

Интернет-журнал «Мир науки» ISSN 2309-4265 <http://mir-nauki.com/>

Выпуск 4 - 2015 октябрь — декабрь <http://mir-nauki.com/issue-4-2015.html>

URL статьи: <http://mir-nauki.com/PDF/10PDMN415.pdf>

УДК 37

Васильев Алексей Анатольевич

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
Россия, р.п. Воротынец
Старший преподаватель кафедры «Техническое обслуживание,
организация перевозок и управление на транспорте»
E-mail: alexei.21@mail.ru

Горин Леонид Николаевич

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
Россия, р.п. Воротынец
Старший преподаватель кафедры «Техническое обслуживание,
организация перевозок и управление на транспорте»

Игошин Денис Николаевич

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
Россия, р.п. Воротынец
Преподаватель кафедры «Техническое обслуживание,
организация перевозок и управление на транспорте»
E-mail: igoshin.d.n@mail.ru

Развитие мышления студентов технических специальностей

Аннотация. В процессе обучения студентов технических специальностей необходимо формировать черты технического мышления, для решения различных проблем, связанных с изучением специальных и технических дисциплин. Дана и разобрана структура учебного занятия. Показана активизация мыслительной деятельности студентов, в процессе самостоятельной работы над поставленной задачей и пути ее решения студентами. Приводятся основы формирования технического мышления с помощью методических приемов. Проводится анализ педагогических приемов приводящих к активизации мыслительной деятельности студентов.

Ключевые слова: техническое мышление; развитие; подготовка; учебное занятие; активизация; стимулирование; методы обучения; структура; цели и задачи.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Васильев А.А., Горин Л.Н., Игошин Д.Н. Развитие мышления студентов технических специальностей // Интернет-журнал «Мир науки» 2015 №4 <http://mir-nauki.com/PDF/10PDMN415.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

Техническая специальность определяет получение знаний студентов технических специальностей по конструкции, устройству, технологии производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов. При обучении основной упор необходимо делать на развитие интеллектуальных способностей для решения задач, связанных с технической деятельностью будущих конкурентоспособных специалистов. Таким образом, формируются необходимые черты технического мышления, для преодоления проблем связанных эксплуатацией автомобилей или иной техники.

Развитие технического мышления студентов происходит в процессе изучения специальных и технических дисциплин, а также при прохождении учебной и производственных практик студентов, которые являются основополагающими в подготовке выпускников.

Основным в подготовке является учебное занятие – это динамичная и вариативная форма организации процесса целенаправленного взаимодействия деятельности и общения преподавателей и студентов, включающая в себя содержание, формы, методы и средства обучения и систематически применяемые для решения задач образования, развития и воспитания студентов среднего профессионального образования в процессе обучения [4, 6].

Работа над совершенствованием учебного занятия строится из трех последовательных и взаимосвязанных этапов: подготовки к учебному занятию, его проведению и самоанализа.

В ходе подготовки к учебному занятию, при определении и постановке образовательной цели необходимо конкретизировать и уточнять тематическую суть учебного занятия, так как цель занятия – это модель тех конкретных знаний, умений и навыков которые необходимо сформировать на учебном занятии у студентов как у будущих конкурентоспособных специалистов в своей профессиональной деятельности [4, 5, 9].

Развивающая цель учебного занятия реализуется в двух направлениях:

- 1) развитие памяти, техническое мышление, наблюдательность, грамотная техническая речь, познавательные интересы и т.д., которые проявляются на уровне сформированности знаний, умений и навыков;
- 2) развитие чувств самореализации – в волевом настрое, дисциплине, коллективизме.

Активизация учебной деятельности студентов невозможна без целенаправленной работы по формированию у них технического мышления, которое можно развить различными способами, методами, используя при этом проблемное обучение, программированное с использованием карточек – заданий (тестов), различную самостоятельную работу со схемами и таблицами, решением технических задач и с осуществлением связи теоретического и практического обучения [8].

Значительную роль в активизация образовательной деятельности, особенно при выполнении самостоятельной работы, в настоящее время отводится такому огромному ресурсу как Интернет, где можно взять необходимую информацию по интересующей теме. Но работа с этим источником знаний должна постоянно проводиться под пристальным и целенаправленным наблюдением преподавателя.

При подготовке к учебному занятию нужно отбирать для глубокой проработки на учебных занятиях только базисный, основной материал, отражающий самую суть изучаемой дисциплины.

Информацию сугубо прикладного, производственного характера (проверка и правила использования инструмента, порядок проведения работ и т.д.) преподаватель объясняет при проведении вводных инструктажей лабораторно – практических занятий и учебной практики.

Определив цели и содержание предстоящего учебного занятия, в деталях продумываем последовательность его построения, то есть структуру и содержание каждого конструктивного элемента учебного занятия [4, 8].

Применительно к специальным и техническим дисциплинам можно выделить следующие основные структурные элементы учебного занятия и их составные части, которые преподаватель использует при проведении учебного занятия [10]:

- организационная часть;
- подготовка студентов к изучению учебного материала;
- изложение преподавателем учебного материала;
- самостоятельное усвоение студентами новых знаний;
- первичное закрепление новых знаний и текущее повторение;
- упражнения и самостоятельная работа по закреплению и совершенствованию знаний и умений.
- обобщающее повторение;
- контроль и оценка знаний и умений студентов;
- выдача домашних заданий.

Формировать основы технического мышления у студентов преподаватель проводит с помощью методических приемов на своих занятиях.

Наиболее действенными методами являются проблемно-поисковые методы – постановка перед студентами вопроса (проблемы), на который они самостоятельно ищут ответ. Это дает студентам самим находить решения создавшейся проблемы, что позволяет приобрести новые необходимые знания, формируют теоретические выводы. Проблемно-поисковые методы требуют активной мыслительной деятельности студентов, творческого поиска, анализа собственного опыта и накопленных знаний, умения обобщать частные выводы и решения.

Развитие научного и творческого мышления студентов можно расширять, используя различные наглядные примеры передовых технических разработок. Примером, может служить разработанный и созданный на кафедре «Техническое обслуживание, организация перевозок и управление на транспорте» оригинальный грузоподъемный механизм для поднятия и перемещения узлов и агрегатов транспортных средств в процессе технического обслуживания и ремонта [1, с. 24].

Для стимулирования развития технического мышления студентов на учебных занятиях используем различные решения производственных задач, связанных с направлением подготовки выпускников.

Например, при изучении раздела «Трансмиссия автомобиля» практически изучают и решают вопросы технического характера:

- необходимо определить биение ведомого диска сцепления.

В этом примере студенты сначала подготавливают стенд для измерения этого рабочего параметра, затем закрепляют и фиксируют ведомый диск в зажимных конусах, после этого

происходит сам процесс измерения и биения ведомого диска сцепления. При решении этого задания используются теоретические знания устройства трансмиссии автомобиля, которые применяют в процессе выполнения практического задания.

Следующий методический прием – создание различных производственных ситуаций на учебном занятии с целью выявления причин создания таких ситуаций и одновременно продумать способы их устранения [7]. При этом рассматриваются варианты и приходят к правильному ответу, а преподаватель обобщает и комментирует выводы.

Значительные практические возможности по развитию мышления студентов кроются в таком ресурсе знаний, умений и навыков как лабораторно-практические занятия [8]. В процессе, которых выполняются демонстрационно-монтажные операции и вырабатываются умения и навыки проведения технического обслуживания и ремонта транспортных средств.

Практический опыт работы показал, что использование активных методов обучения позволяет вызвать интерес у студентов технического направления подготовки к поставленной проблеме, развить их самостоятельное нахождение пути решения данной проблемы с помощью различных источников знаний, как учебники, учебные и методические пособия, а также интернет-ресурс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильев А.А., Горин Л.Н. Разработка оригинального грузоподъемного устройства // Вестник НГИЭИ. Научный журнал. №4 (35) апрель 2014 г. С. 3-8.
2. Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и технология обучения в средних специальных учебных заведениях: Учеб. Пособие для преп. Учреждений сред. Проф. Образования. – М.: Мастерство, 2001. – 272 с.
3. Психологический тест технических способностей. [Электронный ресурс] URL: <http://effecton.ru/692.html>. (Дата обращения 08.04.2014).
4. Скакун В.А. Проведение и анализ уроков по специальным и общетехническим предметам. – М.: Высш. шк., 1984. С. 19-26.
5. Скакун В.А. Введение в профессию мастера производственного обучения: Метод. пособие. – 2-е изд. перераб. И доп. – М.: Высш. шк., 1988. – с. 239.
6. Скакун В.А. Преподавание общетехнических и специальных предметов в средних ПТУ: Метод. пособие. – М.: Высш. шк., 1987. 272 с.: ил. С. 42-43.
7. Жаров М.С. Методика теоретического обучения по предмету «Тракторы и автомобили»: Метод. пособие для средн. сельск. проф. – техн. Училищ. – М.: Высш. школа, 1982. – 280 с., ил. С. 21-28.
8. Осипов А.Н. Подготовка квалифицированных рабочих для сельскохозяйственного производства: Профпедагогика. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. шк., 1985. – 240 с. С. 105, 123.
9. Белоусов Н.М., Толчеев О.В. Преподавание электротехники: Метод. пособие. – М.: Высш. шк., 1988. – 191 с.: ил.
10. Васильев А.А., Горин Л.Н. Развитие технического мышления студентов среднего профессионального образования // Вестник НГИЭИ. Научный журнал. №8(39) август 2014 г. С. 11-18.

Рецензент: Статья рецензирована членами редколлегии журнала.

Vasil'ev Aleksey Anatol'evich

Nizhniy Novgorod state engineering-economic institute, Russia, Vorotynec
E-mail: alexei.21@mail.ru

Gorin Leonid Nikolaevich

Nizhniy Novgorod state engineering-economic institute, Russia, Vorotynec

Igoshin Denis Nikolaevich

Nizhniy Novgorod state engineering-economic institute, Russia, Vorotynec
E-mail: igoshin.d.n@mail.ru

The development of thinking of students of technical specialties

Abstract. In the process of training students of technical specialties it is necessary to form the features of the invention, to solve various problems associated with the study of special and technical disciplines. Dana and dismantled the structure of the training sessions. It is shown, stimulation of mental activity of students during independent work on the task and its solution students. The basics of forming of technical thinking using instructional techniques. The analysis of the pedagogical techniques leading to activization of cogitative activity of students.

Keywords: technical thinking; development; training; training session; activation; stimulation; teaching methods; structure; goals and objectives.

REFERENCES

1. Vasil'ev A.A., Gorin L.N. Razrabotka original'nogo gruzopod'emnogo ustroystva // Vestnik NGIEI. Nauchnyy zhurnal. №4 (35) aprel' 2014 g. S. 3-8.
2. Semushina L.G., Yaroshenko N.G. Soderzhanie i tekhnologiya obucheniya v srednikh spetsial'nykh uchebnykh zavedeniyakh: Ucheb. Posobie dlya prep. Uchrezhdeniy sred. Prof. Obrazovaniya. – M.: Masterstvo, 2001. – 272 s.
3. Psikhologicheskiy test tekhnicheskikh sposobnostey. [Elektronnyy resurs] URL: <http://effecton.ru/692.html>. (Data obrashcheniya 08.04.2014).
4. Skakun V.A. Provedenie i analiz urokov po spetsial'nyim i obshchetekhnicheskim predmetam. – M.: Vyssh. shk., 1984. S. 19-26.
5. Skakun V.A. Vvedenie v professiyu мастера производственного обучения: Metod. posobie. – 2-e izd. pererab. I dop. – M.: Vyssh. shk., 1988. – s. 239.
6. Skakun V.A. Prepodavanie obshchetekhnicheskikh i spetsial'nykh predmetov v srednikh PTU: Metod. posobie. – M.: Vyssh. shk., 1987. 272 s.: il. S. 42-43.
7. Zharov M.S. Metodika teoreticheskogo obucheniya po predmetu «Traktory i avtomobili»: Metod. posobie dlya sredn. sel'sk. prof. – tekhn. Uchilishch. – M.: Vyssh. shkola, 1982. – 280 s., il. S. 21-28.
8. Osipov A.N. Podgotovka kvalifitsirovannykh rabochikh dlya sel'skokhozyaystvennogo proizvodstva: Profpedagogika. – 2-e izd., pererab. I dop. – M.: Vyssh. shk., 1985. – 240 s. С. 105, 123.
9. Belousov N.M., Tolcheev O.V. Prepodavanie elektrotekhniki: Metod. posobie. – M.: Vyssh. shk., 1988. – 191 s.: il.
10. Vasil'ev A.A., Gorin L.N. Razvitie tekhnicheskogo myshleniya studentov srednego professional'nogo obrazovaniya // Vestnik NGIEI. Nauchnyy zhurnal. №8(39) avgust 2014 g. S. 11-18.