

- рациональное сочетание методов и приемов с учетом индивидуальных различий детей;
- использование инновационных, интерактивных методов в коррекционно-воспитательном процессе;
- обязательное использование различного стимульного материала.

То есть, при формировании (и коррекции) слоговой структуры слова у детей с общим недоразвитием речи следует учитывать принцип системного подхода.

Таким образом, понимание процесса усвоения структуры родного языка детьми с тяжелой речевой патологией обеспечивает специалисту выбор наиболее рациональных и эффективных путей преодоления у них общего недоразвития речи, а значит эффективного формирования слоговой структуры слова.

1. Левина, Р.Е. Нарушение слоговой структуры слова у детей // Специальная школа. – 1959. – № 4. С. 86–89. Текст: непосредственный.
2. Жинкин, Н. И. Механизмы речи / Н. И. Жинкин. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1958. – 370 с. - Текст: непосредственный.
3. Маркова, А. К. Особенности усвоения слоговой структуры слова у детей, страдающих алалией // Школа для детей с тяжелыми нарушениями речи. – М.: Просвещение, 1961. – С. 59–70. - Текст: непосредственный.
4. Китаева, Н.Н. Работа по коррекции слоговой структуры слова у дошкольников с моторной алалией //Речевая деятельность в норме и патологии: Материалы межотраслевой научно-методической конференции.– СПб.: РГПУ им. А.И. Герцена, 1999. – С. 65–68. - Текст: непосредственный.
5. Бабина, Г.В., Сафонкина Н.Ю. Слоговая структура слова: обследование и формирование у детей с недоразвитием речи: учеб.-метод. пособие. – М.: Книголюб, 2005. – 96 с. ISBN 5-93927-146-4 - Текст: непосредственный.
6. Филичева, Т. Б. Воспитание и обучение детей дошкольного возраста с общим недоразвитием речи. Программно-методические рекомендации / Т. Б. Филичева, Т. В. Туманова, Г. В. Чиркина. - 2-е изд., стер. - Москва: Дрофа, 2010. – 189 с. - ISBN 978-5-358-08661 - Текст: непосредственный.
7. Маркова, А.К. О работе по преодолению нарушений слоговой структуры слова у детей, страдающих алалией // Спец. шк. – 1961. – Вып. 4. – С. 46–53. Текст: непосредственный.
8. Агранович, З.Е. Логопедическая работа по преодолению нарушений слоговой структуры слов у детей. – СПб., 2001. – 48 с. - ISBN 5-89814-072-7 - Текст: непосредственный.

Суфиянов Р.Ш.

К вопросу о совершенствовании образовательного процесса

*Бронницкий филиал ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет (МАДИ)»
(Россия, Бронницы)*

doi: 10.18411/lj-04-2021-173

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы обеспечения качественной подготовки специалистов с инженерным техническим образованием, основанной на изучении современных технологий с использованием виртуальных лабораторных работ. В системе высшего образования необходимо формировать творческое отношение студентов к учебным дисциплинам, использовать их увлечение информационно-коммуникационными технологиями и электронными образовательными ресурсами для самообразования, и для участия в научно-исследовательских работах.

Ключевые слова: Подготовка кадров, виртуальные лабораторные работы, современное оборудование, научно-исследовательская работа, инженерная подготовка.

Abstract

The article deals with the issues of providing high-quality training of specialists with engineering and technical education, based on the study of modern technologies using virtual

laboratory work. In the higher education system, it is necessary to form a creative attitude of students to academic disciplines, to use their passion for information and communication technologies and electronic educational resources for self-education and for participation in research works.

Keywords: Training, virtual laboratory work, modern equipment, research work, engineering training.

Использование искусственного интеллекта в аппаратно-программных средствах автоматизации управления транспортом и модернизация базовых технологий является актуальной задачей современного машиностроения [1]. Проблему широкого внедрения инновационных разработок в области автомобилестроения невозможно решить без получения качественного образования и подготовки высококвалифицированных инженерных кадров.

В системе высшего образования необходимо формировать творческое отношение студентов к учебным дисциплинам, поддерживать их увлечение информационно-коммуникационными технологиями и электронными образовательными ресурсами для самообразования, повышать усвоение и закрепление получаемых знаний на лабораторных и практических занятиях.

Учебные годы 2019/2021, в связи с короновирусной инфекцией, были связаны с использованием в образовательной деятельности преимущественно дистанционного обучения с применением компьютерной техники и Интернет – технологий. Передовые телекоммуникационные технологии помогли решить проблемы дистанционного обучения в связи с возникшей масштабной пандемией. При этом из-за отсутствия «живого общения» проявились и негативные стороны дистанционного обучения - отстраненность студентов от учебного процесса. Данное обстоятельство несколько снизило уровень самоподготовки студентов - их умение своими силами решать поставленные задачи и планировать свое обучение.

При подготовке инженерных кадров большое значение имеет развитие долгосрочных и практических связей с автотранспортными организациями и предприятиями, которое позволяет повысить уровень и качество подготовки специалистов. Сложная тяжелая техника, используемая в различных автодорожных сферах, как правило, содержит самые различные гидравлические системы. Гидравлические системы в автомобилях, дорожных катках, экскаваторах, прицепных средствах, самосвалах, погрузчиках, тракторах, микролифтах и др. позволяют без дополнительных усилий справиться с тяжелой и трудоемкой работой, и современный специалист должен знать основы функционирования данных гидросистем.

Гидросистема - это комплекс устройств, способствующих передаче энергии от одних механизмов техники к другим посредством гидравлической рабочей жидкости, находящейся в системе под давлением. При этом происходит отбор определенной величины энергии от главного двигателя, которая посредством рабочей жидкости передается к гидроцилиндрам, где преобразуется в механическую энергию рабочего звена [2].

Области использования гидравлики, цели и варианты исполнения весьма разнообразны и современный специалист должен иметь представление обо всех этих элементах гидросистем и принципах их работы. К основным элементам гидравлической системы можно отнести: шланги высокого и низкого давлений, которые являются магистралями для движения рабочей жидкости и служат для объединения различных узлов системы в одну взаимосвязанную структуру; гидравлический масляный бак для хранения, охлаждения и отстаивания рабочей жидкости.

Гидравлический насос (помпа) осуществляет нагнетание давления в системе и обеспечивает циркуляцию рабочей жидкости по гидросистеме. Клапан задает

направление движения рабочей жидкости. Гидроцилиндры обеспечивают осуществление поворотного и подъемно-спускового действий гидравлических элементов и навесного оборудования. Устройства отбора мощности (вал и коробка), передают потенциал от двигателя к гидросистеме. Также используются различные крепежные элементы, переходники и прочие элементарные составляющие.

Специалисты в области гидравлики в настоящее время высоко востребованы в связи большим применением сложных гидравлических систем в технике. В обучении инженера - специалиста в сфере наземных транспортно-технологических средств и технологии транспортных процессов важную роль играет дисциплина «Гидравлика и гидропневмопривод». Для приобретения студентами практических навыков особое внимание следует уделять проведению лабораторных работ на современной технической базе. Наглядные гидравлические эксперименты с использованием лабораторных установок и визуализированные компьютерные программы, имитирующие лабораторные работы по основным разделам гидромеханики, способствуют эффективному усвоению учебного материала и изучению законов гидравлики, основ физических явлений, ознакомлению с устройствами и принципом действия сложных гидравлических систем.

На современном этапе для обучения студентов широко используются компьютерные модели для демонстрации всего разнообразия физических явлений и физических эффектов гидравлики, с помощью компьютеров проводится анализ закономерностей физических явлений, построение графиков экспериментов и математические вычисления.

Схема одной из виртуальных лабораторных установок, используемых в учебном процессе для изучения закона Паскаля, представлена на рис. 1.

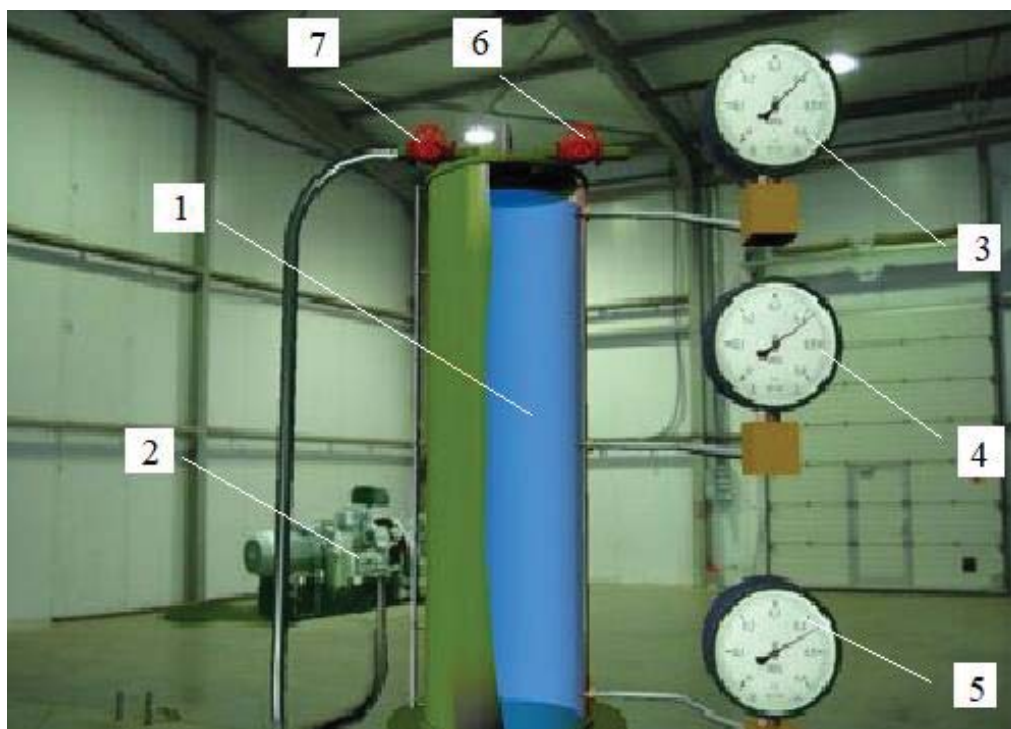


Рис. 1 Схема лабораторной установки:

1 – резервуар; 2 – компрессор; 3, 4, 5 – манометры; 6 – компрессор;
7 – правый вентиль; 8 – левый вентиль.

Методики выполнения виртуальных лабораторных работ компьютерной программы знакомят с физическими процессами, протекающими в гидросистемах с наглядной объемной визуализацией [3]. Происходит теоретическое изучение основ гидравлики, ознакомление с устройствами и принципами действия установок,

формулируются цели, задачи и порядок выполнения работ, что способствуют эффективному усвоению учебного материала по гидравлике.

Для приобретения практических навыков необходимо ставить физические эксперименты на имеющемся лабораторном оборудовании. Студенты должны разбираться и сравнивать различные гидравлические схемы на примере конкретных видов наземных транспортных средств. Наглядные практические эксперименты позволяют выработать единое научное мировоззрение, дают возможность ознакомиться с экспериментальными установками и получить практический опыт.

Для повышения качества образования выпускников необходимо развивать и создавать не только виртуальную, но и реальную современную экспериментальную базу - основу для практического изучения инженерных и технических дисциплин.

Для этого необходимо:

- использовать возможности предприятий для проведения учебных, производственных и преддипломных практик;
- организовывать экскурсии на выставки современного оборудования и на действующие предприятия. Тематические выставки и экскурсии на предприятия способствуют повышению компетенций студентов в новейших отечественных и зарубежных разработках в области автомобильной индустрии и других смежных направлениях технического образования;
- обмениваться опытом со специалистами других вузов.

Следующим важным этапом образования, является качественное выполнение студентами выпускных квалификационных работ. Успешное завершение вуза во многом зависит от приобретенных в процессе обучения навыков собирать и анализировать необходимый учебный, научно - тематический материал из различных источников. Полученные компетенции, основанные на знании производства и подкрепленные участием в научно-исследовательской деятельности, безусловно, будут способствовать формированию современного инженера.

Все это позволяет заложить базу для трудоустройства выпускников по получаемым специальностям и дальнейшей их работы на предприятиях и научно-исследовательских институтах автодорожной отрасли.

Подводя итоги, можно сделать следующие выводы:

- эффективное освоение инженерных знаний может быть достигнуто при использовании в образовательном процессе современного лабораторного оборудования;
- применение современных компьютерных технологий и учебных лабораторно-исследовательских комплексов и приборов позволит поднять на новый этап не только подготовку кадров, но и повысить уровень научно-исследовательских работ преподавателей и студентов;
- образовательная и научно-исследовательская сферы взаимосвязаны, и должны служить подготовке специалиста нового поколения, умеющего решать не только инженерные задачи, но и способного генерировать, создавать и внедрять новые технические решения.

1. Проблемы транспортной телематики обсудили в МАДИ
<http://www.madi.ru/1955-kafedra-transportnaya-telematika-aspirantura.html>.
2. Галдин Н.С. Основы гидравлики и гидропривода: Учебное пособие. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2006. – 145 с.
3. Суэтина Т.А., Коношлев Е.Н., Курбатов Н.П. и др. Виртуальные лабораторные работы: учебно-методическое пособие. – М.: МАДИ, 2019. – 88 с.