

фективной методики, на наш взгляд, следует выделить 2 группы учащихся с билингвизмом:

1) группа с недостаточно развитой языковой способностью;

2) группа детей с незнанием русского языка, но с развитой языковой способностью.

Программа коррекционной работы, описанная в федеральном государственном стандарте (ФГОС) второго поколения, включает в себя взаимосвязанные направления, которые отражают ее основное содержание [3]:

- диагностическая работа предполагает своевременное выявление учащихся, нуждающихся в специализированной помощи, а также определение их речевого и психического статуса;

- коррекционно-развивающая работа включает выбор коррекционных программ, методов и приемов обучения, коррекцию и развитие высших психических функций, а также социальную защиту в случае неблагоприятных условий жизни;

- консультативная работа предусматривает определение основных направлений работы с обучающимися, консультативную помощь педагогам по выбору методов и приемов работы с учащимися и их родителями;

- информационно-просветительская работа объединяет все блоки деятельности воедино.

Как показывает наш опыт, коррекционная работа необходима большинству детей в классе, поскольку она реализуется поэтапно и адресно, то внедрение в школьную практику коррекционно-педагогических технологий позволит организовать обучение русскому языку и для учащихся, для которых он не является родным.

Значимым условием овладения русским языком детьми с билингвизмом является использование русской речи в повседневной жизни, во всех видах деятельности и режимных моментах образовательного учреждения, создание социокультурной среды в районе проживания. Приоритетным направлением современного образования стало развитие инклюзивного образования. Создание новых подходов к совместному обучению и воспитанию детей с ограниченными возможностями здоровья, к которым, несомненно, относится и определенный процент учащихся

с билингвизмом, перенос технологий коррекционной работы в систему инклюзивного образования будет важным фактором для овладения русским языком учащимися, испытывающим трудности в обучении различного генеза. В образовательном учреждении ФГОС реализуется не только на уроках, но и во внеурочной деятельности, использование которой для языкового развития учащихся с билингвизмом повысит эффективность коррекционной работы. Внеурочная деятельность организуется по следующим направлениям: спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное. Овладение русским языком в разных сферах учебной деятельности, несомненно, повысит эффективность учебного процесса и будет способствовать преодолению школьной неуспешности и социальной адаптации учащихся с билингвизмом.

Выводы

Интегративное и инклюзивное образование, по мнению Е. А. Екжановой и О. А. Фроликовой [1], возможно при создании единого образовательного пространства для детей с разными возможностями психофизического развития, которое ориентировано на развитие индивидуальных способностей и резервов каждого ребенка. При этом обучение и воспитание различных категорий учащихся с ограниченными возможностями здоровья будет максимально эффективным при включении специалистов разного профиля с использованием как внутренних ресурсов школы, так и сетевого взаимодействия, а также с индивидуальным социально-психолого-педагогическим сопровождением учащихся инофонов.

Литература

1. Екжанова, Е. А. Технология успеха на старте школьного обучения: руководство для психологов / Е. А. Екжанова, О. А. Фроликова. – М., 2012.
2. Планируемые результаты начального общего образования / [Л. Л. Алексеева и др.] / под ред. Г. С. Ковалевой, О. Б. Логиновой. – М., 2009.
3. Примерные программы по учебным предметам. Начальная школа: в 2 ч. Ч. 1. – 4-е изд., перераб. – М., 2010.

УДК 378

В. В. Ермилов

Череповецкий государственный университет

О МЕТОДЕ СКВОЗНОГО КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ НАПРАВЛЕНИЯ 23.05.01 «НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА»

В статье приводятся основные сведения по применению метода сквозного курсового проектирования в рамках подготовки специалистов направления 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства», специализация «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование на кафедре транспортных средств и техносферной безопасности». Приводится перечень основных охватываемых дисциплин с примерами заданий на курсовое проектирование.

Курсовое проектирование, компетенции, система сквозного курсового проектирования.

The article deals with the practice-oriented approach in training experts during the work at the at the end-to-end course projects at Department of Vehicles and Technosphere Safety (speciality 23.05.01 - Surface transport and technological tools, specialized in lift-and-carry, building and road facilities and equipment).

Within the existing curriculum students are provided with five course projects on the following subjects: theory of mechanisms and machines; parts of machines and fundamentals of design; structural mechanics and metal constructions; lift-and-carry machines and equipment; special cranes. The list of the core subjects and examples of assignments in course design projects are provided in the article.

Course design, competences, method of end-to-end design.

Введение

Современный уровень развития промышленности требует подготовки выпускников, способных на междисциплинарном уровне решать профессиональные задачи, быть компетентными в научно-технических вопросах и уметь представлять проектный процесс в целом.

Согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования подготовки специалистов по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» выпускники должны быть практико-ориентированы по видам их дальнейшей деятельности.

В проектно-конструкторской деятельности выпускники должны ориентироваться на определение способов достижения целей проекта; выявлении приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; разработке конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий; сравнении по критериям оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности. Поэтому актуальным становится применение в высших учебных заведениях метода сквозного курсового проектирования.

Метод сквозного курсового проектирования в педагогике Высшей школы обосновал А. И. Сапожников. Сущность и особенности «сквозного» (или системного) курсового проектирования заключается в том, что ряд заданий, последовательно выполняемых проектов и работ объединяют в одно задание, благодаря чему между этими проектами устанавливаются тесные логические связи и каждый следующий по учебному плану проект или работа становятся продолжением предыдущего [5].

При этом акцентируется внимание на приобретении выпускниками профессиональных компетенций, таких как способность:

- определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4);

- использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-6);

- разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-2.4).

Цель нашей статьи – раскрыть особенности реализации метода сквозного курсового проектирования в высшей школе при подготовке будущих специалистов.

Основная часть

Метод сквозного проектирования объектов профессиональной деятельности будущего специалиста – это многоуровневая система действий по выполнению курсового или дипломного проекта, основанная на интеграции общих и профилирующих дисциплин, включающая выявление междисциплинарных связей и способов их реализации на каждом этапе обучения в вузе.

Технология сквозного проектирования представляет собой передачу результатов одного этапа проектирования на следующий этап в единой проектной среде, при этом изменения, вносимые на любом этапе, должны отображаться во всех частях проекта. Данная технология позволяет связать воедино все этапы построения объекта от постановки задания до подготовки технической документации [4].

В основу метода проектов положена идея, составляющая суть понятия «проект», и его прагматическая направленность на результат, который получается при решении той или иной практически или теоретически значимой проблемы. Этот результат можно увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности. Характерной особенностью проектирования является не изучение того, что уже существует, а создание новых продуктов и одновременно познание того, что лишь может возникнуть. Метод проекта всегда ориентирован на самостоятельную деятельность студентов и органично сочетается с групповым подходом к обучению [1].

В рамках подготовки специалистов по направлению подготовки 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства (специализация подъемно-

транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование)» на кафедре транспортных средств и техносферной безопасности Череповецкого государственного университета нами была разработана и внедрена система сквозного курсового проектирования.

При системе сквозного проектирования выполнение отдельных курсовых проектов объединено общей конечной целью – разработкой дипломного проекта.

В рамках существующего учебного плана предусматривается выполнение пяти курсовых проектов по дисциплинам: теория механизмов и машин [2]; детали машин и основы проектирования [1]; строительная механика и металлические конструкции; подъемно-транспортные машины и оборудование; специальные краны.

Рассмотрим вопросы, решаемые в проектах:

1. Теория механизмов и машин: анализ строения, кинематики и динамики стрелового устройства портального крана с жесткой оттяжкой, определение инерционных нагрузок при изменении вылета и поворота крана; кинематический анализ и синтез механизма подъема.

2. Детали машин и основы конструирования: расчет и конструирование редуктора механизма изменения вылета стрелового устройства; разработка сборочного чертежа и детализирование.

3. Строительная механика и металлические конструкции: расчет и конструирование металлоконструкции стрелового устройства; разработка чертежей металлоконструкции.

4. Подъемно-транспортные машины и оборудование: расчет и конструирование механизмов подъема и изменения вылета стрелы; разработка чертежей механизмов подъема и изменения вылета.

5. Специальные краны: проектирование портального крана; синтез стрелового устройства и противовеса; подбор и расчет приборов безопасности.

Как мы видим, обучающиеся последовательно получают знания и овладевают компетенциями в общей системе проекта.

В нашей статье мы рассмотрим первые два этапа сквозного курсового проектирования. В курсовом проекте по **теории механизмов и машин** предусматривается решение комплексной задачи, включающей в себя структурный и кинематический анализ и синтез, динамический анализ механизмов портального крана (изменения вылета стрелы, стрелового устройства, планетарного механизма).

Расчетно-пояснительная записка содержит: техническое задание на курсовое проектирование; описание работы и механизмов портального крана; структурный анализ механизмов: стрелового устройства, противовеса, планетарного механизма; структурный синтез: определение зоны работы портального крана; выбор рычага противовеса; структурный синтез планетарного механизма; кинематический анализ: стреловое устройство (метод планов, метод кинематических диаграмм, аналитическое определение скоростей и ускорений); планетарный механизм (аналитический метод (Виллиса); графоаналитиче-

ский метод); динамические исследования: определение веса подвижного противовеса; силовой анализ стрелового устройства (метод планов сил, определение уравновешивающей силы методом проф. Н. Е. Жуковского); определение КПД механизма изменения вылета стрелы; расчет потребной мощности двигателя привода изменения вылета стрелы; выбор электродвигателя и редуктора привода изменения вылета; особенности и выводы о проведенных исследованиях механизмов; список литературы.

Содержание графической части проекта: лист 1 – кинематическое исследование стрелового устройства: совмещенные планы положений; не совмещенные планы скоростей и ускорений; закон движения точки Д хобота (кинематические диаграммы, полученные графическим дифференцированием); лист 2 – кинематический анализ планетарного механизма графоаналитическим методом; лист 3 – силовой анализ стрелового устройства: определение уравновешивающей силы методом проф. Н. Е. Жуковского; силовой анализ стрелового устройства методом планов сил.

Результаты выполненного курсового проекта по теории механизмов и машин являются исходными данными по курсовому проектированию по дисциплине «Детали машин и основы конструирования».

Курсовой проект по **деталям машин и основам конструирования** подготавливает студента к практической инженерной работе по окончании университета и представляет собой совокупность графических и текстовых конструкторских документов, оформление которых должно производиться в строгом соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и других нормативных документов.

Курсовой проект по деталям машин является самостоятельной творческой инженерной работой студента, охватывающей вопросы расчета на прочность, износостойкость, теплостойкость, выбора материалов и др., способствующей закреплению и углублению знаний, полученных из курса «Детали машин». Расчетная часть опирается на знание курса «Сопротивление материалов». Выполнение проекта способствует приобретению навыков решения инженерных задач, выполнения сборочных и рабочих чертежей деталей машин.

Проект включает два листа чертежей формата А1 и расчетно-пояснительную записку. При выполнении курсового проекта нужно изучить рекомендованную литературу, найти аналоги, принять за основу методику расчета по одному из пособий и вести расчет параллельно с проектированием редуктора.

Основной задачей является проектирование редуктора привода механизма изменения вылета стрелы.

Исходные данные для проектирования частично получены при выполнении курсового проекта по теории механизмов и машин (передаточное отношение, потребная мощность привода и частота вращения тихоходного вала редуктора) [4, с. 45]. В этом и заключается преемственность двух проектов. Согласно шифру, задаваемому преподавателем, выбирается конкретная схема редуктора.

Данные 2 этапа сквозного курсового проектирования служат для дальнейшей работы в проектировании по другим дисциплинам, конечной целью которого является написание выпускной квалификационной работы.

Таким образом, мы считаем, что непрерывная, последовательная работа в педагогической деятельности дает лучшие результаты, так как в данном курсовом сквозном проектировании учитывается один из главных принципов дидактики – принцип системности и последовательности в обучении.

Выводы

Как показывает практика, использование методики сквозного курсового проектирования (качество усвоения теоретического материала, умения использовать практические методы решения задач) приводит к улучшению результатов освоения дисциплин. Такое непрерывное, «сквозное» курсовое проектирование дает возможность студенту комплексно решать технологические задачи, критически оценивать свою предыдущую работу, устранять ошибки и находить оптимальные решения. Сквозное курсовое проектирование способствует и проявлению творческих качеств студентов, индивидуализации обучения и созданию целостной системы знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, а также повышению качественного уровня подготовки инженеров.

УДК 378

Литература

1. Джонс, Дж. К. Методы проектирования / Дж. К. Джонс. – М., 1986.
2. Ермилов, В. В. Об использовании методики сквозного курсового проектирования по дисциплине теория механизмов и машин при подготовке специалистов направления 23.05.01 – наземные транспортно-технологические средства / В. В. Ермилов // Современное состояние и перспективы развития психологии и педагогики: Сборн. ст. Международной научно-практической конференции (г. Уфа, 29 декабря 2014 г.). – Уфа, 2014. – С. 45–47.
3. Ермилов, В. В. Об использовании методики сквозного курсового проектирования по дисциплине детали машин и основы конструирования при подготовке специалистов направления 23.05.01 – наземные транспортно-технологические средства / В. В. Ермилов // Современное состояние психологии и педагогики: Сборник статей Международной научно-практической конференции (г. Уфа, 10 августа 2015 г.). – Уфа, 2015. – С. 47–50.
4. Ростовцев, А. Н. Содержательный аспект технологии сквозного курсового проектирования / А. Н. Ростовцев, Т. А. Потапова // Проблемы социально-экономического развития Сибири. – 2011. – №3 (5). – С. 101–109.
5. Сапожников, А. И. Расчет сейсмической нагрузки на здание на примере линейного осциллятора методом сквозного курсового проектирования / А. И. Сапожников, Е. М. Евсина, В. В. Меркулова. – Астрахань, 2005.

Н. В. Ионова

Череповецкий государственный университет

ПУТИ И СРЕДСТВА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Проведено изучение путей и средств педагогической поддержки научно-исследовательской работы студентов в процессе обучения. На первом этапе была проведена методика по изучению направленности мотивации студентов на личностное и профессиональное развитие. На втором этапе было организовано анкетирование преподавателей с целью анализа созданных в вузе условий для становления студентов как субъектов научно-исследовательской деятельности. По результатам эксперимента сделаны выводы об основных путях и средствах педагогической поддержки научно-исследовательской работы студентов.

Педагогическая поддержка, научно-исследовательская работа, целевые ориентиры научно-исследовательской работы.

We have studied ways and means of pedagogical support of student's research work within education process. The experiment was carried out on the basis of the Cherepovets State University. During the first phase a technique of studying the dynamics of educational motivation of students was used. At the second stage a survey among teachers to analyze the pedagogic support of research work of students within education process was organized. Effective ways and means of pedagogical support of student's research work within education process were selected.

Pedagogical support, research work, targets of research work.

Введение

В современных условиях информатизации, технологизации различных социальных сфер, в том числе производства и образования, существенно повышаются требования к выпускникам высших учебных

заведений. Сегодня перед вузами стоит задача подготовки не только грамотного эксперта в той или иной области, но и специалиста, готового к постоянному профессиональному саморазвитию, осуществлению научно-исследовательской деятельности [3].