КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
ART 14174 УДК 378.147
Садекова Е. В. Значение раздаточного и методического материала в ходе адаптации студентов младших курсов к процессу обучения в техническом вузе // Концепт. – 2014. – № 07 (июль). – ART 14174. – 0,4 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2014/14174.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

Садекова Евгения Владимировна,
кандидат педагогических наук, доцент кафедры кораблестроения и авиационной техники ФГБОУ ВПО «Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева», г. Нижний Новгород
jane51268@rambler.ru

Значение раздаточного и методического материала в ходе адаптации студентов младших курсов к процессу обучения в техническом вузе

Аннотация. *В статье рассмотрены вопросы использования раздаточного и методического материала для быстрой адаптации студентов младших курсов технических вузов при изучении графических и специальных дисциплин.*
Ключевые слова: *пространственное мышление, условия и факторы обучения, самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение.*
Раздел: *(01) педагогика; история педагогики и образования; теория и методика обучения и воспитания (по предметным областям).*

При подготовке инженеров кораблестроительного и авиастроительного профиля необходимо учитывать, что скорость развития науки, освоения новых технологий стремительно повышается.

Новый стандарт высшего образования обязывает технические вузы выпустить инженера – корабле- и авиастроителя, имеющего глубокие знания фундаментальных дисциплин и активные навыки эксплуатации современной техники. Руководящим документом при разработке учебных программ являются квалификационные требования, в соответствии с которыми в результате изучения математических и естественнонаучных и общетехнических дисциплин выпускник должен иметь фундаментальную общенаучную, профессиональную подготовку, обеспечивающую широкий научный и технический кругозор, быструю адаптацию к изменениям условий практической деятельности, самостоятельное освоение новой техники; умение применять математические и графические методы исследования при решении инженерных задач; выполнять инженерно-технические расчеты с использованием современных физико-математических методов и средств вычислительной техники.

В решении этих задач немалая роль принадлежит общетехническим дисциплинам: теоретической механике, сопротивлению материалов, инженерной графике, при изучении которых закладываются основы теоретических знаний и экспериментальных навыков и умений студентов технических вузов.

Поскольку общетехнические дисциплины изучаются на младших курсах технического вуза, необходимо отметить тот момент, что насколько быстро студенты адаптируются к процессу обучения в стенах своего вуза, настолько раньше они войдут в будущую профессию. Способствовать быстрой и качественной адаптации студентов младших курсов возможно, разрабатывая и применяя различные методические способы и средства обучения.

Специфика будущей профессиональной деятельности студента корабле- и авиастроительных специальностей требует от специалиста обладания твердыми знаниями и умениями в чтении и разработке конструкторско-технологической документации. Данные знания и навыки будущие инженеры начинают приобретать в ходе изучения дисциплины «Инженерная графика» на первом и втором курсах обучения и закрепляют при изучении специальных дисциплин на последующих курсах.

КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
ART 14174 УДК 378.147
Садекова Е. В. Значение раздаточного и методического материала в ходе адаптации студентов младших курсов к процессу обучения в техническом вузе // Концепт. – 2014. – № 07 (июль). – ART 14174. – 0,4 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2014/14174.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

Возраст 17–23 лет наиболее плодотворный для формирования знаний, умений, навыков, научного и профессионального развития, совершенствования всесторонней мыслительной культуры. В этот период активно развиваются все психические свойства и особенности, проявляется творческая одаренность.

В то же время психологами отмечалось, что первый курс самый сложный и трудный для студентов технических вузов. Для многих из них учеба в вузе – начало самостоятельной жизни. Юноши и девушки впервые встречаются с новой обстановкой, с неизвестными ранее условиями учебы, что для многих усугублялось проживанием в общежитиях.

Возникает противоречие между привычными формами поведения и новыми более жесткими требованиями. Первокурсники еще не до конца осознали их сущность, не овладели приемами выполнения. Происходит ломка старого динамического стереотипа и формирование нового; перестройка старых и выработка новых привычек. Этот процесс небезболезненный. Он может вызвать отрицательные психические реакции, переживания студентов младших курсов.

Характерным для первокурсников является также противоречие между объемом, новизной, сложностью учебного материала, с одной стороны, и отсутствием навыков и умений самостоятельной работы в условиях вуза – с другой. У студентов происходит дидактическая адаптация. Им необходимо помочь научиться слушать и записывать лекцию, самостоятельно изучать и конспектировать рекомендованную литературу, качественно готовиться к практическим занятиям, зачетам, экзаменам.

Еще К. Маркс подчеркивал, что условия непосредственно не входят в процесс труда, «но без них он или совсем невозможен, или может происходить лишь в несовершенном виде». Рассмотрим условия и факторы обучения, которые можно разделить на два вида: ситуативные и личностные.

Приведем ситуативные факторы, отрицательно влияющие на успеваемость обучаемых:

- лимит времени;
- состояние стресса;
- состояние повышенной тревожности;
- желание быстро найти решение;
- слишком сильная или слабая мотивация;
- фиксирующая установка на конкретный способ решения;
- повышенная самоцензура;
- способ предъявления условий задачи, провоцирующий неверный путь решения и др.

Личностные факторы – устойчивые свойства, черты личности или характера человека, которые могут влиять на состояния, вызванные той или иной ситуацией (к отрицательным личностным факторам можно отнести: неуверенность в себе (низкую самооценку); эмоциональную подавленность; высокую тревожность как личностную черту и др.).

Индивидуальный подход – один из важнейших дидактических принципов личностно-ориентированного обучения. Для эффективного управления процессом обучения необходимо знать психологические особенности студентов, тем более возрастает важность данного принципа при подготовке специалистов, способных к творческому труду. Однако принцип индивидуального подхода вступает в противоречие с массовым (фронтальным) характером обучения. Обучаемые различаются

Садекова Е. В. Значение раздаточного и методического материала в ходе адаптации студентов младших курсов к процессу обучения в техническом вузе // Концепт. – 2014. – № 07 (июль). – ART 14174. – 0,4 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2014/14174.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

по скорости прочности заучивания; у них разные потенциальные возможности к продуктивному мышлению, различно протекает период адаптации к жизни и учебе в вузе. Кроме того, имеются глубокие различия, вызывающие изменения внутреннего состояния психических функций в стрессовых ситуациях (например, сложная и необычная лекция). Внешне это проявляется в изменении поведения, затруднениях при умственной деятельности, снижении внимания и, как результат, понимания. Преподаватель должен учитывать психологические особенности обучаемых и управлять развитием психических функций.

Проведенное анкетирование первокурсников дало возможность в целом нарисовать следующую картину.

Во-первых, неоднородность состава абитуриентов, поступающих в технические вузы: выпускники средних городских школ (45%), поселковых школ (33%) и сельских школ (22%), выпускники профтехучилищ и техникумов (9%).

Во-вторых, крайне неравномерный уровень начальной подготовки первокурсников: 10% новичков не изучали черчения в школе, у 9% отмечаются крайне слабые навыки выполнения чертежа, оценка по черчению в аттестате «удовлетворительно», 66% студентов показывают удовлетворительные навыки выполнения чертежа, имея оценку по черчению в аттестате «хорошо», 20% новичков показывают хорошие навыки выполнения чертежа, имея оценку по черчению в аттестате «отлично», и только 5% обучаемых справляются с графическими построениями на «отлично».

Сказанное выше позволяет представить, сколько компонентов составляют успешность обучения первокурсников, которая характеризуется их успеваемостью.

Необходимо отметить также специфику дисциплины «Инженерная графика». Данная дисциплина ставит своей задачей не только обучить студентов грамотно, в соответствии с требованием государственных стандартов, выполнять конструкторскую документацию, но и всесторонне развить пространственное мышление, научить мыслить четкими образами, видеть объёмные образы и уметь их перенести на плоский чертёж и наоборот.

Однако иметь врождённое развитое пространственное мышление такая же редкость, как и иметь врожденный абсолютный слух. Затруднённое пространственное мышление бывает обычно в силу отсутствия соответствующего тренинга в ранние годы и реже – в силу отсутствия соответствующей личностной способности. Но для инженеров – корабле- и авиастроителей пространственное мышление имеет немаловажную роль в их формировании как специалистов.

В техническом вузе пространственное мышление начинают формировать при изучении начертательной геометрии. Но дальнейшее развитие пространственное мышление получает при изучении инженерной и компьютерной графики. В ходе преподавания этих дисциплин преподаватели должны не только дать необходимые знания на высоком уровне, но и помочь первокурсникам адаптироваться к новым условиям обучения, научить грамотно и в совершенстве пользоваться чертёжными инструментами, приучить к аккуратности выполнения графических работ, научить планировать своё рабочее место и время, помочь развить пространственное и творческое мышление.

Большую роль в решении поставленных выше психолого-педагогических задач в ходе преподавания графических дисциплин играет раздаточный материал.

Лекция – звено дидактического цикла обучения. Главная дидактическая цель лекции – формирование ориентировочной основы для последующего усвоения обу-

Садекова Е. В. Значение раздаточного и методического материала в ходе адаптации студентов младших курсов к процессу обучения в техническом вузе // Концепт. – 2014. – № 07 (июль). – ART 14174. – 0,4 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2014/14174.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

чаемыми учебного материала. Реализация в методике лекционных занятий принципов проблемного обучения, своевременное отражение в содержании лекционных курсов актуальных вопросов теории и практики, достижений научно-технического развития позволяют формировать у обучаемых научное мышление, тренируют память, развивают логику, абстрактное и пространственное мышление.

Многие современные педагоги отмечают, что лекции играют особую роль в системе высшего образования. Основные научно-теоретические положения и установки данного курса могут быть сообщены только на лекции. Лекции дают научные основы предмета, учат методам раскрытия существа изучаемого вопроса. Дидактическое назначение лекции заключается в том, чтобы обучаемых ввести в науку, ознакомить с ее основными категориями, закономерностями изучаемой дисциплины, ее методологическими основами. Тем самым определяется содержание и характер всей дальнейшей работы студента по данной дисциплине, развивается его познавательный интерес и умение логически мыслить.

Лекции устанавливают связи со всеми видами учебной работы: практикой, лабораторными, семинарскими и другими занятиями. С. И. Архангельский отмечает, что одной из задач лекции является установление связи обучения с обязательной самостоятельной и дополнительной самостоятельной работой обучаемых. Лекция требует обращения к литературе и учебникам, зовет к углубленным самостоятельным поискам знаний [Архангельский С. И. Лекции по теории обучения в высшей школе. М.: Высш. шк., 1974. С. 323].

Если рассматривать графическую дисциплину «Начертательная геометрия», благодаря которой начинается активное формирование и развитие пространственного мышления, то можно отметить, как ярко выделяется она на фоне других дисциплин (естественнонаучных и гуманитарных). Особенности изложения материала связаны с большим количеством графических построений, требующих особой четкости, точности и аккуратности.

Преподаватель, читая лекцию по начертательной геометрии, может решить проблему точности, аккуратности и удобочитаемости графических изображений с помощью современных ТСО, плакатов и, конечно же, демонстрируя свою профессиональную технику выполнения графических построений. Для обучаемого конспектирование подобной лекции вызовет массу затруднений, поскольку приходится не только выполнять текстовые теоретические записи, но и воспроизводить построения на должном уровне, чтобы при подготовке по лекциям в них можно было разобраться. Студенту необходимо помочь научиться слушать и записывать лекцию, самостоятельно изучать и конспектировать рекомендованную литературу, качественно готовиться к практическим занятиям, зачетам, экзаменам. И эту проблему в большей части можно решить посредством использования на лекциях по начертательной геометрии бланк-конспектов.

Бланк-конспект лекций по начертательной геометрии как средство обучения не ново в педагогической практике и имеет различные внешние формы. Обычно внешне бланк-конспект лекций по начертательной геометрии представляет собой большую тетрадь, желательно формата А4 (размер альбомного листа). В содержание бланка конспекта может входить: название изучаемой темы, название лекционного занятия, цель занятия, изучаемые вопросы, а главное, графические заготовки для будущих построений в нужном масштабе, выполненные с учетом требо-

Садекова Е. В. Значение раздаточного и методического материала в ходе адаптации студентов младших курсов к процессу обучения в техническом вузе // Концепт. – 2014. – № 07 (июль). – ART 14174. – 0,4 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2014/14174.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

вания ГОСТов к линиям, шрифту и т. д. Некоторые рисунки выполняются полностью, так как несут только информационную нагрузку или способствуют наглядности излагаемого материала.

Текстовую информацию студенты вносят самостоятельно, для этого в бланке-конспекте предусмотрены пустые места на страницах рядом с построениями. В начале курса преподаватель даёт рекомендации по использованию бланка-конспекта, далее на занятиях организует конспектирование студентами, построение ими изображений с учетом специфики бланка-конспекта.

В тех вузах, где используют бланки-конспекты лекций по начертательной геометрии, студенты отмечали, что данный раздаточный материал в значительной мере облегчил понимание дисциплины, позволил максимально сократить время выполнения студентами графических построений, обеспечил их правильность, четкость, стимулировал аккуратность ведения конспекта.

В результате у большинства студентов пропал страх перед сложной дисциплиной, повысился интерес к изучаемому материалу. Благодаря использованию бланков-конспектов студенты приобрели некоторые навыки ведения конспектов лекций и по другим дисциплинам, что, несомненно, помогло им быстрее адаптироваться к учебному процессу в вузе.

Можно ли использовать подобный раздаточный материал при изучении инженерной графики? Думается, что возможно, если данная дисциплина имеет лекционный курс. Но в программе подготовки корабле- и самолетостроителей инженерная графика не имеет курса лекций и состоит из практических занятий. Как должен выглядеть раздаточный материал для успешного изучения инженерной графики, а далее – и для изучения судостроительного и самолетостроительного черчения (на третьем курсе)?

На кафедре «Кораблестроение и авиационная техника» в этом направлении ведется методическая работа. Разрабатываются новые учебно-методические пособия, способствующие поэтапному выполнению графических работ. В данных пособиях не только рассматривается теоретическая основа изучаемого вопроса с комментариями и пояснениями наиболее трудных моментов теории, в них описывается, как правильно пошагово выполнять графические работы, начиная с банального подбора стандартного формата и масштаба и далее – планирования поля чертежа.

На первый взгляд, столь подробное руководство по выполнению графических работ кажется излишним, но не будем забывать, что дисциплина дается на первом курсе и на самостоятельную работу студента выделено больше часов, чем на аудиторные занятия. Кто поможет студенту в ходе самостоятельной работы приобрести необходимые первичные навыки? И в формировании поля чертежа, и в понимании, с чего вообще необходимо начать выполнять задание, чтобы избежать простейших ошибок и потом не пришлось переделывать всю работу?

Более того, приучая студентов первых курсов к поэтапному осмысленному выполнению графических заданий от простых к более сложным, мы закладываем прочный фундамент в формировании графической культуры будущего инженера, способствуем усвоению элементарных навыков самостоятельной деятельности.

Ответы на контрольные вопросы в конце теоретического раздела пособия позволят студентам осуществить самоконтроль усвоения теоретического и практического материала, что в дальнейшем способствует успешному прохождению контрольных тестов по теме.

КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
ART 14174 УДК 378.147
Садекова Е. В. Значение раздаточного и методического материала в ходе адаптации студентов младших курсов к процессу обучения в техническом вузе // Концепт. – 2014. – № 07 (июль). – ART 14174. – 0,4 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2014/14174.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

Необходимо отметить, что задания для графических работ дифференцированы по трем уровням сложности, что позволяет каждому студенту справиться с посильной задачей и по мере формирования графических навыков и знаний повышать свой уровень.

Ниже предложен один из примеров графического задания по теме «Простой разрез».

Выполнить на оценку «3»:

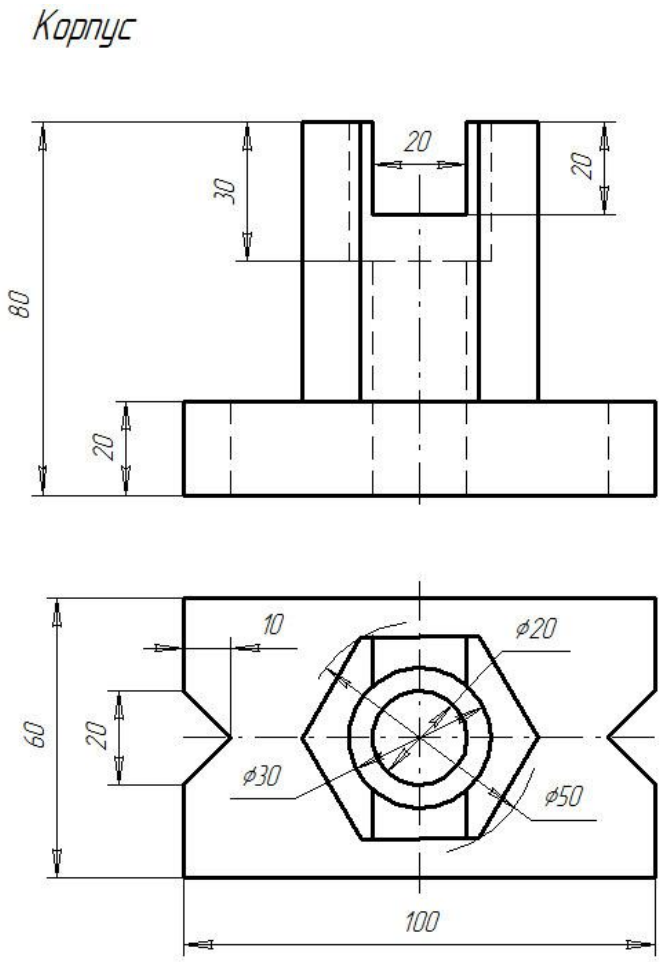
1. Главный вид и вид сверху (исходные данные).
2. Фронтальный разрез.

Выполнить на оценку «4»:

1. Главный вид и вид сверху (исходные данные).
2. Вид слева.
3. Фронтальный разрез (используя упрощения, предусмотренные ГОСТ 2.305–2011).

Выполнить на оценку «5»:

1. Главный вид и вид сверху (исходные данные).
2. Вид слева.
3. Фронтальный разрез (используя упрощения, предусмотренные ГОСТ 2.305–2011).
4. Профильный разрез (используя упрощения, предусмотренные ГОСТ 2.305–2011).



Пример задания графической работы

КОНЦЕПТ
научно-методический электронный журнал
ART 14174 УДК 378.147
Садекова Е. В. Значение раздаточного и методического материала в ходе адаптации студентов младших курсов к процессу обучения в техническом вузе // Концепт. – 2014. – № 07 (июль). – ART 14174. – 0,4 п. л. – URL: http://e-koncept.ru/2014/14174.htm. – Гос. рег. Эл № ФС 77-49965. – ISSN 2304-120X.

Поскольку данная тема является одной из первых в ходе изучения инженерной графики, то формат листа и рекомендуемый масштаб выполнения работы студенту оговаривается в методических рекомендациях к выполнению данного задания.

После введения в учебный процесс нового учебно-методического пособия преподавателями дисциплины было отмечено, что у большинства студентов качество и сроки выполнения графической работы по данной теме значительно изменились в лучшую сторону, а защиты работ студентами стали более осмысленными и уверенными, что говорит о полной самостоятельности студентов при выполнении данного задания. Как результат – студенты младших курсов перестают бояться заданий по графическим дисциплинам, начинают уверенней и глубже вникать в процесс выполнения графических работ и, соответственно, более проникаться интересом к своей будущей профессии.

Evgeniya Sadekova,
Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor at the chair of shipbuilding and aircraft equipment, Nizhny Novgorod State Technical University of R. E. Alekseev, Nizhny Novgorod
jane51268@rambler.ru

ISSN 2304-120X
07
9 772304 120142

Value of handout and methodical material during adaptation of junior students to training process in technical college

Abstract. The author views the questions of use of handout and methodical material for fast adaptation of junior students of technical colleges when studying graphic and special disciplines.

Key words: spatial thinking, conditions and training factors, independent work, personal training.

Рекомендовано к публикации:
Горевым П. М., кандидатом педагогических наук, главным редактором журнала «Концепт»