
Презентации курсантов КИМРТ 2-4 курсы «моя практика 201...» (в качестве инспирации для размышления студентам младших курсов)	Участие в мини-спектакле «Ship-board training of my dream»	Подготовка фильма «Pilot on board» на учебном судне	Аудирование к песни «Wave over wave»

Введение лексики по теме «Crew members on board a ship» и активизация ее в игре «A man with a deep amnesia»	Составление идеального меню для экипажа судна под иностранным флагом	Презентации на тему «Cadets and fast food, pros and cons»	Аудирование к песни «Lemon tree» (Peter, Paul & Mary) Шуточное обыгрывание традиционной английской морской песни (шанти) «Drunken sailor»
Презентация на тему «The image of a cadet in modern society»	Просмотр видео для инспирации на тему «How to study English vocabulary» Написание песни с использованием морской лексики и ее исполнение в стиле рэп «How to remember difficult words?»	Презентация на тему «This is my way how to study English vocabulary»	<i>Примеры коммуникативных заданий:</i> <i>1. Choose a motto, translate it and comment on it:</i> 1) «Английский - не язык государства, а язык мира!» 2) «Английский язык для успешной жизни!» 3) «Переводящие» слои общества – люди будущего!» 4) «Английский сейчас – возможности в будущем!» 5) «Познай себя вместе с английским!» 6) «Английский – как персидский ковер – дорогой и мягкий!» <i>2. Finish the sentence “English for seafarers is...”; make up a dialogue in pairs advertising «English for seafarers»</i>

Основываясь на таких занятиях повышается мотивация будущих специалистов-судоводителей к учебному процессу, что позволяет почувствовать ситуацию и определить возможные стратегии собственных действий, а также такие занятия способствуют становлению коммуникационной компетентности будущих специалистов.

В процессе обучения происходит интеграция опыта изучения общения в различных ситуациях будущей профессиональной деятельности и использование его в образовательных целях для подготовки выпускников, способных воспользоваться знаниями в реальных ситуациях, воплотив их в конкретные умения с целью достижения взаимопонимания и высоких результатов профессиональной деятельности.

В результате применения активных методов обучения в процессе формирования готовности к профессиональному общению, основанных на творческом подходе у курсантов был отмечен всплеск активности, выраженной в стремлении к самосовершенствованию полученных знаний, в стремлении принимать участие в диалогах, ролевых играх, дискуссиях; появился интерес к осуществлению будущей профессиональной деятельности, соответственно улучшилась самостоятельная подготовка к занятиям и их посещаемость.

В целом, следует отметить, что применяемые на занятиях английского языка

игровой метод, метод дискуссии, проблемных и смоделированных ситуаций выступали своего рода катализатором социального диалога, в который курсанты активно вступали не задумываясь над грамматикой, допуская ошибки, но преследуя желание понять собеседника и быть понятным и убедительным для окружающих, прибегая в случае необходимости к компромиссу, что несомненно играет существенную роль в формировании готовности к профессиональному общению будущих профессионалов флота.

Литература

1. Воронина Г. А., Кожевникова И. Д., Фролова Ю. С. Применение активных методов в обучении иностранному языку будущих специалистов-судоводителей // Сборник докладов 62-й Международной молодежной научно-технической конференции «МОЛОДЕЖЬ. НАУКА. ИННОВАЦИИ». – Владивосток: Мор. гос. ун-т.- 2014. – с.543-545.

2. Воронина Г. А., Кожевникова И.Д. Особенности формирования англоязычной коммуникативной компетентности курсантов первого курса как будущих профессионалов флота // Инновационное развитие транспортно-логистического комплекса Прикаспийского макрорегиона: материалы Международной научно-практической конференции (Астрахань, 22 мая 2015 г.) / отв. ред. и сост. Мостовая Л.А., Вербовская В.А. – Астрахань: Издатель: Каспийский институт морского и речного транспорта филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ», 2015. – с. 161-166.

3. Мерзлякова Н. С. Иностранный язык как средство формирования профессиональной компетенции // Педагогическое проектирование. – 2013. – № 1. – с. 78- 82.

4. Ремизова Р.У., Миляева Л.М., Рыкова Б.В. Формирование педагогической компетентности преподавателей вуза в системе дополнительного профессионального образования // Электронный научно-образовательный журнал ВГСПУ «Грани познания». – 2015. – № 7. – с. 198-201.

И.Д. Кожевникова
старший преподаватель
кафедры «Гуманитарные дисциплины
и английский язык»
Каспийский институт морского
и речного транспорта
филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»
г. Астрахань
stalex81@gmail.com

Способы и методы активизации научно-исследовательской работы курсантов морского вуза как компонента профессиональной подготовки будущих специалистов флота

Рассматривается успешный опыт применения способов и методов активизации научно-исследовательской работы обучающихся как одного из требований профессиональной подготовки современного специалиста торгового флота

Ключевые слова: активизация; научно-исследовательская работа; профессиональная подготовка; специалист-судоводитель

Подготовка высококвалифицированных специалистов торгового флота является одним из приоритетных направлений морского образования в России. Современные специалисты флота, выполняя свои основные профессиональные функции должны обладать не только качественными знаниями, но и быть способными самостоятельно решать сложные профессионально-производственные и научные задачи.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 180403 «Судовождение» одним из требований к результатам освоения основных образовательных программ подготовки специалиста выдвигает обладание такими профессиональными компетенциями в научно-исследовательской деятельности, как способность осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации и участвовать в проведении научных исследований и выполнении технических разработок, способность выявлять новые области исследований, новые проблемы в сфере использования объектов профессиональной деятельности.

В условиях развития системы высшего морского образования научно-исследовательская деятельность будущих профессионалов флота приобретает все большую актуальность и превращается в один из основных компонентов профессиональной подготовки будущих специалистов.

Научно-исследовательская деятельность обучающихся позволяет в полной мере реализовать полученные знания, проявить индивидуальность и творческие способности, готовность к самореализации личности. На одном из последних заседаний Коллегии Минтранса России в феврале 2016 года, в ходе которого участники обсудили необходимость разработки Концепции транспортного образования в России на период до 2030 года, министр транспорта Российской Федерации М.Ю. Соколов ключевым вопросом в достижении целей Транспортной стратегии РФ назвал кадровое обеспечение транспортной отрасли.

Он подчеркнул, что с учетом возрастания роли человеческого фактора для обеспечения безопасности транспортной деятельности, разработки и внедрения новой техники и технологий, расширения взаимодействия видов транспорта необходимо совершенствование условий количественного и качественного обеспечения отрасли высококвалифицированными рабочими, инженерами, управленческими кадрами, обладающими необходимыми знаниями, навыками и компетенциями, что затруднительно без развития соответствующих научных школ и образования.

Каспийский институт морского и речного транспорта филиал ФГБОУ ВО «Волжский государственный университет водного транспорта» рассматривает образование как единый процесс всестороннего развития личности, при котором новый уровень качества подготовки специалистов будет достигнут в том числе за счет использования научных результатов в обучении, полученных на основе организации научной и инновационной деятельности.

Первичная диагностика готовности курсантов института к научно-исследовательской работе предоставила нам возможность получить информацию, способствующую дифференциации обучающихся по уровню сформированности данной готовности. Инструментом для диагностирования выступали беседы и группа анкет. В ходе бесед выявлялась субъективная позиция курсантов по отношению к данной сфере образовательной деятельности.

Главной целью применения анкет являлось раскрытие личностного смысла получения знаний, концепта мотивации. Согласно анкетированию и беседам, проведенным с курсантами Каспийского института морского и речного транспорта в 2015 году по вопросам, связанным с организацией внеучебной деятельности, складывается традиционная ситуация, при которой наибольший интерес у обучающихся вызывают спор-

тивные (57%), развлекательные (43%) мероприятия и встречи с действующими профессионалами флота (половина опрошенных). В то же время развивающие образовательные и научные мероприятия интересуют 15 и 16% курсантов соответственно.

С одной стороны, на фоне интереса к спортивным и развлекательным мероприятиям, это не высокий показатель, с другой стороны, возникла ситуация, при которой треть курсантов так или иначе имела определенное желание развивать свои интеллектуальные способности, нашей же задачей стало поддержать и развить данное стремление.

Одним из направлений данной поддержки явилось развитие профессионального становления, раскрытия творческих качеств будущего специалиста, используя современные технологии обучения и воспитания в образовательном процессе.

Исходя из разработанной в институте модели подготовки будущих специалистов торгового флота к овладению профессиональными компетенциями, а именно на примере формирования готовности к профессиональному иноязычному общению, с учетом требований квалификационных характеристик выпускники высшего образовательного учреждения должны обладать такой профессиональной компетенцией как способностью самостоятельно приобретать знания в области судоходства, понимать научно-технические, правовые и экономические проблемы водного транспорта, а также должны обладать способностью и готовностью к активному общению в производственной и социально-общественной сферах деятельности, используя язык как средство делового общения наряду с навыками публичной и научной речи.

С учетом изложенного, работа преподавателя, направленная на развитие научно-исследовательского интереса и творческого потенциала, требует использования особого подхода к выбору методов, средств обучения, среди которых особое место занимают активные методы обучения в сочетании с креативностью подхода в целом.

Значимость активных методов обучения заключается в интенсификации не только учебной, но и познавательной активности курсантов, в их восприимчивости к мыслительной и практической деятельности в ходе овладения материалом с выраженным акцентом активности не со стороны преподавателя, а в большей степени с их собственной, которая помимо всего прочего влечет за собой использование дополнительных источников информации и средств ее выражения, также увеличивает процент самостоятельной работы при подготовке к занятиям.

Исходя из анализа педагогической деятельности коллектива, мониторинга качества обучения можно сделать вывод, что профессиональная подготовка будущих специалистов будет успешной, если процесс обучения будет основываться на расширении сотрудничества преподавателей и обучающихся с учетом их личностных особенностей, если обучающимся будет представлена возможность самостоятельно и творчески работать, т.е. будут созданы условия для саморазвития личности будущих специалистов, если учебный и воспитательный процесс направлен на развитие исследовательского интереса и творческих качеств личности, социальной, личностной компетентности, то неизбежно произойдет развитие научно-исследовательской культуры и творческого потенциала будущих специалистов.

Активизация научного интереса непосредственно связана с правильностью выбора формы научно-исследовательской деятельности обучающихся преподавателем, которому необходимо грамотно сопоставлять возможности и интересы обучающегося с требованиями учебного плана или целями научно-исследовательской работы. Поставленная задача будет решена правильно, если будущие профессионалы флота проявят заинтересованность и активность, а результат будет выражен в виде презентации доклада или практического проекта.

Непосредственно сам процесс подготовки будущих специалистов к научной работе начался с вовлечения преподавателями обучающихся в разнообразные формы научно-исследовательской и творческой деятельности. Для этого необходимо было развить их творческую активность и желание принимать участие в проводимых мероприятиях.

Принимая во внимание вышеобозначенную цель, учитывая необходимость выявления уровня знаний и способности решать нестандартные задачи профессиональной направленности, был проведен региональный творческий конкурс на английском языке «Practice makes perfect» направленный на усиление мотивации к изучению английского языка, развитие потребности и способности практического владения речевой деятельностью; повышение мотивации к изучению английского языка, творческого и научного потенциала студентов и курсантов, а также развитие и укрепление профессиональных и творческих связей преподавателей и студентов различных учебных заведений.

Кроме того, нами была проведена международная олимпиада по английскому языку «MY WAY – MY CHOICE», посвященная транспортной тематике. Участники данных мероприятий продемонстрировали свои достижения, которых они добились в процессе обучения.

Данные мероприятия послужили толчком к развитию критического, творческого мышления, умения действовать в стандартных и нестандартных ситуациях, умения обосновывать, отстаивать свою точку зрения; а также пониманию развития мотивации (интереса, стремления к познанию), коммуникативных и познавательных способностей.

В качестве эффективных методов и форм, активизирующих исследовательские умения и творческий потенциал обучающихся, можно выделить следующие: использование эвристических методов, организация и проведение дискуссий, привлечение к участию в дискуссиях действующих специалистов флота; привлечение обучающихся к разработке исследовательских проектов; привлечение будущих специалистов к работе в малых исследовательских группах в рамках проектного обучения.

Данные методы и формы обучения способствуют развитию продуктивного мышления обучающихся, их самостоятельности в учении, стимулируют выдвижение новых идей, а сам процесс подготовки будущих специалистов к научной работе приносит свои результаты, поскольку обучающиеся постоянно вовлечены в различные формы научно-исследовательской деятельности.

Активизация научной работы курсантов связана не только с использованием различных методов обучения при организации учебного процесса, но и с политикой вуза в области научно-исследовательской работы студентов.

Можно отметить, что в последнее время уровень научной подготовки наших студентов и курсантов неуклонно растет. Об этом свидетельствуют не только высокие оценки студенческих докладов, представленных на научно-практических конференциях, но и достижения на различных форумах и инновационных площадках.

Надо сказать, что студенческая наука, так или иначе, была представлена в Каспийском институте и ранее, но в последний год, благодаря слаженной работе команды преподавателей, обучающихся и администрации, нам удалось добиться впечатляющих результатов, многократно превосходящих достижения всех прошедших лет.

Для активизации научно-исследовательского интереса обучающихся за неполный 2015/16 учебный год был проведен ряд мероприятий, направленных на достижение следующих задач:

- увеличение практической значимости студенческих работ путем реализации обличения совместных идей преподавателей и курсантов в конкретные студенческие проекты.

Так, например, в Региональном фестивале студенческой науки – 2016, проводившемся в рамках Международного каспийского технологического форума, для практической реализации были отобраны лучшие 20 проектов, в числе которых были проекты наших ребят: «Проект создания в Астраханской области международного мультимодального транспортного предприятия по распределению иностранных автомобилей» и «Мультимедийная программа для моряков, обучающая профессиональному английскому языку».

- предоставление возможности публикации результатов исследований в научных журналах и сборниках. Результаты исследований были очно представлены, а затем опубликованы в сборниках крупных научно-практических конференциях таких, как 70-я международная молодежная научная конференция «Нефть и газ 2016», приуроченная к III Национальному нефтегазовому форуму (г. Москва), 63-я Международная молодежная научно-техническая конференция «Молодёжь. Наука. Инновации» (г. Владивосток) и ряде других.

- организация и проведение научно-практических студенческих конференций. В 2016 году на базе Каспийского института была организована и успешно проведена I Международная научно-практическая студенческая конференция «Современное судоходство. Тенденции и перспективы». Право представить свою научную проблему получили проекты, отличающиеся научной новизной, наглядностью, выходом на практическую реализацию.

- отбор наиболее способных студентов для научной деятельности. Институт поощряет и направляет на повышение научно-исследовательского уровня в различных программах поддержки студенческой науки своих наиболее отличившихся курсантов. Так, в конце апреля 2016 года наши ребята приняли участие во Всероссийской образовательной программе стартап-школы Южного федерального округа – «IT-START». Это Всероссийская программа поддержки молодых программистов и молодежных проектов в сфере информационных технологий.

Стартап-школа – интенсивная программа акселерации стартапов, которая позволяет проектам продвигаться от стадии идеи до стадии готовой бизнес-модели. Участники школы учились развивать и продвигать свои бизнес-проекты.

Сформировав начальный набор гипотез и получив необходимый теоретический минимум, участники школы проверяли свои догадки, работая с продуктом и «потребителями» под руководством опытных менторов и экспертов, а также познакомились с основателями некоторых успешных стартапов и IT-компаний Астраханской области, которые поделились с ними своим опытом.

- моральное стимулирование студентов. Результативность научной работы в подготовке студентов к будущей профессиональной деятельности во многом определяется своевременным стимулированием (моральным и материальным).

Поскольку научная деятельность дает возможность самореализации, способствует интеллектуальному и творческому развитию, повышает престиж обучающегося в глазах сокурсников.

Этот далеко не полный набор мероприятий в процессе обучения курсантов позволил системно и целенаправленно осуществлять их подготовку к выполнению научной деятельности, создавать творческие группы с учетом научных интересов, способностей, возможностей, принимая во внимание предыдущий опыт научной работы; обеспечить научно-исследовательскую основу деятельности; обучать их методике научно-исследовательской работы; создавать ситуации успеха при внедрении в практику их научных результатов; поощрять творческую активность и самостоятельность исследователей при решении научных проблем.

Таким образом, в свете современных требований к оптимизации учебной деятельности обучающихся, вовлечение их в среду научно-исследовательских работ является важным элементом формирования их профессиональной компетентности. Будущий специалист, несомненно, должен быть готов к осуществлению научно-исследовательской деятельности, что позволит, в дальнейшем, в его профессиональной работе и на научном уровне, используя исследовательские методы, решать возникающие задачи.

Задача образовательной организации сводится к созданию основ инновационной среды, приданию импульсов развитию научно-исследовательской деятельности обучающихся и поощрению работы студенческого научного сообщества.

Литература

1. URL: http://www.mintrans.ru/news/detail.php?ELEMENT_ID=29966.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 180403 Судовождение (квалификация (степень) "специалист") (утв. Приказом Минобрнауки РФ от 24.12.2010 N 2056) [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс, 2016.
3. Чупрова Л. В. Научно-исследовательская работа студентов в образовательном процессе вуза [Текст] // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). – СПб.: Реноме, 2012. –С. 380-383.