

**Комитет образования и науки Волгоградской области
Совет директоров государственных профессиональных образовательных организаций
Волгоградской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Волгоградский профессиональный техникум кадровых ресурсов»**



**ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»
В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС**

**Материалы круглого стола
в рамках заседания областного
учебно-методического объединения преподавателей
дисциплины «Техническая механика»**

**ББК 74. 57
П 764**

Редактор: Говорова Ирина Евгеньевна, методист ГБПОУ «Волгоградский профессиональный техникум кадровых ресурсов»

Применение образовательных технологий в процессе преподавания дисциплины «Техническая механика» в условиях реализации ФГОС
[Электронный ресурс]: материалы областного **круглого стола**/ ред.
И.Е.Говоровой .– М: , 2016. – Режим доступа : <http://www.informio.ru/publications>

В рамках заседания областного учебно-методического объединения преподавателей дисциплины «Техническая механика» в режиме круглого стола обсуждались актуальные вопросы организации и обеспечения образовательного процесса при освоении цикла общепрофессиональных дисциплин технического профиля по нескольким направлениям:

- инновационные подходы в применении образовательных технологий,
- исследовательская деятельность и интерактивное обучение в процессе преподавания дисциплины «Техническая механика» и многое др.

В работе круглого стола приняли участие педагоги образовательных организаций среднего профессионального образования Волгоградской области, преподаватели кафедры строительной механики Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета.

Материалы статей в сборнике представлены в авторской редакции.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	<i>Ананьева Анастасия Николаевна</i> , Применение образовательных технологий в процессе преподавания дисциплины «Техническая механика» в рамках реализации требований ФГОС в ГАПОУ «ВПК»	4
2.	<i>Басаргина Лилия Алексеевна</i> , Сочетание традиционной оценки теоретических знаний и отдельных практических умений студентов	10
3.	<i>Воронина Надежда Анатольевна</i> , Реализация образовательных технологий на учебных занятиях по дисциплине «Техническая механика»	14
4.	<i>Воронкова Галина Вячеславна</i> , Использование информационных технологий при изучении курса строительной механики	19
5.	<i>Говорова Ирина Евгеньевна</i> , Применение тестовых технологий в рамках реализации требований ФГОС	22
6.	<i>Докучаева Елена Юрьевна</i> , Организация самостоятельной работы студентов в процессе преподавания дисциплины «Техническая механика» в рамках реализации требований ФГОС	27
7.	<i>Коваль Татьяна Борисовна, Кориунов Светлана Николаевна</i> , Дистанционное обучение в преподавании технической механики как форма реализации требований ФГОС	29
8.	<i>Кошелева Наталья Юрьевна</i> , Тестирующая программа по дисциплине «Техническая механика» в условиях реализации требований ФГОС	34
9.	<i>Лыков Евгений Владимирович</i> , Особенности применения образовательных технологий в процессе преподавания дисциплины «Техническая механика» в условиях реализации требований ФГОС	37
10.	<i>Попова Виктория Николаевна</i> , Опыт организации самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины «Техническая механика» в условиях реализации требований ФГОС	42
11.	<i>Рагозина Елена Владимировна</i> , Организация самостоятельной работы студентов на аудиторных занятиях по дисциплине «Техническая механика»	46
12.	<i>Рекунов Сергей Сергеевич</i> , Внедрение информационных технологий в образовательный процесс по дисциплинам прочностного цикла с учётом требований ФГОС ВО	48

ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС В ГАПОУ «ВПТК»

*Ананьева Анастасия Николаевна,
преподаватель дисциплин профессионального цикла
ГАПОУ Волгоградский профессионально-технический колледж*

Экономическая ситуация в Российской Федерации предъявляет новые требования к системе среднего профессионального образования (СПО), среди которых обеспечение качества образования становится ключевым. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года предусмотрела создание современной системы оценки качества образования. Вместе с тем, целый ряд исследований последних лет показывает, что добиться существенного роста качества образования в рамках традиционных подходов в системе СПО к организации учебного процесса практически невозможно.

Введение Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО) изменило требования к качеству образования, темпам модернизации образования, определило новые для российской профессиональной школы положения о компетентности выпускника. Обеспечение качества профессионального образования в сложившихся условиях возможно при изменении подходов к организации образовательного процесса, одним из которых является внедрение образовательных технологий. Их важность была осознана в России еще в 80-х годах XX века в поисках эффективных систем обучения, а реальная технологизация отечественного среднего профессионального образования активизировалась с введением ФГОС.

На современном этапе развития образования повышаются требования к теоретическому обоснованию педагогических технологий, определяющих эффективность процесса обучения, а также требования к работникам профессионального образования, которые должны уметь мыслить и действовать творчески, развивать те же качества у обучающихся. Способность к инновационной работе становится важным признаком профессиональной компетентности, в новых условиях существенно меняется роль преподавателя, он становится модератором образовательного процесса, при котором новые образовательные задачи решаются с помощью новых технологий на основе компетентностного подхода.

К современным педагогическим технологиям относят:

- технологии личностно — ориентированного образования;
- технология знаково-контекстного обучения;
- игровые технологии;
- информационные технологии;
- модульная технология;
- технология опережающего обучения с использованием опорных схем;
- технология развивающего обучения и многие другие.

Выбор технологий обучения преподаватель осуществляет, руководствуясь, прежде всего, своим педагогическим опытом, уровнем владения педагогическим инструментарием, требованиями ФГОС СПО. Ориентация технологий обучения на самостоятельную, исследовательскую работу, развитие творческих качеств у обучающихся требует перестройки оценки качества усвоенных знаний, навыков и способностей. В современном обществе, когда речь идет о качестве подготовки выпускников, на первый план выходят потребности работодателя, которые связаны, в основном, с профессиональными требованиями к подготовке выпускников, с их умениями применять свои знания в реальных профессиональных ситуациях. Для решения этой проблемы, необходимо вовлекать каждого студента в активную

познавательную и творческую деятельность. Этого можно добиться, используя современные педагогические технологии, необходимые для активной мыслительной деятельности, развития коммуникативной компетенции студентов, технологии, основанные на сотрудничестве, сотворчестве, где преподаватель выступает в роли партнера, координатора, консультанта. Наиболее перспективными являются технологии, связанные с различными формами интерактивного обучения, проектной и исследовательской деятельности, а так же нестандартными формами проведения занятий.

Использование метода проектов в процессе преподавания дисциплины «Техническая механика» может осуществляться по следующим вариантам:

Вариант 1:

- 1) преподаватель дает краткую формулировку задачи;
- 2) студенты выдвигают первоначальные идеи;
- 3) проводят исследование, чтобы выяснить, какая из идей выглядит более перспективной;
- 4) разрабатывают лучшую идею;
- 5) учатся навыкам и умениям изготовления изделия;
- 6) планируют изготовление согласно лучшей идее;
- 7) изготавливают изделие согласно лучшей идее;
- 8) испытывают и оценивают свое изделие.

Вариант 2:

- 1) студенты анализируют большое количество подобных изделий;
- 2) обсуждают их достоинства и недостатки;
- 3) записывают краткую формулировку задачи для изготовления улучшенного варианта изделия;
- 4) исследуют потребности в этом изделии;
- 5) разрабатывают набор критериев, которым должно отвечать изделие;
- 6) делают упражнения для развития умений и навыков и на основании опыта выбирают лучшую идею изготовления изделия;
- 7) планируют изготовление изделия;
- 8) создают изделие, отмечая возникающие трудности и определяя пути их преодоления;
- 9) испытывают и оценивают свое изделие.

Вариант 3:

- 1) преподаватель выдает ученикам какой-либо материал и предлагает выдвинуть идеи по использованию этого материала для изготовления изделия;
- 2) студенты проводят исследование, определяют потребности в изделии и его потенциальных потребителей;
- 3) пишут краткую формулировку задачи;
- 4) проводят более глубокие исследования для выбора варианта проекта;
- 5) разрабатывают набор критериев, которым должно удовлетворять изделие;
- 6) разрабатывают лучшую идею;
- 7) составляют план изготовления изделий с учетом имеющихся материалов и оборудования;
- 8) изготавливают изделие, внося изменения по необходимости;
- 9) испытывают и оценивают изделие.

Поскольку способности обучающихся различны, важно проводить дифференцированное обучение. Предположим, вся группа выполняет один проект. Способные обучающиеся могут провести больше исследований, рассмотреть более широкий диапазон первоначальных идей, сделать более сложное изделие и более полно спланировать свою работу. Менее способные - острее нуждаются в помощи преподавателя во время выполнения проекта.

Итак, благодаря использованию метода проектов в дисциплине «Техническая механика» повышается вероятность творческого развития обучающихся; естественным образом происходит соединение теории и практики, что делает теорию более интересной и более реальной; развивается активность студентов, которая приводит их к большей самостоятельности; укрепляется чувство социальной ответственности, а, кроме всего прочего, обучающиеся на занятиях испытывают истинную радость.

В процессе проектной деятельности, формируются следующие умения и навыки:

Рефлексивные умения:

- умение осмыслить задачу, для решения которой недостаточно знаний;
- умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи?

Поисковые (исследовательские) умения:

- умение самостоятельно генерировать идеи, т.е. изобретать способ действия, привлекая знания из различных областей;
- умение самостоятельно найти недостающую информацию в информационном поле;
- умение запросить недостающую информацию у эксперта (преподавателя, консультанта, специалиста);
- умение находить несколько вариантов решения проблемы;
- умение выдвигать гипотезы;
- умение устанавливать причинно-следственные связи.

Навыки оценочной самостоятельности.

- умения и навыки работы в сотрудничестве;
- умение коллективного планирования;
- умение взаимодействовать с любым партнером;
- умения взаимопомощи в группе в решении общих задач;
- навыки делового партнерского общения;
- умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы.

Коммуникативные умения:

- умение инициировать учебное взаимодействие со взрослыми – вступать в диалог, задавать вопросы и т.д.;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- умение находить компромисс;
- навыки интервьюирования, устного опроса и т.п.

Презентационные умения и навыки:

- навыки монологической речи;
- умение уверенно держать себя во время выступления;
- артистические умения;
- умение использовать различные средства наглядности при выступлении;
- умение отвечать на незапланированные вопросы.

Учебный проект с точки зрения обучающегося – это возможность делать что-то интересное самостоятельно, в группе или самому, максимально используя свои возможности; это деятельность, позволяющая проявить себя, попробовать свои силы, приложить свои знания, принести пользу и показать публично достигнутый результат; это деятельность, направленная на решение интересной проблемы, сформулированной самими учащимися в виде цели и задачи, когда результат этой деятельности – найденный способ решения проблемы – носит практический характер, имеет важное прикладное значение и, что весьма важно, интересен и значим для самих открывателей.

Учебный проект с точки зрения преподавателя – это дидактическое средство, позволяющее обучать проектированию, т.е. целенаправленной деятельности по

нахождению способа решения проблемы путем решения задач, вытекающих из этой проблемы при рассмотрении ее в определенной ситуации.

Итак, это и задание для обучающихся, сформулированное в виде проблемы, и их целенаправленная деятельность, и форма организации взаимодействия студента с преподавателем и обучающихся между собой, а результат деятельности как найденный ими способ решения проблемы проекта.

Метод творческих проектов, наряду с другими активными методами, эффективно применяется в начальных классах. При этом учебный процесс по методу проектов существенно отличается от традиционного обучения.

Исследовательская деятельность в процессе преподавания дисциплины «Техническая механика».

Цель работы – стимулировать развитие интеллектуально-творческого потенциала студентов через развитие и совершенствование исследовательских способностей и навыков исследовательского поведения.

Задачи:

- обучение проведению учебных исследований студентов;
- развитие творческой исследовательской активности студентов;
- стимулирование интереса к изучаемой дисциплине - ознакомление с научной картиной мира.

Любая исследовательская работа (проект) состоит из нескольких этапов.

1. Выбор темы.
2. Постановка цели и задач.
3. Гипотеза исследования.
4. Организация исследования.
5. Подготовка к защите и защита работы.

Специфика исследовательской работы заключается в систематической направляющей, стимулирующей и корректирующей роли преподавателя. Главное для преподавателя – увлечь и “заразить” студентов, показать им значимость их деятельности и вселить уверенность в своих силах.

Исследовательская деятельность заставляет и приучает студентов работать со справочной и учебной литературой, периодическими изданиями, что в наше время очень важно, потому что по собственному опыту и, основываясь на мнении коллег, я знаю, обучающиеся в лучшем случае читают только интернет-статьи.

Найденный материал просматривается, попутно выясняется, что нужно провести анкетирование, опрос или эксперимент, подобрать иллюстративный материал. Готовый материал оформляется, и студент готовится выступать на конференции или на одном из занятий. Естественно темы таких работ должны быть заранее продуманы преподавателем, а обучающиеся должны получить положительный результат.

Вообще для получения положительного результата исследовательской работы преподавателю необходимо дать позитивный настрой и стимулировать студентов. Преподаватель должен чутко и умело руководить исследовательской деятельностью обучающихся.

Организация исследования включает в себя следующие этапы.

- Подумать самостоятельно:
 - Что я об этом знаю?
 - Какие мысли я могу высказать про это?
 - Какие выводы я могу сделать из того, что мне уже известно?
- Просмотреть справочную и учебную литературу, издания периодической печати по теме.
- Записать важную информацию, которую узнал из книг, газет и журналов.
- Провести анкетирование при необходимости.
- Просмотреть телематериалы.

- Записать то необычное, что узнано из фильмов.
- Использовать интернет.
- Записать то новое, что узнано с помощью компьютера.
- Понаблюдать.
- Записать интересную информацию, полученную с помощью наблюдений, удивительные факты и парадоксы. При необходимости сделать фотографии.
- Провести эксперимент.
- Записать план и результаты эксперимента.
- Оформить исследование.
- Защитить работу.

Любой исследовательский проект должен быть защищен. Для этого нужна подготовка. Подготовка к защите включает следующие этапы.

1. Выделить из текста основные понятия и дать им определения:

- а) разъяснение посредством примера;
- б) описание;
- в) характеристика;
- г) сравнение;
- д) различие.

2. Классифицировать основные предметы, процессы, явления и события.

3. Выявить обозначить все замеченные парадоксы.

4. Расставить по важности основные идеи.

5. Предложить сравнения и метафоры.

6. Сделать выводы и умозаключения.

7. Указать возможные пути дальнейшего изучения проблемы.

8. Подготовить текст доклада.

9. Подготовить средства наглядного представления доклада.

Интерактивные методы в процессе преподавания дисциплины «Техническая механика».

Преимущества интерактивных методов обучения для профессиональной подготовки студентов в области технических дисциплин определяются следующими приоритетами:

- студенты осваивают новый материал в качестве активных участников процесса обучения;
- будущие специалисты получают навыки владения современными технологиями обработки информации;
- вырабатывается умение самостоятельно изучать и анализировать справочные данные, технические и нормативные документы, отслеживать вносимые в них изменения;
- оперативность и актуальность получаемой информации: студенты решают сложные практические ситуации, которые имеют место в профессиональной деятельности;
- доступность и гибкость. Студенты используют в процессе обучения информационные нормативные базы;
- интерактивные методы обучения позволяют осуществлять возможность постоянных контактов студентов с преподавателем. Они делают более профессиональным образовательный процесс.

Интерактивные формы проведения занятий мною используются при проведении лекций, практических и других видов учебных занятий; применяются на всех уровнях подготовки.

Использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в преподавании дисциплины «Техническая механика» чрезвычайно плодотворно. Применяя ИКТ, студенты успешно используют полученные навыки в их профессиональной деятельности. Это осуществляется путем внедрения в систему профессионального образования модульно-компетентного подхода. Цель

применения этого подхода – подготовка конкурентоспособного, мобильного, компетентного выпускника.

Компетентностный подход – ориентация всех компонентов учебного процесса на приобретение выпускником компетентности и компетенций, необходимых для осуществления его профессиональной деятельности.

Интерактивная лекция объединяет в себе аспекты традиционной лекции и тренинговой игры. Лекция с ошибками используется для закрепления изученного материала. Содержание лекций отпечатывается на отдельных листах и предлагается для самостоятельного изучения студентам. Они должны обнаружить в тексте ошибки и обосновать их, обсудить текст лекции. Такая форма обучения способствует формированию умения осуществлять самоконтроль при изучении теоретического материала.

Лекция-консультация формирует у студентов задавать вопросы. Она предпочтительна при изучении тем с выраженной практической направленностью. Акцентирую внимание на ряде ситуаций практического применения, остальное время отвечаю на вопросы студентов. Лекция-дискуссия развивает критическое мышление, активизирует процесс принятия материала, способствует более глубокому его пониманию. Дискуссия может проводиться также в конце занятия по всему содержанию лекции. Данный вид лекции позволяет управлять коллективным мнением аудитории.

Активизация умственной деятельности студентов находит наиболее полное выражение в проблемном преподавании. Обучающиеся не только воспринимают, фиксируют и запоминают знаки в готовом виде, но и совместно с преподавателем или самостоятельно в условиях проблемной ситуации разрешают систему логико-познавательных задач на основе имеющихся знаний, умений и навыков. В ходе проблемного обучения преподаватель побуждает студентов к активной мыслительной деятельности логикой построения излагаемого материала, продуманной системой учебных проблем и вопросов.

Деловая игра занимает значительную нишу в интерактивных методиках преподавания. В частности, обучающие игры выполняют три основные функции:

- инструментальную: формирование конкретных учебных и профессиональных навыков и умений;
- гностическую: формирование знаний и развитие мышления студентов;
- социально-психологическую: развитие коммуникативных умений и навыков.

Одним из методов моделирования профессиональной деятельности является кейс-метод. Кейс-метод – это метод обучения, при котором студенты и преподаватель участвуют в непосредственном обсуждении деловых ситуаций и задач. Обучение с использованием кейс-метода помогает развивать умение решать практические задачи с учетом конкретных условий, дает возможность сформировать такие квалификационные характеристики, как способность к проведению анализа, умение четко формулировать и аргументировать свою позицию. Использование кейс-метода при изучении дисциплины «Техническая механика» позволяет сочетать теоретическое и практическое обучение.

Таким образом, интерактивное педагогическое взаимодействие является альтернативой традиционному педагогическому воздействию. Интерактивные технологии и методы обучения помогают студентам закреплять полученные знания, применять их на практике, приближать ситуацию к реальным условиям будущей работы, овладевать общими и профессиональными компетенциями. Важно и то, что используя их в обучении техническим дисциплинам, преподаватели повышают свой творческий потенциал, актуализируют научно-методическую работу, развивают образовательно-воспитательную среду.

Список литературы

1. О Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы (распоряжения Правительства РФ от 07 февраля 2011 г. № 163-р). URL:<http://garant.ru>
2. Криворучко Н.А. Формы учебных занятий, развивающие у студентов профессионально-познавательную активность// Среднее профессиональное образование. 2012. № 10.
3. Ситник А.П. Содержание и организационные формы методической работы в современной практике: учеб. пособие. М., 2010.
4. <http://kuvmetodist.ucoz.ru> - Инновационные технологии при внедрении ФГОС
5. <http://kopsch45.narod.ru> – Проблемное обучение

СОЧЕТАНИЕ ТРАДИЦИОННОЙ ОЦЕНКИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И ОТДЕЛЬНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ

*Басаргина Лилия Алексеевна, преподаватель
ГБПОУ «Волжский политехнический техникум»*

*Дерево без корней – засохнет
Народ без традиций исчезнет
Традиционная педагогика не исчезнет
Она наполнится новым содержанием
Она будет трансформироваться и преображаться
Постепенно направленно формироваться
Создавая пространство образовательное
А для студента среду познавательную.*

Переход страны на рыночные условия хозяйствования, связанные с этим повышенные требования к конкурентоспособности экономики предъявляют новые, более высокие требования к профессиональной подготовке специалистов, которые должны уметь быстро приспосабливаться к постоянно изменяющимся условиям труда, обладать высоким профессиональным мастерством, профессиональной мобильностью и компетентностью.

Это требует высокого уровня мастерства педагогических кадров. Педагогическое мастерство преподавателя проявляется и характеризуется прежде всего тем, насколько успешно и эффективно они направляют познавательную и учебно - производственную деятельность обучающихся в процессе их учения, какие педагогические средства применяют для этого, насколько умело вовлекают в процесс познания и овладения знаниями и профессиональным мастерством самих обучающихся.

Все эти вопросы и задачи, связанные с их решением хорошо вписываются в создание современной образовательной среды при подготовке реализации стандартов третьего поколения в учебных заведениях системы СПО, в главу которых поставлена основная задача – формирование обще-учебных мыслительных умений и навыков студентов.

И тут мы сталкиваемся с такими понятиями как, «компетенция» «компетентность».

«Компетенция» - включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определённому кругу предметов и процессов, и не обходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним.

«Компетентность» - владение, обладание человеком соответствующий компетенции, включающий его личностное отношение к ней и предмету деятельности.

Идеи компетентного подхода по Филатовой:

- объединяет интеллектуальную и навыковую составляющую образования.
- включает когнитивную, операционно – технологическую, мотивационную, этическую, социальную, и поведенческую составляющие.
- включает результаты обучения (знания и умения).
- способствует мобилизации полученных знаний, умений, опыт и способов поведения в условиях конкретной ситуации, конкретной деятельности.

Ну, если мы начнем формировать основные черты компетентного подхода к подготовке специалиста, ясно увидим, что он опирается на традиционную педагогику. Что такое традиция – это элементы социального и культурного наследия, передающиеся от поколения к поколению и сохраняющиеся в течение длительного времени. А педагогика – это наука о социально организованной целенаправленной и систематической деятельности по формированию человека, о содержании, формах и методах воспитания образования и обучения. Поэтому нет смысла разрушать все лучшее старое, а надо воспользоваться им, как фундаментом, для создания новой ступени в обучении и воспитании.

Поговорим о сочетании традиционной оценки теоретических знаний и практических умений.

Важными звеньями учебного процесса являются контроль и оценка учебной деятельности студента. Благодаря контролю, между педагогом и студентом устанавливается обратная связь дающая возможность управлять умственными и практическими действиями студента в ходе обучения. Огромное значение для успешности обучения имеет оценка знаний и умений студентов.

Слагаемые оценки:

- Объективность, единство в подходе к оценке,
- Полнота, системность, обобщенность, действенность и прочность знаний.
- Умение студентов реализовать ту или иную деятельность.
- Умение применять знания для решения конкретных учебных задач.

Педагогика оценивания:

- Создание атмосферы доверия, доброжелательности, справедливости.
- Причины выставляемых оценок.
- Не следует резко реагировать на не правильные ответы и действия.
- Дать надежду на успех, поддержать веру в свои силы.
- Не допускать безразличного отношения к выставляемой оценке.
- Привлечение студентов к оценочной деятельности, к самоконтролю.

Тактика оценки:

- Отношение к отрицательной оценке.
- Правильная тактика выставления тройки.
- Своевременность и систематичность выставления оценок.
- Оценка должна обладать обучающей функцией.
- Итоговая оценка должна отражать конечный результат.

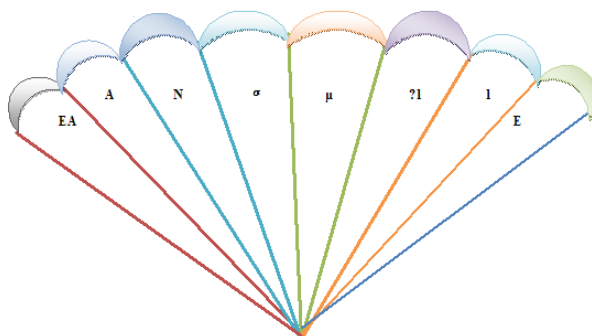
Стратегия оценки:

- Чтобы оценка действительно обучала, она должна объективно отражать уровень подготовленности студента, чтобы имела максимальное воспитательное воздействие, должна, наряду с объективностью, характеризоваться и перспективностью.



Любая теория должна подтверждаться практикой. И я хочу рассказать о своей работе. При оценке теоретических знаний, умений и навыков, я стараюсь использовать нетрадиционные формы и методы контроля знаний, которые создают непринужденную атмосферу, вызывают интерес у студента и даже любопытство:

1. Веерный опрос.



2. Блиц опрос.

«Блиц» значит быстрый, поэтому не требует много времени на проведение.

2.1. Студентам предлагается ряд терминов и им необходимо быстро дать определение.

Например:

Деформация -

Продольная сила -

Нормальные напряжения -

2.2. Предлагаются обозначения величин и они должны назвать данную величину.

Например:

τ -

σ -

ψ -

ω -

Σ -

Δl -

2.3. Предлагаются формулы определения величин, необходимо назвать определяемые величины. Вставить пропущенную величину в формулу.

4. Три в одном, написать три формулы для одной и той же величины.

Например:

$\sigma = ?$

$\sigma = ?$

$\sigma = ?$

Конечно, используются и привычные формы и методы: мини – контрольные, 3-х уровневые контрольные работы, кроссворды, рефераты, домашние графические работы, технические диктанты, лабораторно – практические занятия, обобщение материала, составление таблиц – классификаторов.

Одним из путей совершенствования контроля является привлечение студентов к оценочной деятельности, к самоконтролю, необходимо, что бы во время каждой проверки студенты не только узнавали, чему они научились, что еще не освоили, какие допустили ошибки, но и учились сами оценивать свои знания и умения. Для этого я использую игровую форму контроля; студент играет роль учителя, составляет сам вопросы, задает их, ставит оценку и комментирует её.

Кроме того, я привлекаю студентов к разработке вариантов для проведения самостоятельных работ, для проверки технических диктантов, для составления текстов для контроля знаний, для решения проблемных ситуаций и т.д.

Оценивая студентов, необходимо стремиться к созданию атмосферы доверия доброжелательности, пространства, в котором студент мог работать творчески, расковано, мог реализовать свой творческий потенциал, проявить себя эстетически, многогранно. Все это можно осуществить при помощи предметных КВН, рыцарских турниров, игры «Что? Где? Когда?»

Работу по проверке и оценке учебных успехов студентов нельзя сводить лишь к контролю за качеством усвоения материала. Это работа должна содействовать углублению и расширению знаний и умений, осуществляться на основе высокой умственной активности студентов. В это её важная обучающая функция. Нужно в процессе контроля и оценки как можно чаще ставить студентов в условия, требующие самостоятельного применения знаний в новых ситуациях, самостоятельного решения новых познавательных задач. Это решается путем создания учебных фильмов, разработкой проектов.

Все эти формы и методы являются неотъемлемой частью для создания основных черт компетентностного подхода к подготовке специалиста, созвучны с задачами, которые решает традиционная педагогика, такие как:

- создание ситуаций для комплексной проверки умений практического использования знаний и приобретения жизненного опыта.

- оказание педагогической поддержки формирующиеся личности и создание для нее, зоны успеха.

- наличие четкой системы критериев измерения которой можно обрабатывать статическими методами.

- интегративная характеристика проявлений личности, связанная с её способностью совершенствовать имеющиеся знания, умения и способы деятельности по мере социализации и накопления опыта жизнедеятельности.

Список литературы

1. Апатова Н.Э. Информационные технологии в школьном образовании. М., 1994.
2. Батышев С. Я. блочно-модульное обучение М., 1997.
3. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М., 1995.
4. Важеевская Е.Е., Глазунов А.Т. Учись учиться. М., 2000.
5. Коротяев Б. И. Учение - процесс творческий. М., 1989.
6. Новиков А.М. Российское образование в новой эпохе. М., 1995.
7. Профессиональная педагогика (Под. ред. С.Я. Батышева). М.,1999.
8. Скакун В.А. Преподавание общетехнических и специальных предметов в средних ПТУ М., 1987.
9. Стариченко Б.Е. Компьютерные технологии в образовании (учебное пособие). Екатеринбург, 1997.

РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

*Воронина Надежда Анатольевна, преподаватель
ГБПОУ «Волгоградский
политехнический колледж имени В.И. Вернадского»*

*Посредственный преподаватель излагает,
хороший – объясняет, выдающийся –
показывает, великий – вдохновляет.
В. Уорд*

Модернизация российского образования предусматривает применение новых современных образовательных технологий в профессиональном образовании.

Образовательная технология – это систематический метод планирования, применения, оценивания всего процесса обучения и усвоения знания путем учета человеческих и технических ресурсов и взаимодействия между ними для достижения более эффективной формы образования.

В отличие от педагогической технологии образовательная учитывает управленческий аспект. А именно, совместная деятельность преподавателя и учащегося, в результате которой и сам студент, как субъект учения может определять конечные результаты своей деятельности и процесс их достижения. При этом возможно научить его управлять своим обучением, сохраняя комфортные условия для всех участников образовательного процесса. Это ориентирует преподавателя на поиск и создание условий для раскрытия, реализации и развития личностного потенциала учащихся. Главным сейчас становится не передача знаний, а стимулирование самостоятельной, поисковой, творческой деятельности студента. Педагог на сегодняшний день не является источником информации, а выполняет роль менеджера, лишь организует и помогает.

Выделяют различные виды технологий, но приоритетными на сегодняшний день являются:

- личностно - ориентированное обучение;
- здоровьесберегающие технологии;
- информационно-коммуникационные;
- технологии развивающего обучения и т.д.

Использование современных образовательных технологий в профессиональном образовании позволяет решать новые дидактические задачи, обеспечивает повышение качества и эффективности обучения. С их помощью можно по новому использовать текстовую, звуковую, графическую и видеoinформацию, а это повышает интерес к творчеству, стимулирует познавательную активность студентов.

Использование информационных технологий позволяет реализовывать следующие процессы обучения: повышение качества знаний и интереса к дисциплине «Техническая механика»; усиление прикладной направленности обучения; формирование информационной культуры студентов, возможность осуществления дифференцированного подхода к обучению студентов с учетом их индивидуальных особенностей, формирование значимых ключевых профессиональных компетенций.

Те знания и умения, которые получают студенты при использовании современных образовательных технологий, дадут возможность применять их в профессиональной деятельности, следствием чего служит наиболее полная реализация возможностей каждого студента, его конкурентоспособность на рынке труда.

Накопив и используя свой личный опыт работы и опыт других педагогов, я уделяю особое внимание применению современных образовательных технологий на учебных занятиях по дисциплине «Техническая механика». Это позволяет сделать

процесс обучения многогранным и интересным как для студентов, так и для преподавателя, а также повысить качество и эффективность подготовки будущих специалистов.

Мною был проведен открытый урок по теме «Зубчатые передачи» для специальности 15.02.01 «Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям)». Вид занятия представлял лабораторную работу с применением компьютерной демонстрации. На всех этапах урока наглядно прослеживалось усиление интереса студентов к изучаемому материалу а, следовательно, и повышение мотивации обучения, развитие мышления, формирование ключевых профессиональных компетенций (готовность к самообразованию, коммуникативной, информационной, технологической).

От предполагаемого результата нужно выбирать методы, формы и средства и как следствие технологию. При этом важно учитывать следующие факторы:

- отсутствие мотивации;
- наличие материальной базы;
- плохая посещаемость;
- социальная среда;
- уровень знаний учащихся.

Представляю некоторые моменты этого занятия. Здесь присутствует личностно – ориентированные и информационные технологии. Для определения целей и задач урока студентам предлагается посмотреть на слайд и определить тип механической передачи, ее назначение. Через ряд примеров преподаватель поясняет важность и актуальность данной темы в профессиональной деятельности обучающихся.

Сборка какого механизма показана
на видео?



Рисунок 1 – Зубчатая передача

Так как при изучении новой темы, будет встречаться много понятий, с которыми студенты познакомились при изучении других тем дисциплины, целесообразно установить уровень этих знаний, восстановить в памяти студентов эти понятия до такого уровня, чтобы они служили опорой в приобретении новых знаний. Студентам предлагается ответить на вопросы интерактивной игры «Вопрос-ответ» (с гиперссылками) в программе Microsoft Power Point, дающая студентам самим выбирать ячейку с вопросом. Эта задание задает хороший настрой и азарт перед последующим этапом работы.

Объяснение нового материала идет с использованием презентации с электронными плакатами, демонстрацией редуктора зубчатого цилиндрического. Поэтапно разбирается алгоритм проведения лабораторной работы.

На этом этапе реализуется несколько целей урока следовательно, применяются разные приемы и методы: словесные, наглядные, практические, информационные, частично- поисковые. Студенты выполняют замеры и расчеты основных параметров редуктора. Здесь возможна работа студентов в малых группах и с разными редукторами.

Учащиеся всегда положительно относятся к демонстрации кинофильмов. После просмотра фильма «Анимации сборки зубчатого редуктора», на рисунке 2, необходима

заключительная работа - проверка, обсуждение, выводы или обобщение по увиденному и сказанному. Во время просмотра фильма надо следить за реакцией ребят, привлекая их внимание к сложным вопросам, понятиям, новым терминам.

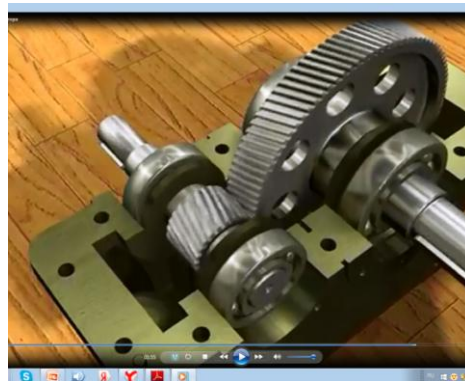


Рисунок 2 -Видео

Использование в наше время технических средств обучения как раз способствует активизации познавательного интереса, повышает наглядность обучения, развивает мышление и самостоятельность студентов, способствует формированию ключевых и профессиональных компетенций.

Обсуждение результатов расчетов. Студенты сверяют свои значения с эталоном.

Преподаватель оценивает результаты работы студентов, учитывая самостоятельность работы, правильность выполнения задания, рисунок 3.



Результаты расчетов

$a_0 = 150 \text{ мм}$
 $u = 6,61$;округлим до стандартного 6,3
 $\beta = 5,75$
 $m_n = 3 \text{ мм}$
 $m_t = 3,025 \text{ мм}$
 $d_1 = 39,325 \text{ мм}$
 $d_2 = 260,15 \text{ мм}$
 $d_{a1} = 45,345 \text{ мм}$
 $d_{a2} = 266,17 \text{ мм}$
 $b_1 = 80 \text{ мм}$
 $b_2 = 60 \text{ мм}$



Рисунок 3 – результаты расчетов

Для проверки и закрепления полученных знаний по теме проводится опрос «Вопросы для самоконтроля» с анимацией правильных и неверных ответов – веселые и грустные смайлики. Перед учащимися может ставиться проблемная задача, которую они решают сообща, высказывая свои предположения, и объясняя правильный ответ, рисунок 4.

Ситуационная задача

При работе редуктора появился шум. Что может быть причиной этого шума?

Варианты ответов:

- 1 Вышел из строя подшипник
- 2 Износ поверхности зубьев
- 3 Срезана шпонка

Рисунок 4- Задача

Преподаватель постоянно наблюдает за работой студентов, помогая им советом или одобрением. Алгоритм задач и их решение демонстрируется на экране.

Подведение итогов урока – это анализ познавательной деятельности студентов и оценка её результатов. Отмечается активность всей группы, так и отдельных студентов. Всем студентам выставляются положительные отметки. К анализу результатов работы привлекаются студенты, это вызывает у них положительные эмоции и способствует стимулированию познавательной деятельности. Комментарии к домашнему заданию от преподавателя.

Такая организация учебного занятия проявила желание учиться у всех студентов группы, все были задействованы и вовлечены в работу. Урок цели достиг. Подобные презентации или их элементы, демонстрируемые на занятиях, могут быть выполнены студентами.

В то же время я столкнулась с несколькими проблемами, препятствующими активному внедрению современных образовательных технологий в учебный процесс: недостаточное количество компьютерной техники, обучающих и тестирующих компьютерных программ, зачастую низкий уровень компьютерной грамотности студентов.

Представляю некоторые виды технологий и результат их применения используемых в моей практике.

Таблица – Образовательные технологии

Название технологии	Область применения	Результат применения
Личностно-ориентированная технология	Лабораторные и практические занятия	Повышение уровня усвоения учебного материала. Использование заданий разного направления, учитывая способности обучающихся. Выполнение заданий с применением программы Balka – v.1.1.0.109
Проектная технология с деятельностной направленностью	Решение студентами исследовательских задач с предоставлением результатов работы на мероприятиях различного уровня	В урочное время принятие участия студентов в образовательном процессе: - выступление индивидуальное или групповое на учебных занятиях с сообщениями направленными на углубленное изучение УД;

		- проведение итоговых занятий с защитой готовых проектов представленных в различных формах. Во внеурочной работе: - научно – исследовательские проекты студентов; - междисциплинарные проекты по темам дисциплины; - участие в конференциях различного уровня.
Информационно – коммуникационные технологии	Использование программного пакета Microsoft Office: - при подготовке к учебным занятиям; - созданию презентаций; - в работе кружка и научно-исследовательской деятельности. Использование программы XMind6 для создания интеллект карт и электронных учебных пособий. Использование программы Balka 0.8 для решения задач по теме «Деформация изгиба». Использование интернет ресурсов. Подготовка студентов к участию в конкурсах, конференциях и олимпиадах различного уровня.	Применение презентаций при изложении нового материала, а также при проверки знаний и умений студентов. Привлечение студентов в образовательный процесс и как результат - становление его активным участником. Участие студентов: - в олимпиадах по технической механике; - в конференциях и конкурсах различного уровня.

«Современный студент» много времени проводит за компьютером, в интернете и поэтому его потребность видеть информацию в новой, активной форме возрастает. Применение новых информационных технологий в преподавании увеличивает уровень активности обучения, позволяет внести новые формы работы и сделать учебное занятие интересным. Вовлечение студентов в образовательный процесс, как грамотного пользователя ПК способствует формированию навыков совместной деятельности, интересной для всех участников, умения работать индивидуально и в группах.

Использование современных образовательных технологий, а лучше сочетание их элементов сделает образовательный процесс «живым», повысить мотивацию учащихся и качество образования.

Список литературы

1. Колеченко А.К. Энциклопедия педагогических технологий: материалы для специалиста образовательного учреждения (пособие для преподавателей) А.К. Колеченко. – СПб. : Каро, 2006. – 368 с.
2. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа:
<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Техническая%20механика.pdf>
;ru.wikipedia.org

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА СТРОИТЕЛЬНОЙ МЕХАНИКИ

*Воронкова Галина Вячеславна,
доцент кафедры строительной механики
Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет*

В настоящее время на кафедре строительной механики ВолгГАСУ разработаны и применяются контролирующие-обучающие программы по разделам дисциплины «Строительная механика» «Статически определимые стержневые системы» и «Статически неопределимые стержневые системы». Все программы выполнены в едином стиле со следующими общими элементами интерфейса (на рисунках эти элементы показаны на примере программы «Статически определимые плоские фермы».

1. Все программы имеют единое художественное решение (цвет, шрифт, выполнение чертежей и т.п.), а также на титульном листе вынесена эмблема вуза и его стилистическое изображение (рис.1).

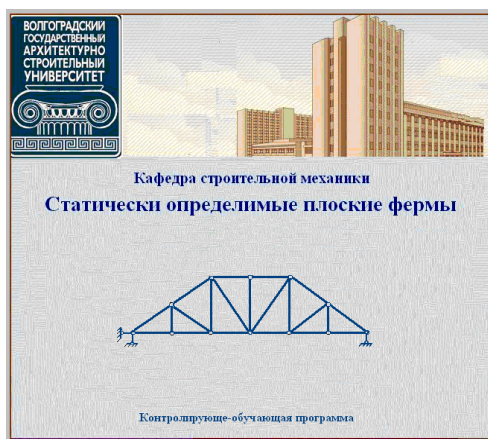


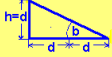
Рис.1

2. В начале программы помещена инструкция, в которой разъяснены цели работы, системы оценки задачи, основные положения и пояснения по интерфейсу (рис.2).

Инструкция

- При выполнении контрольной работы Вы должны определить опорные реакции и усилия в заданных стержнях фермы
- Время работы задается преподавателем. Оставшееся время до конца работы и количество набранных баллов выводятся в правом верхнем углу экрана
- Для ввода ответа на вопрос Вам дается три попытки
- При каждом вводе неправильного ответа из общей суммы баллов вычитается 1 (один) балл. За ввод правильного ответа добавляется 5 баллов
- Выражения для опорных реакций и внутренних усилий в стержнях фермы можно вводить, используя символьные обозначения переменных, а также их численные значения
- Для ввода в ответ синусов и косинусов углов рекомендуем использовать функцию $\text{sqrt}(x) = \sqrt{x}$

Приведем пример. Пусть нам дан прямоугольный треугольник



Синус угла b будет равен $d/\sqrt{d^2+d^2+d^2}=1/\sqrt{5}$.
 $\cos(b)=2/\sqrt{5}$. Имеем $1/\sin(b)=\sqrt{5}$ и $1/\cos(b)=\sqrt{5}/2$.

Вы можете использовать и численные значения синусов и косинусов
 Для их получения можете вызвать стандартный калькулятор системы щелкнув мышкой по клавише **КАЛЬКУЛЯТОР**

Вы можете воспользоваться файлом помощи, чтобы посмотреть примеры применения методов нахождения внутренних усилий в стержнях применительно к фермам данного курса. Для этого щелкните левой клавишей мышки по клавише **ПОМОЩЬ** в правом верхнем углу экрана.

Успехов!

Рис.2

3. Затем следует страница, на которой обучающийся вводит свои персональные данные (ФИО и группу), после чего появляются варианты заданий (рис.3).

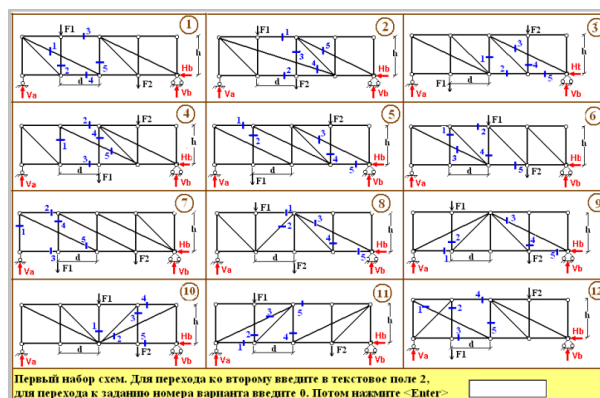


Рис.3

4. На следующей странице даётся постановка задачи, и размещаются численные значения задаваемых параметров. Также появляется область выбора соответствующих усилий, которые необходимо определить студенту, область ввода ответов, клавиши вызова помощи и калькулятора. В верхней части экрана появляется линейка текущего состояния, где выводится данные обучающегося, количество набранных им баллов и время, оставшееся до окончания выполнения контрольной работы (рис.4).

Статически определяемые плоские фермы. Часть IV.2
 Help ПЕТРОВ ИВАН ИВАНОВИЧ Группа: ГПС-1-13

Баллы: 0 ; Осталось m/s: 58:59

Калькулятор
 Помощь

Дано:
 $F_1=25$ кН; $F_2=40$ кН;
 $h=2$ м; $d=2$ м;

Вопрос 1
 Запишите выражение для V_a (кН)
 $H_b = ?$
 $V_a = ?$
 $V_b = ?$

$V_a = \frac{(F_1 \cdot 3 \cdot d + F_2 \cdot d)}{(4 \cdot d)}$

А теперь пишите ответ. Потом нажмите <ENTER> для ввода ответа.

Рис.4

Выбор неизвестного для определения опорной реакции или внутреннего усилия осуществляется обучающимся самостоятельно. При написании ответа можно использовать знаки операций, символьные наименования заданных параметров и уже определённых переменных или их численные значения.

5. При любых затруднениях во время выполнения контрольной работы можно вызывать подсказку, которая содержит достаточное количество теоретического материала с примерами решения (рис.5).

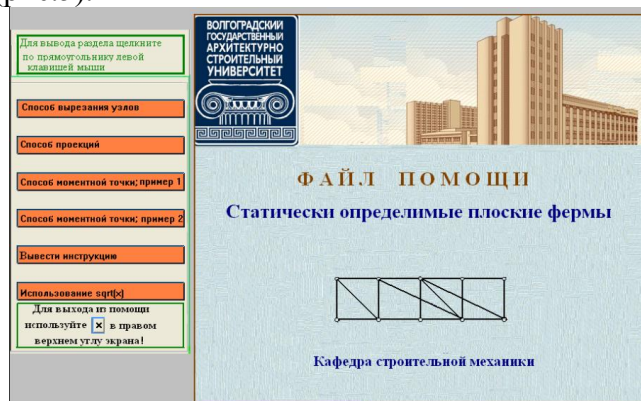


Рис.5

6. Для ввода ответа обучающемуся предоставляется несколько попыток. Если они окажутся неудачными, то на экране появляется правильный ответ с наглядной графической иллюстрацией и разъяснениями по данному вопросу. При правильном ответе усилие, соответствующий этому ответу имеет зеленую окраску, при неверном – красную (рис.6).

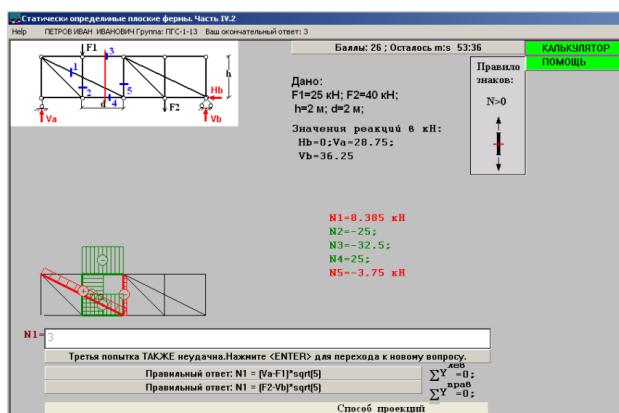


Рис.6

7. После завершения контрольной работы в зависимости от числа набранных баллов обучающийся автоматически получает оценку. Оценка выводится на экран, а также заносится в файл статистики.

Применение этих программ в период экзаменационных сессий студентов заочной формы обучения показало их высокую эффективность, позволило значительно сократить время, отводимое на проверку контрольных работ, а также избежать спорных моментов в вопросах объективности оценивания результатов работы.

Список литературы

1. Рекунов С.С. Практика привлечения работодателей к оценке качества подготовки выпускников для отрасли транспортного строительства / С.С. Рекунов, С.В. Жаденова. //

«Профессиональное мастерство»: материалы Междунар. дистанционного пед. совета, 09 июля 2013 г. - Чебоксары : Изд-во ЦДИП "INet", 2013. - С. 28-30.

2. Рекунов С.С. Использование информационных технологий для оценки качества подготовки обучающихся технических вузов в соответствии с требованиями ФГОС ВПО/ С.С. Рекунов // Интернет-журнал "Науковедение". – 2013. - № 3 (16). - Режим доступа: <http://naukovedenie.ru>

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС

*Говорова Ирина Евгеньевна, преподаватель-методист
ГБПОУ «Волгоградский профессиональный
техникум кадровых ресурсов»*

Актуальность исследования.

Одной из главных задач, определенных в Концепции модернизации российского образования, является повышение его качества на всех уровнях системы образования. Решение этой задачи требует внедрения новых эффективных методов управления педагогическим процессом. Педагогическое тестирование на сегодняшний момент - один из эффективных инструментов контроля уровня знаний обучаемых.

Выход за рамки знаниевой парадигмы, расширение содержания образования в качественном отношении отразились в разработке новых образовательных стандартов и новых обучающих технологий, способствующих повышению качества подготовленности обучающихся; перехода на методы личностно ориентированного и развивающего обучения; расширения использования компьютерной техники и информационных технологий. Принимая концепцию качества образования и его обеспечения, педагогическая наука вступает в новую фазу своего развития. Знаниевая парадигма образования все более вытесняется парадигмой компетентностного, информационного и профессионально ориентированного образования. Центральной задачей становятся проектирование образовательных систем и учебного процесса, управление ими и оценка их качественного уровня, ориентация образовательного процесса на развитие личностной сферы обучающихся. Речь идет о новых, более эффективных педагогических технологиях, новых поколениях учебной литературы и других средств обучения, рассчитанных на повышение эффективности обучения в массовой аудитории.

В компетентностном подходе (Е.Я. Коган, В.В. Лаптев, О.Е. Лебедев, Е.А. Ленская, А.А. Пинский, И.Д. Фрумин, Б.Д. Эльконин и др.) отражен такой вид содержания образования, который предполагает целостный опыт решения жизненных проблем, выполнения ключевых функций, социальных ролей, компетенций. При этом предметное знание не исчезает из структуры образованности, а выполняет базовую и ориентировочную роль.

Компетентностный подход выдвигает на первое место не информированность выпускника, а умения разрешать проблемы, возникающие в различных ситуациях: в познании и объяснении явлений действительности, при освоении современной техники и технологии; во взаимоотношениях людей, в этических нормах, при оценке собственных поступков; в практической жизни при выполнении социальных ролей гражданина, члена семьи, при выборе профессии и оценке своей готовности к обучению, при необходимости разрешать собственные проблемы и находить способы разрешения конфликтов [4].

Новизна опыта.

Процедура тестирования довольно давно используется в процессе

преподавания, однако предлагаемый опыт оригинален. Дело в том, что в образовательной практике тестирование используется только как вид контроля: входного, текущего, тематического, рубежного, итогового.

Наряду с неоспоримыми преимуществами тестовая технология имеет в свете требований ФГОС и ряд недостатков:

- данные, получаемые преподавателем в результате тестирования, хотя и включают в себя информацию о пробелах в знаниях по конкретным разделам, но не позволяют судить о причинах этих пробелов;
- тест не позволяет проверять и оценивать высокие, продуктивные уровни знаний, связанные с творчеством, то есть вероятностные, абстрактные и методологические знания;
- в тестировании присутствует элемент случайности. Например, обучающийся, не ответивший на простой вопрос, может дать правильный ответ на более сложный. Причиной этого может быть, как случайная ошибка в первом вопросе, так и угадывание ответа во втором. Это искажает результаты теста и приводит к необходимости учета вероятностной составляющей при их анализе [8];
- контрольное тестирование недостаточно влияет и на сам процесс обучения.

А поэтому и основная задача контроля знаний обучающихся - выявление уровня правильности, объема, глубины усвоенных обучающимися знаний, получение информации о характере познавательной деятельности, об уровне их самостоятельности и активности в учебном процессе, не может являться в полной мере объективной.

В контексте моего педагогического опыта лежит более широкое использование обучающего потенциала тестовых заданий для организации учебного процесса.

В своей педагогической практике наряду с классическим применением тестовых заданий для контроля знаний и умений я использую метод тестовых заданий с целью изучения нового материала путем самостоятельного составления их самими студентами. Создание системы применения такого метода является одним из главных вопросов в определении эффективности методов, форм и способов моей педагогической практики.

Применяемый мною метод тестовых заданий способствует:

- развитию у обучающихся познавательного интереса к изучаемым дисциплинам,
- более эффективному и качественному проведению занятий,
- глубокому и интегрированному изучению дисциплин до уровня сознательного восприятия,
- формированию структурированных теоретических и фактических знаний,
- развитию навыков учебного труда,
- развитию образного и логического мышления,
- развитию самостоятельного мышления,
- развитию памяти и речи,
- развитию воли и эмоций [1],

а в рамках требований ФГОС формированию и развитию таких общих компетенций как «...ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности»[11].

Цель моего опыта: использование обучающего потенциала тестовых заданий при изучении общепрофессиональных дисциплин.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Выделить особенности отбора содержания учебного материала для самостоятельного составления тестов обучающимися.
2. Показать роль составления тестовых заданий в активизации учебно-познавательной деятельности обучающихся.
3. Способствовать достижению обучающимися высокого качества знаний, умений, навыков по дисциплинам «Техническая механика» и «Материаловедение».
4. Способствовать формированию и развитию общих и профессиональных компетенций при изучении общепрофессиональных дисциплин.

Технология опыта.

Переход всего человечества к информационному обществу ставит перед образовательной средой глобальную проблему - увеличение количества и повышение качества учебной информации при оставшемся прежнем учебном времени, за которое должна быть усвоена эта информация. Одним из путей, обеспечивающих разрешение этого противоречия, является инновационный метод в применении тестовой технологии.

В своей педагогической деятельности для проведения занятий по «Технической механике» и «Материаловедению» я использую разнообразные виды, типы и формы проведения занятий с применением метода составления тестов на разных этапах урока и во внеурочной деятельности.

Выдавая задания студентам для самостоятельного составления тестового задания по изученному материалу, необходимо сразу оговорить предъявляемые требования к их форме и содержанию, демонстрируя на примере тестовых заданий для контроля знаний. На этом этапе трудностей не возникает, так как обучающиеся уже адаптированы к тестовому контролю.

Выполнение первых таких заданий необходимо проводить на аудиторных занятиях, так как даже у «сильных» студентов возникают трудности в подборе слов, составлении фраз, формулировке ответов. Можно ограничиться составлением одного-двух заданий с вариантами ответов по конкретной смысловой дидактической единице в рамках одного занятия. По мере прохождения новых тем можно увеличивать количество заданий, более глубоко и разносторонне рассматривать одну дидактическую единицу или охватить тему лекции. Важно отметить, что выполнение первых заданий вызывает у обучающихся много вопросов и бурные обсуждения. В этот момент необходимо оказать психологическую поддержку и помочь им в составлении теста, при этом внимательно выслушав и поняв мысль, которую хочет выразить студент, своевременно скорректировав и указав на неточности. Для облегчения выполнения заданий можно разбить обучающихся на малые группы.

Дальнейшее планомерное и систематическое выполнение заданий по составлению тестов у студентов трудностей не вызывает: формулировки заданий приобретают лаконичную форму, варианты ответов представляются кратко и однозначно, что говорит о развитии способности грамотно и четко выражать свои мысли, внимательности, о глубоком и структурированном усвоении материала. Этому способствует

сосредоточенность и внимание при восприятии нового материала, развитие возможности выражения словами своей мысли, применяя специальную терминологию, желание самостоятельного, а не группового составления теста, внесение в задание и ответы самостоятельно полученной дополнительной информации (в рамках изучаемой дисциплины) межпредметных и профессионально направленных связей, индивидуального видения новой информации, возможность самовыражения.

Данный метод позволяет организовать индивидуальный оптимальный уровень трудности выдаваемых контрольных заданий, формируя индивидуальные стратегии контроля по отдельной теме, разделу или курсу в целом.

Инновационный подход в применении тестовой технологии способствует

- обеспечению оптимальных условий для самостоятельной работы;
- повышению вариативности и доступности образовательного процесса для обучающихся путем индивидуализации и дифференциации;
- развитию:

самостоятельности, актуализирующей внутренние возможности, желания, интересы и переводящей их в сферу интеллектуальной, поведенческой и предметной деятельности;

любопытности как свойство личности интересоваться окружающим миром;

восприимчивости к новому знанию, поиску новых смыслов и представлений обретенной информации;

целеустремленности и настойчивости при выполнении поставленных задач;

критического мышления, ориентированного на обоснование и доказательность тех или иных утверждений;

вербального мышления (речь), связанного с возможностью выразить словами мысль;

памяти как средство хранить информацию длительное время;

воображения как способа воспроизведения образов объектов в сознании;

выносливости – продуктивно трудиться длительное время;

внимательности как сосредоточенности на выделенном объекте;

способности приводить разрозненные объекты в систему;

ответственности как способность принимать решения, делать выбор, отвечать за свои поступки и действия [5].

Стало очевидным фактом то, что тесты, самостоятельно составленные обучающимися позволяют получить достаточно объективные оценки уровня знаний, умений, практического опыта, предъявляемых ФГОС, так как направлены на формирование общих и профессиональных компетенций.

Основные критерии оценки результативности:

- качество знаний по дисциплинам за три года
- результаты промежуточной аттестации по профессиональным модулям

Методы оценки:

анкетирование на выявление у обучающихся оптимального и объективного вида проверки и оценки знаний;

анализ показателей успеваемости;

наблюдение за результатами обучающихся по итогам разного вида контроля (входной, текущий, промежуточный);

конкурсы, викторины.

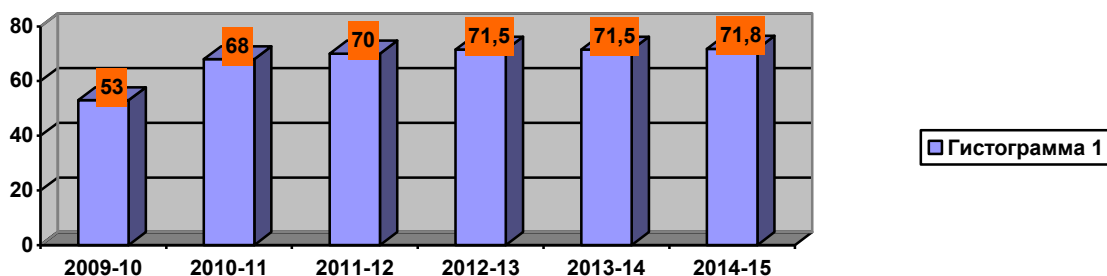


Рисунок 1. Качество знаний по дисциплине «Техническая механика»

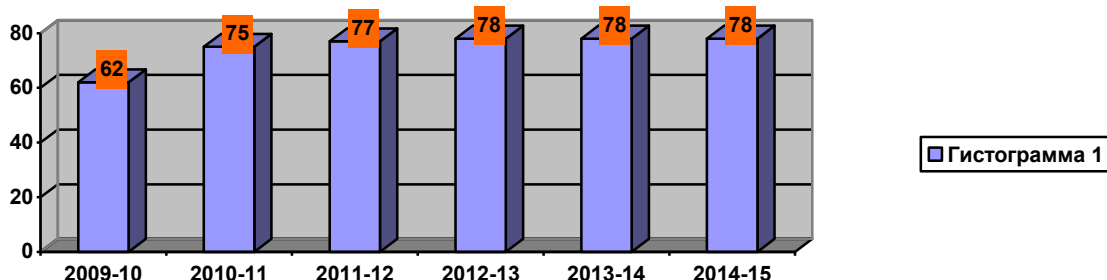


Рисунок 2. Качество знаний по дисциплине «Материаловедение»

Наличие подобных характеристик у обучающихся позволяет им эффективно усваивать содержание учебных дисциплин, качественно выполнять задания педагога и самостоятельно продвигаться по пути самосовершенствования и саморазвития. Использование знаниевых компонентов в процессе применения инновационного метода тестовой технологии обучения способствует реализации требований ФГОС по формированию общих и профессиональных компетенций при изучении дисциплин общепрофессионального блока.

Данный опыт может быть использован учителями общеобразовательных предметов и педагогами, работающими по профессиональным стандартам, при различных формах обучения. Универсальность применяемого мною метода делает опыт технологичным и востребованным, а возможность реализации требований ФГОС – актуальным.

Список литературы

1. Аванесов В.С. Основы педагогической теории измерений // Педагогические Измерения, т.1, №1, 2004. С.15-21.
2. Ананьев Б.Г. Психология педагогической оценки // Избранные психологические труды. – М.: Педагогика, 1990. Т. 1—2.
3. Болотов В.А. Основные подходы к созданию общероссийской системы оценки качества образования в Российской Федерации // Вопросы образования. – 2004. – № 3.
4. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе. – М.: Педагогика, 2003. № 10.
5. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно ориентированного образования. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГПУ, 2000.-194с.
6. Ефремова Н.Ф. Современные тестовые технологии в образовании. Учеб. пособие. – М.: Логос, 2003.- 187с.
7. Ефремова Н.Ф. Учебные достижения как объект тестирования и показатель качества в образовании // Вопросы тестирования в образовании. – 2004. – № 9.

8. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat <http://www.dissercat.com/content/testovye-tehnologii-kontrolya-kachestva-znaniy-kursantov-voennogo-vuza-na-primere-spetsialn#ixzz38px6VDfw>
9. Плигин А.А. Развитие познавательных процессов в различных образовательных технологиях. <http://www.pligin.ru/articles/PliginPoznProcess.htm>
10. Шухардина В.А. Адаптивные тесты как средство индивидуализации педагогического контроля знаний учащихся // Развитие системы тестирования в России: Тез. докл. Всерос. конф. – М., 2000. – Ч. 3.
11. ФГОС СПО по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта : введ. 28 апреля 2010 г. –М. : Минобрнауки РФ 2010. - 43с.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС

*Докучаева Елена Юрьевна, преподаватель
ГБПОУ Волжский политехнический техникум*

Любая деятельность может быть либо технологией, либо искусством.

Искусство основано на интуиции, технология – на науке.

С искусства все начинается, технологией - заканчивается, чтобы затем все начиналось сначала.

В.П. Беспалько

Активизация умственной деятельности студентов – основная задача преподавателя. Перед преподавателем с давних времён встаёт традиционный вопрос «Как учить?», т. е. как обеспечить высококачественное обучение студентов, повысить заинтересованность и рост успеваемости студентов, дать возможность для дальнейшего развития, повысить мотивацию к учению.

В настоящее время в России идёт становление новой системы образования, ориентированного на вхождение в мировое образовательное пространство. Этот процесс сопровождается существенными изменениями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса. Происходит смена образовательной парадигмы: предлагаются иное содержание, иные подходы, иное право, иные отношения, иное поведение, иной педагогический менталитет. В связи с этим каждый преподаватель стремится перейти от частных методик на современные педагогические технологии.

Урок с применением современных технологий – это качественно новый тип урока. Однако в его понимании и употреблении существуют большие разночтения.

- Технология – это совокупность **приёмов**, применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве (толковый словарь).
- Педагогическая технология – это **содержательная техника** реализации учебного процесса (В.П.Беспалько).
- Технология – это **искусство, мастерство, умение, совокупность методов** обработки, изменения состояния (В.М. Шепель).
- Педагогическая технология – это продуманная во всех деталях **модель** совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М. Монахов).
- – это **системный подход** создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учётом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей задачей оптимизацию форм образования (ЮНЕСКО).

Обобщая определения можно сделать вывод, что педагогическая технология есть организационно-методический инструментарий педагогического процесса.

Инновационные педагогические технологии взаимосвязаны, взаимообусловлены и составляют определенную дидактическую систему, направленную на воспитание таких ценностей как открытость, честность, доброжелательность, сопереживание, взаимопомощь и обеспечивающую образовательные потребности каждого обучаемого в соответствии с его индивидуальными особенностями.

В процессе обучения особое внимание уделяется самостоятельной работе студентов. Самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, выполняемый учащимся без непосредственного контакта с преподавателем или управляемый преподавателем опосредовано через специальные учебные материалы; неотъемлемое обязательное звено процесса обучения, предусматривающее прежде всего индивидуальную работу учащихся в соответствии с установкой преподавателя или учебника, программы обучения. Эффект от самостоятельной работы студентов можно получить только тогда, когда она организуется и реализуется в учебно-воспитательном процессе в качестве целостной системы обучения.

Табличные формы заданий, как средство организации систематической самостоятельной работы студентов

Каждое задание – обзорно-повторительная таблица – охватывает учебный материал целой законченной темы курса, то её составлению должен предшествовать подробный анализ этого материала преподавателем. При этом выделяются основные подтемы – строки будущей таблицы и единые для всех подтем узловые вопросы – строки будущей таблицы – колонки таблицы.

По учебной дисциплине Техническая механика можно использовать несколько комплексов обзорно-повторительных таблиц. Вот их перечень:

1. Разделы теоретической механики;
2. Опорные устройства балочных систем;
3. Методы нахождения центра тяжести;
4. Центры тяжести некоторых геометрических фигур.
5. Виды деформаций;
6. Механические свойства материалов.
7. Механизмы передачи движения.

Обзорно-повторительная таблица 1 Опорные устройства балочных систем.

Вид опоры	Изображение	Что допускает опора?	Что известно в опоре?	Что определить в опоре?

Обзорно-повторительная таблица 2 Виды деформаций.

Вид деформации	Вид нагружений	Внутренние силовые факторы	Характер напряжений	Виды расчётов

Обзорно-повторительная таблица 3 Механические свойства материалов.

Свойство материала	Определение свойства	Расчёт материала на данное свойство.

Повышение педагогического мастерства, оптимизация выбора и реализация образовательной технологии – одна из важнейших задач современного педагога и практики образования в целом. Современные педагогические технологии обладают качественной спецификой, отражающей способы организации учебной деятельности. Их многообразие может применять педагогом на основе различных требований. Правильный выбор и применение современных педагогических технологий очень важны в образовательном процессе.

Список литературы

1. Батышев С.Я. научная организация учебно-воспитательного процесса. М. Высшая школа, 1980 г. 456 с.
2. Эрдеди А. А. Техническая механика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 528 с.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В ПРЕПОДАВАНИИ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС

*Коваль Татьяна Борисовна,
Коришанова Светлана Николаевна, преподаватели
ГБПОУ «Волгоградский индустриальный техникум»*

Внедрение новых федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (ФГОС СПО), основанных на компетентностном подходе, способствует реализации современных технологий и методов обучения, которые формируют динамическую модель успешного специалиста. Дисциплина «Техническая механика» для специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта согласно базисному учебному плану, разработанному в рамках федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, относится к профессиональным дисциплинам [1].

Эффективность применения информационных технологий при изучении Технической механики подчеркивается их существенными преимуществами:

- формированием у обучающихся исследовательских способностей, готовности принимать оптимальные решения, применять основные способы работы с информацией;
- развитием коммуникативных способностей, личностных качеств студентов для продуктивного сотрудничества в условиях информационного общества [2].

Развитие информационных технологий проявляется во многих отраслях человеческой деятельности. Интернет становится едва ли не основным средством обмена информацией и приобретает все большую популярность. Кроме того, развитие IT-технологий обуславливает их использование в самых различных сферах деятельности.

Появление дистанционного обучения открыло новые возможности получения образования и повышение квалификации. Основным преимуществом дистанционного обучения является возможность получения образования вне какого-либо учебного заведения. Студенты могут усваивать необходимые знания в удобное для них время, с минимальным отрывом от основной деятельности [3].

Дистанционное обучение (ДО) - взаимодействие преподавателя и обучающегося на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность.

Дистанционное обучение - самостоятельная форма обучения, в которой информационные технологии являются ведущим средством.

Одной из разновидностей дистанционного обучения является модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда - Moodle, которая используется в Волгоградском индустриальном техникуме. Преподаватели размещают информационные ресурсы в среде Moodle, после чего обучающиеся могут изучать информационные материалы, участвовать в семинарах, обсуждениях, проходить тестирование, сдавать экзамены и т.д.

Процесс дистанционного обучения включает в себя самостоятельное изучение учебно-методических материалов под руководством преподавателя, выполнения контрольных заданий в виде тестов по каждому разделу учебно-практического пособия, вывод итоговой оценки.

В состав методического обеспечения дистанционного обучения входят:

- электронные пособия;
- лекции, лабораторно-практические задания
- презентации;
- тесты.

Электронное пособие (ЭП) - обучающая программная система комплексного назначения, обеспечивающая непрерывность и полноту процесса обучения: предоставляющая теоретический материал, обеспечивающая тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, а также информационно-поисковую деятельность.

Электронное пособие предназначено для обучения и контроля знания студентов, так как содержит теоретический блок, практический, а также блок заданий для самостоятельной работы студентов. Для контроля знаний в электронном пособии имеются тесты, контрольные задания, самостоятельные работы.

Презентации - наиболее распространённый вид представления демонстрационных материалов, применяемый в педагогической практике преподавателями техникума. Для создания презентаций используется программа PowerPoint, которая позволяет создавать гиперссылки не только на слайды, но и на другие материалы: видео, разработки на основе интерактивной доски, тесты. Для каждой темы занятия разрабатывается презентация, содержащая теоретический материал, графическое представление данных, ссылки на практические задания.

Наглядное представление учебного материала при помощи презентаций приводит к повышению интереса студентов к предмету. Использование презентаций наиболее эффективно сказывается на изучении нового материала и более успешном закреплении пройденного. Обобщение и систематизация знаний, обучающихся приводит к рациональному использованию времени урока. Кроме того, во время занятий обучающиеся развивают информационную культуру и приобретают опыт применения информационных технологий в дальнейшем образовании и трудовой деятельности.

Тестирование - одна из форм измерения знаний обучающихся, основанная на применении тестов.

В современном мире информатизации одной из технологий, выявляющей позитивные и проблемные зоны усвоения учебного материала каждым учащимся, является тестовый контроль. Тесты способствуют решению учебных задач по овладению программными знаниями, умениями и навыками.

Разработка тестов включает в себя подготовку качественных тестов, собственно проведение тестирования и последующую обработку результатов, которая даёт оценку уровня знаний тестируемых. Содержание теста должно соответствовать содержанию учебного курса. Трудность теста должна определяться суммарной трудностью заданий, его образующих. Таким образом, тест - система заданий возрастающей трудности.

Разнообразные тестовые задания выполняют важные обучающие функции: позволяют преподавателям определить уровень знаний студентов, выявить пробелы в подготовке студентов.

Для контроля успеваемости студентов ГБПОУ ВИТ применяются промежуточные и итоговые тесты. В ходе промежуточного тестирования выявляется уровень освоения студентом пройденной темы, а в ходе итогового – изученного раздела или дисциплины. Для более полного и качественного контроля знаний преподаватели используют возможности программы SunRav TestOfficePro, которая позволяет создавать различные типы вопросов, импортировать несколько тестов в один, охватывая сразу несколько тем.

В первую очередь использование компьютерного тестирования обеспечивает объективный характер оценок, сопоставимость и возможность их перепроверить преподавателями техникума.

Для освоения дисциплины осуществляется комплексный подход к подготовке методического материала, содержащего электронное пособие, лекции, презентации, тесты в дистанционном курсе Техническая механика.

Для дистанционного изучения дисциплины Техническая механика для специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта на 2 курсе в третьем учебном семестре разработан курс Техническая механика, содержащий следующие темы:

1. Пространственная система сил.
2. Практическая работа №5. Тема Определение центра тяжести геометрических фигур, составленных из стандартных профилей.
3. КИНЕМАТИКА. Простейшие движения твердого тела. Линейные скорости и ускорение точек вращающегося тела
4. КИНЕМАТИКА. Сложное движение точки и др.

Каждая тема курса Техническая механика содержит элементы методического обеспечения дисциплины.

Тема *Пространственная система сил* содержит лекционный материал, контрольные вопросы, примеры решения задач, задачи для самостоятельного решения и тестовое задание (см. рис.1. Тема 1 Тема 1. Пространственная система сил).

Изученный материал оформляется в рабочей тетради по Технической механике, где студенты отвечают на контрольные вопросы, решают задачи.

Тестовое задание содержит пять вопросов. Четвертый и пятый вопрос тестового задания необходимо решить в рабочей тетради. При необходимости, для изучения материала может использоваться презентация.



Рисунок 1. Тема 1. Пространственная система сил

Теоретический материал остальных тем оформляется аналогичным способом.

Практическая работа №5. *Тема Определение центра тяжести геометрических фигур, составленных из стандартных профилей* (см. рис. 2. Тема 2. Центр тяжести. Определение координат центра тяжести основных сечений) состоит из лекционного материала, вариантов задания для выполнения практической работы и справочного материала.

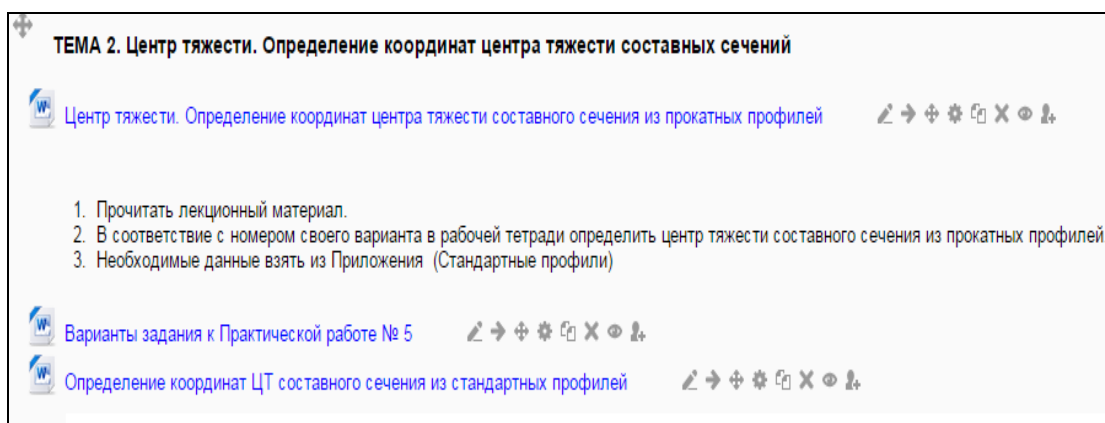


Рисунок 2. Тема 2. Центр тяжести. Определение координат центра тяжести основных сечений

Дистанционную форму обучения можно использовать и как опережающее домашнее задание.

Изучение темы *Основные положения сопротивления материалов*, вопросы *Основные гипотезы и допущения, классификация нагрузок и элементов конструкции* можно вынести на самостоятельное изучение (см. рис.3. Тема 11. Основные положения сопротивления материалов).

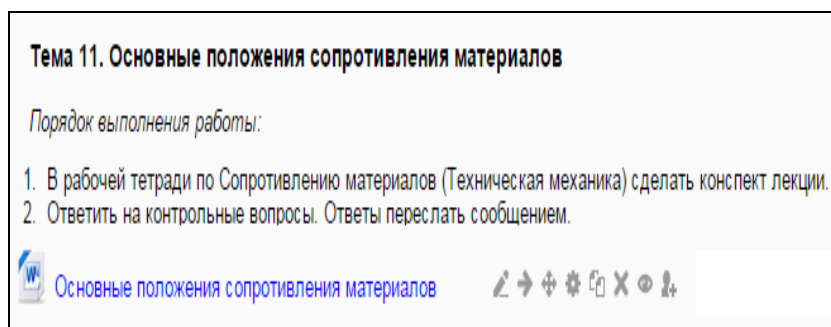


Рисунок 3. Тема 11. Основные положения сопротивления материалов

Объемный материал по теме *Механические испытания* можно также изучать с использованием дистанционного обучения (см. рис.4. Тема 12. Механические испытания).

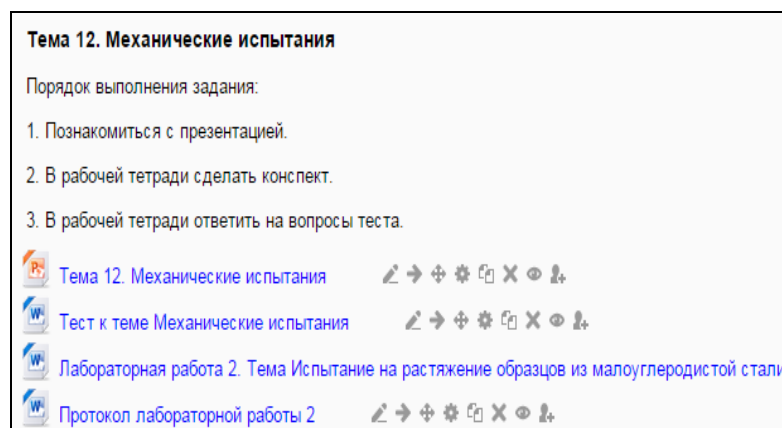


Рисунок 4. Тема 12. Механические испытания

Разработанный дистанционный курс *Техническая механика* дает возможность студентам в непринужденной обстановке и в любое удобное время изучать новый материал, выполнять лабораторно-практические задания, проходить тестирование. Что значительно снижает нагрузку обучающихся и преподавателей техникума.

Использование разнообразных информационных технологий в обучении, приводят к следующим результатам:

- Презентации оптимизируют деятельность преподавателя и студентов, что приводит к рациональному использованию времени урока.
- Электронные пособия на 50% увеличивают информативность и эффективность проведения лекций и позволяют снизить время, затрачиваемое на чтение соответствующих разделов лекционного курса. Кроме того, студенты, пропустившие занятия, получают возможность самостоятельно осваивать лекционный материал.
- Применение технологий и средств дистанционного обучения при проведении традиционного очного обучения позволяют выстраивать совершенно новые уникальные модели обучения.

Необходимость применения новых информационных технологий продиктована, прежде всего, педагогическими потребностями в повышении эффективности развивающегося обучения, в частности, потребностью формирования навыков самостоятельной учебной деятельности, «исследовательского, креативного подхода в обучении, формирования критического мышления, новой культуры». Информационные технологии являются условием для успешной реализации личности в подготовке конкурентоспособного квалифицированного работника, обладающего профессиональными компетенциями, которые он может продемонстрировать на рынке труда. В этой связи важно помочь студентам стать активными участниками процесса обучения, формировать у них потребность в постоянном поиске [4].

Список литературы

1. <http://sociosphere.com/>
2. [chrome-extension://](#)
3. <http://www.studmed.ru/>
4. Коваль, Т.Б. Использование электронного пособия для интенсификации учебного процесса/ Т.Б. Коваль // Современное состояние и перспективы общественно-политического развития России и зарубежных стран: сб. статей. – Волгоград, 2014. – с. 17-19.

ТЕСТИРУЮЩАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС

***Кошелева Наталья Юрьевна, преподаватель
ФГБОУ ВО РГУПС***

***Волгоградский техникум железнодорожного транспорта
(филиал РГУПС)***

Мы живём во время глобальных изменений, которые затрагивают все сферы человеческой жизни и в том числе образование. Перед современным образованием стоят важнейшие задачи воспитания нового поколения специалистов для успешной и плодотворной жизни в мире будущего.

В отношении современных студентов прошлые методики обучения уже неприменимы, взаимодействие с ними требует новых подходов и решений. Плюс Федеральный государственный стандарт предъявляет особые требования к образовательному процессу и его результатам.

Федеральный образовательный стандарт нового поколения представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основной программы основного общего образования образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию.

Дисциплинарный курс «Технической механики» для Волгоградского техникума железнодорожного транспорта – филиала Ростовского государственного университета путей сообщения (далее ВТЖТ-филиал РГУПС) относится к числу первых инженерных дисциплин, изучаемых студентами на втором курсе.

Дисциплинарный курс предусматривает изучение общих законов движения и равновесия материальных тел, основ расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость и состоит из трех разделов: теоретической механики, сопротивления материалов и деталей машин.

Большое внимание уделяется вопросам, которые имеют дисциплинарную связь с профессиональными модулями и другими техническими дисциплинами.

Основной целью дисциплинарного курса «Технической механики» в условиях ФГОС является полное и наглядное изложение основ предмета, дать студенту начальные знания анализа и методов расчета элементов конструкции железнодорожного транспорта, экспериментального исследования явлений и процессов, протекающих в них; помочь овладеть методами решения типовых задач; повысить эффективность самостоятельных занятий, оптимизировать время выполнения практических заданий.

В условиях нового поколения ФГОС дисциплинарный курс «Технической механики» должен включать в себя так называемое фундаментное ядро, представляющее систему ключевых понятий технической механики., в базисном учебном плане необходимо предусмотреть «Внеурочную работу» (самостоятельную работу)

При подготовке к занятию преподавателю дисциплинарного курса необходимо выделять предметные, метапредметные и личностные требования к результатам обучения, так же большое внимание уделить условиям, в которых протекает образовательный процесс.

Процесс взаимодействия между учителем и студента, в результате которого происходит передача и усвоение знаний, умений и навыков, предусмотренных содержанием обучения является методом обучения.

При изучении дисциплинарного курса «техническая механика» используются следующие основные методы обучения:

1 Пассивный метод (рисунок 1) – это метода взаимодействия студента и преподавателя, в которой преподаватель является основным действующим лицом и управляющим ходом урока, а студент выступают в роли пассивного слушателя,

подчиненного директивам преподавателя. Связь преподавателя со студентом в пассивных уроках осуществляется посредством опросов, самостоятельных, контрольных работ, тестов и т. д. С точки зрения современных педагогических технологий и эффективности усвоения учащимися учебного материала пассивный метод считается самым неэффективным.

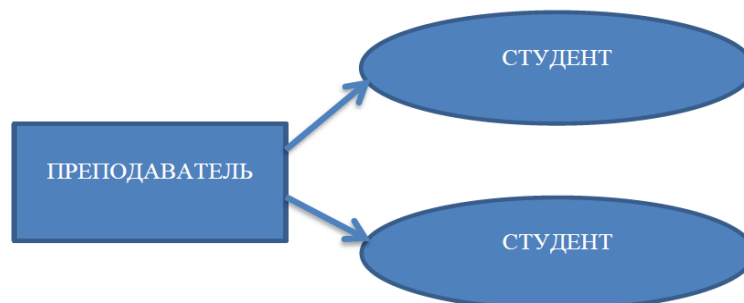


Рисунок 1

2 Активный метод (рисунок 2) – это форма взаимодействия студента и преподавателя, при которой преподаватель и студент взаимодействуют друг с другом в ходе урока и студент здесь не пассивные слушатели, а активные участники урока. Если в пассивном уроке основным действующим лицом и менеджером урока был учитель, то здесь преподаватель и студент находятся на равных правах. Если пассивные методы предполагали авторитарный стиль взаимодействия, то активные больше предполагают демократический стиль. Многие между активными и интерактивными методами ставят знак равенства, однако, несмотря на общность, они имеют различия. Интерактивные методы можно рассматривать как наиболее современную форму активных методов.

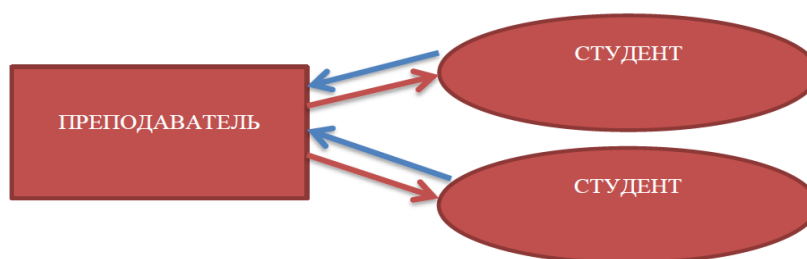


Рисунок 2

Интерактивный метод (рисунок 3) – означает взаимодействовать, находиться в режиме беседы, диалога с кем-либо. Другими словами, в отличие от активных методов, интерактивные ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом и на доминирование активности студентов в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных уроках сводится к направлению деятельности студентов на достижение целей урока. Преподаватель также разрабатывает план урока (обычно, это интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал).

Следовательно, основными составляющими интерактивных уроков являются интерактивные упражнения и задания, которые выполняются студентами. Важное отличие интерактивных упражнений и заданий от обычных в том, что выполняя их учащиеся не только и не столько закрепляют уже изученный материал, сколько изучают новый.

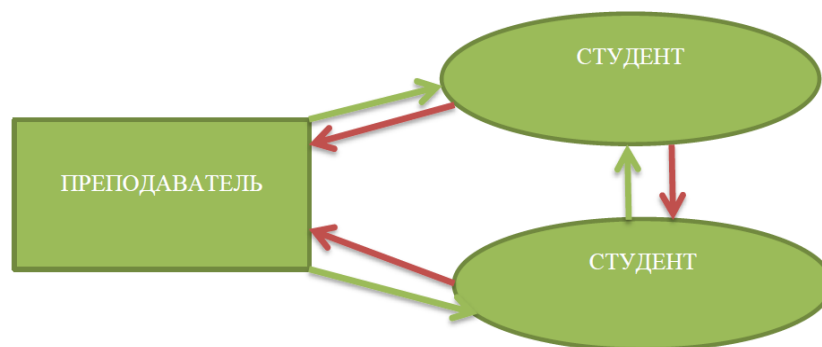


Рисунок 3

Многие преподаватели все еще используют пассивный метод обучения.

В ВТЖТ-филиале РГУПС преподавателем «Технической механики» были объединены основные методы образования. Используя внеурочное время и на целевых занятиях студенты с преподавателем создали вопросы к тестам используя личные качества, различную степень усвоения дисциплины с учетом освоения общих и профессиональных компетенций.

Данные вопросы были использованы для создания тестирующей программы контролирующей итоговое усвоение дисциплинарного курса «Техническая механика» в тестирующей оболочке ADTester (рисунок 4).

Данная оболочка проста в применении. С минимальным знанием компьютерных технологий можно создать не только тестирующую программу с одним или множеством ответов из предложенных, но с самостоятельным ответом, вопросы сопоставлением и последовательностью, например последовательность технических операций при ремонте узла вагона.

В представленной оболочке можно давать не только практические вопросы, но и теоретические задачи, задачи с схемами и графиками.

Что позволяет сделать тестирующую программу более красочной и увлекательной для студента.

В ADTester возможно задать параметры тестирования, например:

- время тестирования;
- перемешать вопросы;
- перемешать варианты ответов;
- разрешить пропускать вопросы если студент затрудняется ответить;
- и самое важное критерии оценок.

Разработчик тестирующей программы сам задает процент ответов на «отлично», «хорошо» и т.д. – результат выводится на экран компьютера после окончания тестирования, на экране отображается количество верных и не верных ответов и результат тестирования, в том виде который задал разработчик теста. Например в виде оценки, пожелания (Молодец!, или Повтори попытку) и т.п.

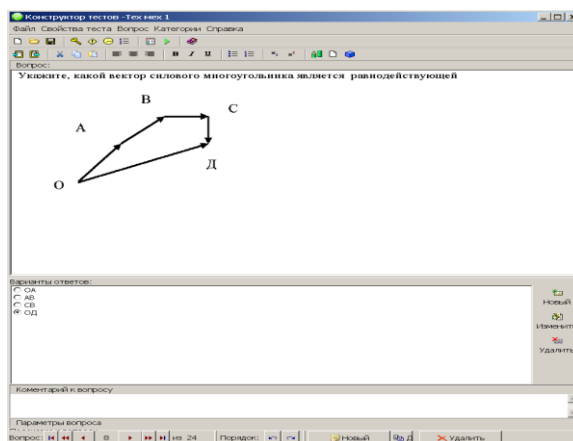


Рисунок 4 – Тестовая оболочка

Подобный тестирующий дифференцированный зачет прошло в группах 21 и 22 Э специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) в конце 1 семестра. Так как вопросы тестирования были разноуровневые, то 100% тестирующих получили дифференцированный зачет за изученный курс дисциплины.

Тест состоял из 2 вариантов в каждом варианте по 24 вопроса с 4 вариантами ответа. Тест охватывает полностью весь курс дисциплины, а так же прослеживалась не только междисциплинарная связь, но и связь с профессиональными модулями. Этот тест можно так же использовать и на других отделениях как проверку знаний студентов.

В данном способе контроля знаний акцентировано внимание на вопросах компетентностного подхода в обучении, а также использование электронных образовательных ресурсов на занятиях.

Таким образом, использование тестирующей программы обеспечивает в достаточном объеме формирование общих и профессиональных компетенций.

Список литературы

1. Современные способы активизации обучения / Т.С. Панина, Л. Н. Вавилова; под ред. Т.С. Паниной. – 4-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 176с.
2. Криворучко Н.А. Формы учебных занятий, развивающие у студентов профессионально-познавательную активность// Среднее профессиональное образование. 2012. № 10.
3. Ситник А.П. Содержание и организационные формы методической работы в современной практике: учеб. пособие. М., 2010.
4. <http://kuvmetodist.ucoz.ru> - Инновационные технологии при внедрении ФГОС

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС

*Лыков Евгений Владимирович, преподаватель
ГБПОУ «Урюпинский агропромышленный техникум»*

В современных условиях особая ситуация сложилась с подготовкой специалистов технического профиля. За последние годы интерес к профессии механика сельского хозяйства со стороны молодого поколения заметно упал и без возвращения должного престижа к сельскохозяйственному труду успешное развитие современного общества представляется проблематичным.

Деятельность механика в настоящее время становится очень сложной и дифференцированной, вследствие чего значительно повышаются требования к профессионализму в сфере сельского хозяйства. Молодому специалисту необходимо иметь нестандартное мышление, развитые профессионально значимые качества, владеть творческим подходом к решению повседневных профессиональных задач. Следовательно, уровень подготовки современных специалистов технического направления должен не только отвечать текущему состоянию общественных и производственных отношений, но и обеспечивать способность личности будущего специалиста успешно адаптироваться к новым социально экономическим условиям;

- самостоятельно находить решения в нестандартных профессиональных ситуациях;

- творчески мыслить и действовать.

Главной целью должно стать умение пополнять свои знания в течение всей трудовой жизни и адаптироваться к быстрым технологическим изменениям.

Такие задачи должны решаться в системе среднего профессионального образования путем усовершенствования преподавания отдельных дисциплин.

Техническая механика не только позволяет объяснить ряд важных явлений в окружающем мире. Её методами и приёмами пользуются при всех технических расчетах, связанных с проектированием различных машин и их эксплуатацией.

Преподавание дисциплины «Техническая механика» строится по испытанной классической схеме изложения материала с последующим закреплением и контролем качества усвоения. Это не позволяет в полной мере рассматривать процесс преподавания технической механики как важный фактор профессиональной подготовки современного механика.

Таким образом, учитывая, что фундаментом образования служат предметы физико-математического цикла, к числу которых относится техническая механика, очевидна необходимость выявления психолого-педагогических условий совершенствования преподавания технической механики с целью улучшения их профессиональной подготовки и развития у них профессионально важных качеств.

Однако на пути движения к желаемому успеху в подготовке специалистов в новых социально-экономических условиях возникает общее противоречие между объективной необходимостью повышения качества образовательно-профессиональной подготовки в условиях реализации ФГОС, но, не учитывается весь комплекс психологических феноменов, определяющих успешность обучения, в частности, профессиональной направленности студента. Практически отсутствует индивидуальный подход, а так же максимальное использование всего арсенала профориентационных возможностей образовательного процесса, создание и внедрение педагогических технологий, ориентированных не только на повышение уровня знаний студентов, но и на их профессиональное самоопределение и становление.

Здесь следует учесть и следующие противоречия:

- между наблюдающимся активным поиском и апробации новых технологий профессиональной подготовки и используемыми традиционными методами обучения;

- между потребностью в педагогических технологиях в условиях реализации ФГОС, необходимых для подготовки высококвалифицированных кадров, и усреднённым подходом к формированию личности будущего специалиста в современной образовательной практике.

Проблема также состоит в поиске и обосновании условий, способствующих совершенствованию общепрофессиональной подготовки будущего механика в процессе преподавания предмета «Техническая механика».

На мой взгляд, в процессе преподавания дисциплины должны быть решены следующие задачи:

1. Определить функциональный потенциал технической механики в общепрофессиональной подготовке механика.
2. Выявить психолого-педагогические условия преподавания технической механики, способствующие совершенствованию общепрофессиональной подготовки студентов технических специальностей.

За последние годы мною накоплен достаточный опыт по совершенствованию образовательного процесса, и осуществлен постоянный поиск педагогических условий, способствующих повышению его эффективности.

Мой практический опыт и анализ педагогических источников показывает, что наибольший эффект в профессиональном образовании обеспечивается переводом образовательного процесса на деятельную основу: учебные занятия, учебно-методическая документация должны передавать технологии, используемые в обучении, а не только содержание материала.

Я считаю, что преподавателю необходимо знать современные методы и педагогические технологии обучения, их особенности и условия эффективного применения. Чем лучше преподаватель представляет себе общие закономерности учебно-воспитательного процесса, тем успешнее и целенаправленнее он может выбирать наиболее подходящие методы и технологии, добиваясь с их помощью высокой эффективности своей работы.

На мой взгляд, именно проблемное обучение способствует формированию у студента необходимой системы знаний, умений и навыков, а также обеспечивает высокий уровень развития способностей к обучению и самообучению за счет формирования особого стиля умственной деятельности. Проблемное мышление развивает творческую активность и самостоятельность обучающихся, открывает возможности творческого сотрудничества преподавателя и обучающегося. Основными понятиями в проблемном обучении являются проблема, проблемный вопрос, проблемная задача, проблемная ситуация. Проблема возникает на стыке известного и неизвестного. Проблемный вопрос — это «одноактное» действие, стимулирующее мысль, активизирующее мышление, заставляющее человека думать. Проблемная задача предполагает ряд действий для ее решения, обучающийся должен самостоятельно провести частичный поиск. Проблемная ситуация — это психологическое состояние интеллектуального затруднения, которое возникает у человека, если он не может объяснить новый факт при помощи имеющихся знаний или выполнить известное действие прежними знакомыми ему способами и должен найти новый. Противоречивая роль проблемной ситуации состоит в том, что в случае совпадения внешних (регулирующих) и внутренних (стимулирующих) условий и средств для разрешения ситуации она выступает как положительный фактор, при отсутствии таких средств она становится тормозом на пути обучения.

В обучении студентов техническим дисциплинам разработаны типы проблемных ситуаций и алгоритм их создания:

- проблемная ситуация создается тогда, когда обнаруживается несоответствие между имеющимися системами знаний у учащихся и новыми требованиями;
- проблемная ситуация возникает при необходимости многокритериального выбора из нескольких систем имеющихся знаний единственно необходимой системы, в предположении, что только её использование может обеспечить решение проблемной задачи;
- проблемная ситуация возникает, если учащийся сталкивается с новыми практическими условиями использования уже имеющихся знаний;
- проблемная ситуация возникает, если имеется противоречие между теоретически возможным путем решения задачи и практической неосуществимостью или нецелесообразностью избранного способа, а также между практически достигнутым результатом выполнения задания и отсутствием теоретического обоснования;

- проблемная ситуация возникает при решении технических задач, когда между внешним видом схематических изображений и конструктивным оформлением технического устройства отсутствует прямое соответствие;

- проблемная ситуация создаётся в условиях существования объективно заложенного в принципиальных схемах противоречия между статическим характером изображений в этих схемах и необходимостью отразить в них динамические процессы.

Алгоритм создания проблемной ситуации включает следующие компоненты:

1. Должно быть сформулировано такое практическое или теоретическое задание, при выполнении которого обучающийся должен открыть подлежащие усвоению новые знания или действия. При этом должны быть соблюдены следующие условия:

- задание основывается на тех знаниях и умениях, которыми владеет учащийся;
- неизвестное, которое нужно открыть, составляет общую закономерность;
- общий способ действия или некоторые общие условия выполнения действия;
- выполнение проблемного задания должно вызывать у учащегося потребность в усваиваемом знании.

2. Задание должно соответствовать интеллектуальным возможностям ученика.

3. Оно должно предшествовать объяснению нового материала.

4. В качестве проблемных заданий могут служить учебные задачи, вопросы и практические задания.

5. Следует различать проблему ситуацию и проблемные задания. Задание может лишь вызвать проблемную ситуацию при определенных условиях.

6. Проблемную ситуацию должен формулировать преподаватель путем указания учащемуся на причины невыполнения им поставленного практического учебного задания или невозможности объяснения им тех или иных продемонстрированных фактов.

Цель проблемного обучения в том, чтобы научить студента видеть проблемы и рационально их решать; самостоятельно приобретать необходимые ему знания и применять их на практике; быстро ориентироваться в новых условиях; быть творческой личностью. Суть технологии проблемного обучения заключается в радикальном изменении роли преподавателя, который из основного источника информации превращается в создателя учебных проблемных ситуаций. Преподаватель не сообщает готовых знаний, а организует студентов на их поиск: понятия закономерности, теории познаются в ходе мыслительной деятельности, наблюдения анализа фактов, результатом чего является создание проблемной ситуации – это самый важный этап. Он позволяет поддерживать интерес к обучению постоянно и переводит ученика в инициативную позицию.

Проблемная ситуация - это переживание познавательного затруднения связанного с тем, что новые факты, явления, закономерности не укладываются в систему знаний, умений, способов деятельности. Как показали исследования, можно выделить наиболее характерные для педагогической практики типы проблемных ситуаций.

Первый тип (наиболее распространенный) - проблемная ситуация возникает при условии, если студенты не знают способа решения поставленной задачи, не могут ответить на проблемный вопрос, дать объяснение новому факту учебной или жизненной ситуации, т.е. случай осознания студентом недостаточности прежних знаний для объяснения нового факта.

Второй тип - проблемная ситуация возникает при столкновении студентов с необходимостью использовать ранее усвоенные знания в новых практических условиях.

Третий тип - проблемная ситуация возникает в том случае, если имеется противоречие между теоретически возможным путем решения задачи и практической неосуществимостью избранного способа.

Четвертый тип - проблемная ситуация возникает, когда имеется противоречие между практически достигнутым результатом выполнения учебного задания и отсутствием у студентов знаний для его теоретического обоснования.

Наиболее распространенные элементы технологии проблемного обучения - проблемный вопрос и проблемная задача (задание), которые очень часто используются при проблемно-поисковом обучении.

Проблемно-поисковое обучение - это организованный преподавателем способ активного взаимодействия студентов с проблемно представленным содержанием обучения, в ходе которого они приобщаются к объективным противоречиям научного знания и способам их разрешения, учатся мыслить, творчески усваивать знания.

На мой взгляд, к числу недостатков технологии проблемного обучения относятся следующие:

- проблемное обучение применимо только на таком материале, который допускает неоднозначные, порой альтернативные подходы, оценки, толкования;
- проблемное обучение применимо только на материале высокого уровня значимости (методологического, общенаучного, теоретического);
- данный тип обучения оправдан, если у обучаемых есть необходимый стартовый уровень знаний, умений, навыков;
- проблемное обучение требует значительно больших временных затрат на использование исследовательских методик.

Проблемные задания на занятиях по дисциплине «Техническая механика».

На занятиях по дисциплине «Техническая механика» применяются проблемные задания, а также элементы игровой технологии. Эти технологии используются для формирования познавательного интереса к дисциплине, повторения, систематизации и обобщения полученных знаний, чаще это происходит следующим образом: группа делится на подгруппы, между которыми происходит соревнование на выполнение того или иного задания.

При обучении студентов возможно использовать элементы игровой технологии с проблемными ситуациями, возникающими в ходе самой игры. Создающаяся ситуация не носит проблемного характера и может быть воспроизведена по существующим стандартам (в зависимости от позиции участников, их профессиональных знаний и опыта, творческой направленности) или построена так, что проблемные ситуации возникают в ходе ее, когда участники занимают конфликтные позиции в соответствии с принятыми ими на себя ролями. В таких случаях сценарий не расписан полностью, а лишь намечает основные контуры игры и возможные позиции участников, которые окончательно уточняются уже в игре, в ситуации ролевого взаимодействия.

Таким образом, в ходе игры возникают ролевые проблемные ситуации, имитирующие конфликтные отношения ролевого общения, основанные на неизвестном способе или условии действия, анализе затруднений, возникающих в результате недостаточного уровня знаний или предшествующего опыта. Увеличивается доля импровизации, а невозможность полностью реализовать запланированные ранее действия стимулирует рефлексию, аналитическую деятельность студентов в ходе самого процесса взаимодействия. Данный тип ролевой игры обладает наибольшей диагностичностью и творческим потенциалом, в ситуациях импровизации наиболее ярко проявляются ценностные ориентации и творческие возможности личности, развивается способность к принятию нестандартных, творческих решений. Вниманию студентов предлагается материал в виде презентации, что в корне облегчает работу, как педагога, так и студентов. И после проведения причинно - следственного анализа каждый студент защищает свою работу у доски.

Проблемное обучение способствует формированию у студента необходимой системы знаний, умений и навыков, а также обеспечивает высокий уровень развития способностей к обучению и самообучению за счет формирования особого стиля умственной деятельности. Проблемное мышление развивает творческую активность и

самостоятельность обучающихся, открывает возможности творческого сотрудничества преподавателя и обучающегося.

Список литературы

1. Личностно-ориентированные технологии обучения в средних специальных учебных заведениях. – М.: Издательский дом «Новый учебник», 2014.
2. Модернизация профессионального образования: проблемы, поиски, решения. - М, 2006.
3. Рудакова И.А. Дидактика. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005.
4. Рыжов В.Н. Дидактика. – М.: Юнити, 2004.
5. Сборник нормативно-методических документов для образовательных учреждений среднего профессионального образования/ Сост. П.Ф.Анисимов, Н.Г.Ярошенко, Н.Л.Гулявина, С.В.Васильева, Т.Д.Барер. Под ред. П.Ф.Анисимова. – М.: НМЦ СПО, 1999.
6. Сборник статей из опыта работы «Развитие профессионального образования в современных условиях». - Омск, ООИПКРО, 2004.
7. Семушина Л.Г., Ярошенко Н.Г. Содержание и технологии обучения в средних специальных учебных заведениях: Учеб. пособие для преп. учреждений сред. проф. образования. – М.: Мастерство, 2001.
8. Скаткин М.Н., Краевский В.В. Содержание общего среднего образования: Проблемы и перспективы. М.: Знание, 1981.
9. Современные технологии обучения в образовательных учреждениях среднего профессионального образования. – М.: Издательский дом «Новый учебник», 2004.

ОПЫТ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» В УСЛОВИЯХ РЕАЛИЗАЦИИ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС

*Попова Виктория Николаевна, преподаватель
ГАПОУ «Волгоградский профессионально-технический колледж»*

В последнее время, вследствие сложной социально-экономической ситуации в стране, значительно повысились требования к качеству и уровню подготовки будущих специалистов. Свертывание ряда производств, приводит к сокращению числа рабочих мест, и как следствие, на первый план для студентов выходят проблемы трудоустройства и будущего материального благополучия. Перед профессиональными образовательными организациями, ведущими подготовку специалистов среднего звена, стоит сложная задача не просто научить тем или иным наукам, а научить студентов учиться и пополнять свои знания на протяжении всей своей жизни, а также активно их применять при решении конкретных производственных задач.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) нового поколения предполагает необходимость обеспечения студентов самостоятельной работой в сочетании с совершенствованием методик управления со стороны преподавателя. На самостоятельную работу по предмету отводится 50% максимальной учебной нагрузки и влечет за собой целый ряд различных сложностей, оставаясь наиболее сложной формой организацией учебного процесса.

Основная цель самостоятельной работы студента – научить осмысленно работать с учебным материалом, сформировать основы самоорганизации и самовоспитания, для того чтобы обучающейся понимал необходимость дальнейшего повышения квалификации. Ведь современный специалист должен обладать целым набором качеств и компетенций, что позволит ему быть конкурентоспособным на рынке труда.

Работа студентов во внеурочное время представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Преподаватель в свою очередь подготавливает задания, инструктирует студентов, устанавливает сроки выполнения и проводит проверку готовых заданий. Затраты времени на выполнение той или иной самостоятельной работы регламентируются рабочей программой по предмету. Внеаудиторная работа требует от студента не только умственной, но и организационной самостоятельности.

Самостоятельная работа требует от преподавателя постоянного совершенствования форм и методов организации труда студентов, правильного определения ее объема.

Эффективность самостоятельной работы зависит от ряда факторов: условий реализации, систематичности, содержания заданий, формы выполнения, мотивации студентов к ее выполнению.

Организация самостоятельной работы ставит перед преподавателем задачу методического обеспечения в форме четких заданий с конкретным алгоритмом их выполнения и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Существуют различные виды самостоятельной работы студентов, которые с успехом применяются на моих занятиях при изучении дисциплины «Техническая механика».

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Форма контроля
1	Проработка конспектов лекций	Устный и письменный опрос, тестирование, технический диктант, воспроизведение материала по памяти.
2	Заучивание законов, аксиом, теорем, правил	
3	Составление опорных конспектов	Проверка письменных работ, воспроизведение опорных конспектов.
4	Изучение темы по дополнительной литературе	Защита рефератов
5	Поиск информации по теме	Устный или письменный доклад, применение информации при решении поставленных задач
6	Наглядное представление изученных тем	Проверка составленных схем, таблиц, мультимедийных презентаций
7	Выполнение расчетно-графических работ, решение задач	Проверка
8	Выполнение творческих работ	Оформление экспонатов

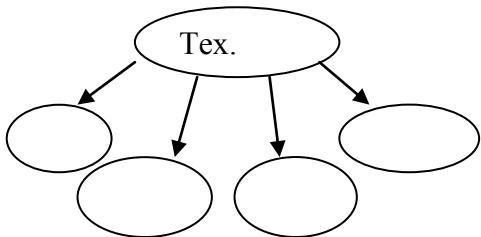
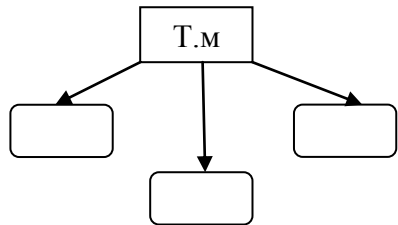
Главное в организации самостоятельной работы заключается в создании условий высокой активности, сознательности и ответственности обучающихся. Необходимо хвалить студентов за правильное и своевременное выполнение заданий перед всей группой, это способствует повышению мотивации к обучению, студенты стремятся, что бы их работа была отмечена и оценена по достоинству.

В своей работе, при подборе заданий для самостоятельной работы студентов я часто использую различные материалы: образцы решения задач, карточки-консультанты, всевозможные схемы, опорные конспекты, таблицы, инструкции или алгоритмы по выполнению заданий.

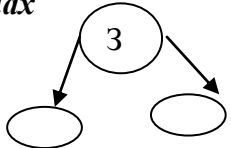
В начале изучения курса технической механики, большое внимание уделяется актуализации изучения технической механики, как науки, без которой невозможна

подготовка грамотного и всесторонне развитого специалиста. Студентам предлагается изучить историю науки, подготовить различные сообщения об ученых внесших неоценимый вклад в ее становление, а также на различных примерах продемонстрировать связь технической механики с выбранной профессией, тем самым активизируется работа по привитию студентам общих учебных навыков, которые впоследствии станут основой профессиональных качеств.

Пример № 1.

Тема: Основные термины и понятия технической механики Самостоятельная работа: 1) Повторение темы по конспекту, подготовка к воспроизведению опорного конспекта 2) Подготовить устное сообщение о возникновении механики, как науки, об ученых внесших значительный вклад в развитие науки.	
Пример опорного конспекта	
Механика – это ...   <i>Основные понятия статики</i> 1) Равновесие это такое состояние, когда ... 2) Тело называют абсолютно твердым, если ... 3) Сила есть мера ... <i>Сила характеризуется тремя элементами:</i> ✓ ✓ ✓ Изобразите силу графически	

Пример № 2.

<u>Машиной</u> принято называть Приведите примеры машин (не менее 3-х)	<u>Механизмом</u> называют ... Приведите примеры механизмов (не менее 3-х)
Тема: Основные понятия о механизмах и машинах Тела, входящие в механизм, называют ... Что принято называть кинематической парой? 	

Пример № 3. Составление таблицы.

Тема: Классификация машин по характеру выполняемой работы			
№ п/п	Вид	Характеристика	Пример
1.	Технологические машины		
2.	Транспортные машины		
3.	Грузоподъемные машины		
4.	Энергетические машины		
Задание: Заполнить таблицу			

Объем учебного материала по технической механике достаточно большой, а время ограничено. Порой на рассмотрение одной задачи уходит целая учебная пара, и самостоятельная работа по предмету является неотъемлемой частью учебного процесса, ведь повторять и закреплять пройденный материал студенту приходится уже дома самостоятельно. С трудом решая одну задачу, студент увереннее выполняет аналогичную и готов решать снова и снова. Усвоив материал пройденной темы, и закрепив его многократным повторением, мы переходим к следующему. Положительные результаты выполненных заданий придают студенту уверенность в своих силах и желание продолжить работу.

Так же одной из форм самостоятельной работы, является подготовка студентов к различным внеклассным мероприятиям, проводимым в рамках предметной недели.

В течение недели «Наука, техника и производство» по дисциплине техническая механика в колледже проводится олимпиада, Брейн-ринг, конкурс ребусов, кроссвордов и моделей, изготовленных студентами в качестве наглядных пособий.

При подготовке и проведении мероприятий активно привлекаются студенты, они помогают составлять и оформлять карточки-задания, маршрутные листы, сочиняют стихи.

Довольно часто призерами и победителями викторин и конкурсов, особенно конкурса моделей (наглядных пособий) становятся студенты, считающиеся слабоуспевающими и так сказать, «незаметными». Их участие в таких конкурсах – своего рода победа над собой и своей неуверенностью, способ демонстрации творческого потенциала и нестандартного мышления.

В процессе самостоятельной работы часто раскрываются ребята, которые боятся или стесняются выходить к доске или вообще демонстрировать свои знания в аудитории перед одноклассниками. В свою очередь каждый преподаватель должен стремиться к тому, чтобы у студента появился устойчивый интерес к процессу приобретения знаний, возникло желание и умение использовать учебную и справочную литературу в своем обучении.

Самостоятельная работа по технической механике способствует развитию устойчивого интереса студентов к предмету, позволяет улучшить качество усвоения материала, почувствовать радость учебно-познавательного труда. Такой вид деятельности расширяет и углубляет знания, полученные на аудиторных занятиях, а также способствует дальнейшему формированию и развитию умений и навыков при решении конкретных задач. Участие во всевозможных внеклассных мероприятиях позволяет развивать целеустремленность и творческую направленность личности.

Список использованной литературы

1. Федеральный государственный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание автомобильного транспорта (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 383)

2. Ведерникова Е.Г., Развитие познавательной активности студентов в процессе обучения и внеаудиторной деятельности через активизацию мышления. М.: Эксмо, 2012 г.
3. Гареева Р.А., Организация образовательного процесса и внеучебной работы: концепция и перспективы. СПО, 2009. №5 – с. 18-26.
4. Коняхин А.К., Введение в теорию и практику дидактической подготовки инженеров – педагогов: учебное пособие. Волгогр. гос.с.-х. акад. – Волгоград, 2007. 190 с.

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА АУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

*Рагозина Елена Владимировна, преподаватель
ГБПОУ «Волгоградский колледж управления и новых технологий»*

Нельзя человека научить на всю жизнь, его надо научить учиться всю жизнь
(Пословица)

Основной задачей среднего профессионального образования является формирование творческой личности специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности. Именно процесс самообразования, а не обучения постепенно выходит на первый план, следовательно, фундаментом нового образовательного процесса является активная самостоятельная студенческая деятельность.

Самостоятельность – одно из ведущих качеств личности. Она открывает человеку путь к независимости, вселяет уверенность в своих силах.

Одним из основных путей повышения активизации обучающихся на уроке является хорошо продуманная самостоятельная работа. Именно в процессе самостоятельной деятельности приобретаются прочные знания. Очень важно, чтобы студенты не просто приобретали знания, но и овладевали способами их добывания.

Навыки самостоятельной работы должны прививаться в средней школе, однако, не секрет, что многие вчерашние школьники, а ныне студенты младших курсов не владеют навыками самостоятельной работы. Студенты испытывают затруднения, связанные с отсутствием навыков конспектирования, анализа, работы с первоисточниками, умением четко и ясно излагать свои мысли, планировать свое время, учитывать индивидуальные особенности своей умственной деятельности.

Результаты обучения во многом зависят от познавательной активности обучающихся.

Различают три уровня познавательной активности: *воспроизводящий, интерпретирующий и творческий*.

В зависимости от уровня познавательной активности различают пассивное и активное обучение.

При **пассивном обучении** студент выступает в роли объекта учебной деятельности: он должен усвоить и воспроизвести материал, который излагается ему преподавателем или другим источником знаний. Обучающиеся при этом, как правило, не сотрудничают друг с другом и не выполняют каких-либо проблемных, поисковых заданий.

При **активном обучении** студент становится субъектом учебной деятельности, активно участвует в познавательном процессе, выполняя творческие, поисковые, проблемные задания. Осуществляется взаимодействие обучающихся друг с другом при выполнении заданий в паре, в группе.

Задача преподавателя обеспечить активное обучение студентов в процессе выполнения самостоятельной работы. К факторам, стимулирующим активность можно отнести:

- 1) познавательный и профессиональный интерес;
- 2) творческий характер учебно-познавательной деятельности;
- 3) состязательность;

Роль преподавателя в организации самостоятельной работы заключается в том, чтобы дать возможность обучающимся проявить себя, свои силы. Это возможно в том

случае, если преподаватель хорошо понимает уровень развития обучающихся, знает индивидуальные особенности и умеет выбирать посильное и интересное задание для самостоятельной работы, поэтому при организации самостоятельной работы необходимо соблюдать некоторые требования:

1. Обучающиеся должны знать алгоритм, метод выполнения работы.
2. Самостоятельная работа должна быть посильной и соответствовать учебным возможностям обучающихся.
3. Полученные результаты или выводы должны использоваться в учебном процессе.
4. Необходимо стремиться сочетать различные виды самостоятельных работ, использовать индивидуальные и дифференцированные задания.
5. Содержание и ход самостоятельной работы должен вызывать интерес.
6. Самостоятельная работа должна обеспечивать развитие познавательных способностей обучающихся.

Особенности и трудности **самостоятельной аудиторной** работы заключаются в том, что она ограничена во времени, следовательно, спектр заданий тоже ограничен и должен быть хорошо продуман.

На своих уроках самостоятельную аудиторную работу я планирую в зависимости от сложности изучаемого материала. Конечно, основным видом самостоятельной работы студентов на уроках технической механики в течение всего периода изучения дисциплины является выполнение лабораторных и практических работ, но по мере изучения дисциплины и приобретения новых знаний появляется возможность привлекать студентов к **самостоятельному изучению теоретического материала, выполнению творческих заданий**. Дисциплина «Техническая механика» весьма сложная, организовать работу по эффективному **самостоятельному изучению теоретического** материала дело не простое, да и не каждая тема может быть освоена студентом самостоятельно. Такие разделы как «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов» студентам сложно изучать самостоятельно, а вот раздел «Детали машин» позволяет расширить спектр заданий для самостоятельной аудиторной работы.

Как заинтересовать студента, как сделать процесс познания увлекательным? За годы работы в колледже я пришла к выводу, что изучение теории непременно должно сопровождаться практическими действиями, которые позволят студентам усвоить важные понятия, особенности, функции каких-либо механизмов и т.д. Одно из заданий, которое я использую на своих уроках, заключается в том, чтобы студент обязательно изобразил изучаемое понятие, например, при изучении зубчатых передач:

Изобразите межосевое расстояние зубчатой пары.

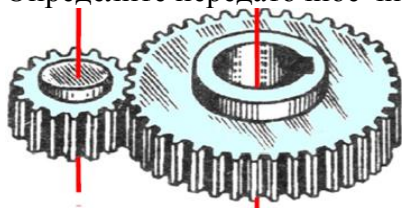


Изобразите угол наклона зубьев.



Задание может содержать расчеты, для выполнения которых студент не просто воспользуется формулой, но и прочно усвоит суть понятия. Например:

Определите передаточное число зубчатой передачи.



Для выполнения расчетов студенту необходимо «добыть» исходные данные, т.е. посчитать количество зубьев каждого колеса, что позволит не только запомнить формулу, но и усвоить понятие - передаточное отношение.

Конечно, разработка подобных заданий дело трудоемкое. Для обеспечения дифференцированного подхода задания должны быть разного уровня сложности, разного объема, что позволит учитывать индивидуальные способности студентов, но результат себя оправдывает, подобные задания позволяют прочно усвоить приобретенные знания и навыки, которые найдут применение при изучении специальных дисциплин.

Следующая форма задания, которую я применяю в качестве самостоятельной аудиторной работы это составление вопросов к изучаемому материалу. Студенты зачастую такое задание недооценивают, считают его не сложным, однако для его выполнения приходится серьезно работать над материалом. Учитывая индивидуальные способности студентов такое задание можно выполнять в парах, что предполагает диалог и взаимодействие обучающихся друг с другом. Дифференцируя подобные задания, следующим уровнем сложности является составление тестов по изучаемой теме. Результаты работы студентов можно использовать на следующих занятиях, устраивая технические бои, викторины и т.д.

Следует помнить, что активная самостоятельная работа студентов возможна только при наличии серьезной и устойчивой мотивации. Самый сильный мотивирующий фактор – подготовка к дальнейшей профессиональной деятельности. Поэтому всегда необходимо приводить примеры из сферы будущей профессиональной деятельности.

В заключение хочется отметить, что конкретные пути и формы организации самостоятельной работы студентов с учетом курса обучения, уровня подготовки обучающихся и других факторов определяются в процессе творческой деятельности преподавателя, однако основной задачей преподавателя является организация работы таким образом, чтобы студенты не только много трудились самостоятельно, но и делали это с достаточной долей удовольствия.

Список литературы

1. Современные способы активизации обучения / Т.С. Панина, Л. Н. Вавилова; под. ред. Т.С. Паниной. – 4-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 176с.

ВНЕДРЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ПО ДИСЦИПЛИНАМ ПРОЧНОСТНОГО ЦИКЛА С УЧЁТОМ ТРЕБОВАНИЙ ФГОС ВО

*Рекунов Сергей Сергеевич, доцент кафедры
строительной механики
Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет*

Введение многоуровневой системы в Российском образовании привело к существенному изменению в структуре, содержании, технологии ведения учебного процесса, а также оценивания полученных обучающимися знаний (компетенций) по всем образовательным программам.

Использование зачётных единиц стало причиной резкого уменьшения количества часов по многим дисциплинам, не являющимся в соответствии с требованиями ФГОС обязательными. Также в современных образовательных стандартах прописаны требования обязательного внедрения в образовательный процесс активных и интерактивных форм обучения, удельный вес которых должен составлять не менее 20% аудиторных занятий. Оценка качества подготовки обучающихся при этом должна включать такие виды аттестации, как текущая и итоговая.

В сложившихся условиях безальтернативным является обязательное применение современных информационных технологий в образовательном процессе.

К интерактивным формам обучения по дисциплинам прочностного цикла (теоретическая механика, техническая механика, строительная механика и др.) можно отнести применение в образовательном процессе электронных курсов, включающих в себя как теоретический материал (непосредственно лекции, методическая и нормативная литература), необходимый для ознакомления с основами изучаемой дисциплины, так и контролирующе-обучающих программ, позволяющих не только закрепить, но и самостоятельно оценить приобретённые теоретические знания.

В подобных программах на экран выводится вся необходимая информация: заданная расчётная схема, область вопросов, область с комментарием на вводимый ответ.

Размещение на сайте учебного заведения подобных электронных курсов (комплексов) дисциплин заблаговременно до начала обучения по этой дисциплине позволит обучающемуся сформировать представление о курсе и оценить свой уровень подготовленности к освоению данной дисциплины. Преподавателю, в свою очередь, применение подобных курсов позволит максимально сократить количество аудиторного времени, затрачиваемого на обязательное изложение теоретических основ, и уделить значительно большее внимание их практическому применению.

В настоящее время применение таких программ на практических занятиях по курсу строительной механики для обучающихся по направлению подготовки «Строительство» и специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений» ВолгГАСУ уже показало их высокую эффективность. Проведение текущего контроля путём решения контрольных работ с интерактивными графическими подсказками и объективной компьютерной оценкой результатов этого решения позволило сэкономить более 50% аудиторного времени, отводимого на освоение дисциплины «Строительная механика», и повысить на 15% успеваемость обучающихся по сравнению с традиционными формами преподавания дисциплины.

Чтение лекций в аудитории с применением информационных технологий представляет собой сочетание текста, гипертекстовых ссылок, графики, компьютерной анимации, видео и т.д., которые организованы в единую среду.

Так, например, при изложении материала по лекции «Метод конечных элементов» использование приема «вычеркивания» из матриц соответствующих столбцов и строк на обычной доске выглядит достаточно громоздко, а для того, чтобы на место вычеркнутых столбцов сдвинуть оставшееся требуется частично стереть имеющуюся информацию и написать ее заново на освободившихся местах. Этот процесс занимает достаточно большое количество времени. При использовании интерактивных технологий, с помощью анимации такая же процедура является более наглядной для обучающегося и занимает на много меньше времени (рис.1).

Обучение студентов по такой технологии удобно вести по следующему принципу. Лекционный материал по определённой теме тесно увязывается с этой же темой в

контролирующе-обучающий программе. После изложения очередной темы преподаватель вместе с обучающимися выполняет один вариант контрольной работы. Это позволяет студентам легко адаптироваться при самостоятельном выполнении контрольной работы в дисплейном классе.

2.6.Постановка граничных условий. Модификация матрицы откликов и вектора нагрузок.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Γ_{11}	Γ_{12}	0	0	0	0	Γ_{17}	Γ_{18}	Γ_{19}	0	0
2	Γ_{21}	Γ_{22}	0	0	0	0	Γ_{27}	Γ_{28}	Γ_{29}	0	0
3	0	0	Γ_{33}	Γ_{34}	0	0	Γ_{37}	Γ_{38}	0	$\Gamma_{3,10}$	0
4	0	0	Γ_{43}	Γ_{44}	0	0	Γ_{47}	Γ_{48}	0	$\Gamma_{4,10}$	0
5	0	0	0	0	Γ_{55}	Γ_{56}	Γ_{57}	Γ_{58}	0	0	$\Gamma_{5,11}$
6	0	0	0	0	Γ_{65}	Γ_{66}	Γ_{67}	Γ_{68}	0	0	$\Gamma_{6,11}$
7	Γ_{71}	Γ_{72}	Γ_{73}	Γ_{74}	Γ_{75}	Γ_{76}	Γ_{77}	Γ_{78}	Γ_{79}	$\Gamma_{7,10}$	$\Gamma_{7,11}$
8	Γ_{81}	Γ_{82}	Γ_{83}	Γ_{84}	Γ_{85}	Γ_{86}	Γ_{87}	Γ_{88}	Γ_{89}	$\Gamma_{8,10}$	$\Gamma_{8,11}$
9	δ_{91}	δ_{92}	0	0	0	0	δ_{97}	δ_{98}	δ_{99}	0	0
10	0	0	δ_{103}	δ_{104}	0	0	δ_{107}	δ_{108}	δ_{109}	0	$\delta_{10,11}$
11	0	0	0	0	δ_{115}	δ_{116}	δ_{117}	δ_{118}	δ_{119}	0	$\delta_{11,11}$

q_1
 q_2
 q_3

R_{1p}
R_{2p}
R_{3p}

Начальный слайд

2.6.Постановка граничных условий. Модификация матрицы откликов и вектора нагрузок.

Обозначим оставшиеся после удаления соответствующих строк и столбцов матрицы DM, QM, RΔpM, приписав к прежним названиям матриц D, Q, RΔp, символ "M" (модифицированным). С учётом этого запишем систему уравнений в матричной форме:

$$[DM] * [QM] + [R\Delta pM] = 0.$$

	7	8	9	10	11
7	Γ_{77}	Γ_{78}	Γ_{79}	$\Gamma_{7,10}$	$\Gamma_{7,11}$
8	Γ_{87}	Γ_{88}	Γ_{89}	$\Gamma_{8,10}$	$\Gamma_{8,11}$
9	δ_{97}	δ_{98}	δ_{99}	0	0
10	δ_{107}	δ_{108}	0	$\delta_{10,10}$	0
11	δ_{117}	δ_{118}	0	0	$\delta_{11,11}$

$*$

q_7
q_8
q_9
q_{10}
q_{11}

$+$

$R_{7p}+R_{7p}+R_{7p}$
$R_{8p}+R_{8p}+R_{8p}$
Δ_{9p}
Δ_{10p}
Δ_{11p}

 $= 0$

Конечный слайд

Рис.1

Обязательным условием качественного усвоения материала является то, что часть задач, как и весь курс лекций, должны находиться в свободном доступе для использования их в качестве тренажёров при самостоятельной работе обучающихся.

Основной особенностью дисциплин прочностного цикла является решение большого количества задач, без которых дальнейшее освоение образовательной программы (например, в курсах проектирования различного вида конструкций) не представляется возможным, следовательно, сокращение такого важного компонента образовательного процесса, как самостоятельный расчёт, недопустимо. Вышеизложенное позволяет сделать вывод о том, что использование интерактивных технологий в конкретных курсах позволяет увеличить активность обучающихся на практических занятиях, их вовлечённость в образовательный процесс. Кроме того, преподаватель получает возможность изложить больше качественной информации за меньшее, отведённое на теоретическую часть курса, время.

Список литературы

1. Воронкова Г. В. Анализ моделей различных систем оценки в высшей школе. /Материалы Междунар. науч.-практ. конф «Использование инновационных технологий для решения проблем АПК в современных условиях», г. Волгоград, 27-29 янв. 2009 г. - Волгоград : ИПК "Нива", 2009. - Т. 3. – С. 34-37.
2. О вопросах трудоустройства выпускников вузов / Г. В. Воронкова, С.А. Матовников «Наука сегодня: теоретические аспекты и практика применения» сб. науч. тр. по материалам Междунар. заоч. науч.-практ. конф., 28 окт. 2011 г. - Тамбов: Изд-во ТРОО "Бизнес-Наука-Общество", 2011. - Ч. 9. - С. 13-14.