

компонентов: первый содержит аналитическое задание функции  $y=f(x)$  (1), график функции  $y=f(x)$  (2), свойства функции  $y=f(x)$  (3); второй блок содержит: аналитическое задание производной функции  $y=f'(x)$  (А), график производной функции  $y=f'(x)$  (В), свойства производной функции  $y=f'(x)$  (С).

Комбинируя все компоненты первого и второго блоков в качестве условий и требований, получим 18 типов задач. Анализ учебников алгебры и начал анализа позволил заключить, что в них отсутствуют задачи многих типов (от 9 до 15). Таким образом, наборы задач школьных учебников по теме «Производная и ее приложения» нуждаются в дополнении.

Нами разработаны комплексы задач типов: 1В – по аналитическому заданию функции найти график ее производной; 2А – по графику функции найти аналитическое задание ее производной; 3В – по известным свойствам функции найти график производной; А2 – по аналитическому заданию производной найти график функции; В1 – по известному графику производной найти аналитическое задание функции. Кроме того, заслужили особого внимания задачи типа В3 – по известному графику производной указать свойства функции. Эти задачи включались в кодификатор элементов содержания для составления КИМ ЕГЭ, но отсутствовали почти во всех учебниках АНА. Например. 1. По графику производной определить: а) промежутки монотонности функции; б) количество промежутков возрастания (убывания); в) длину наибольшего (наименьшего) по длине промежутка возрастания (убывания). 2. По графику производной определить для функции: а) точки экстремума; б) количество точек максимума (минимума). 3. По графику производной определить точку, в которой функция достигает наибольшего (наименьшего) значения.

#### **ИЗУЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ У СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА**

Габдрахманова А.Р.

*Казанского государственного архитектурно-  
строительного университета  
Казань, Россия*

В профессиональной деятельности мотивация выступает связующим звеном, определяющим целенаправленный характер действий человека - потенциальные возможности личности, потребность в данном виде деятель-

ности. О сформированности профессиональной мотивации можно судить по положительному отношению к своей профессии, степени удовлетворенности ею, а также по ведущим мотивам выбора профессии и самой профессиональной деятельности. Важную роль в формировании профессиональной мотивации играет мастер производственного обучения.

Нами проведено исследование профессиональной мотивации, которое проводилось по тестам. Студенты отвечали на 20 вопросов теста-вопросника, в котором выбирали соответствующий ответ на поставленный вопрос. По результатам этого теста можно выделить 4 группы мотивов: собственного труда, социальной значимости труда, самоутверждения в труде, профессионального мастерства. Для студентов второго курса преобладающими мотивами явились: мотивы собственного труда (44,5% от общего числа опрошенных) и мотивы социальной значимости труда (55,5%). Возможно, преобладание этих мотивов обусловлено, тем, что это пока лишь студенты, которые только получают профессию и поэтому мотивы профессионального мастерства и самоутверждения в труде не являются главными. Профессиональная мотивация формируется в процессе изучения теоретических дисциплин, так и производственного обучения [1,2].

Таким образом, представление о профессиональных мотивах студентов, закреплённое за ним группы позволяет мастеру производственного обучения влиять на качество подготовки будущих специалистов, формировать положительное отношение к профессии.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Кузьмина Н.В. Профессионализм личности преподавателя и мастера производственного обучения. М. - 1990.
2. Пряжников Н.С. Мотивация трудовой деятельности: учебное пособие. М.; Академия.- 2008. – 368 с.

#### **ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕРНЕТА В ОБУЧЕНИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ**

#### **ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Кролевецкая Е.Н., Греховодова Д.И.

*Белгородский государственный университет  
Белгород, Россия*

В настоящее время обучение детей с ограниченными возможностями здоровья и жизнедеятельности, их социальная адаптация – один из приоритетных вопросов не только для российского образования, но и для общества, в

целом. Дети нуждаются в особых условиях для получения образования. Как правило, дети с нарушениями здоровья лишены многого – полноценного общего образования, активного познавательного досуга, общения со сверстниками. Все это уменьшает их шансы на успех в будущей жизни.

Интернет-технологии – это окно в мир для детей с ослабленным здоровьем и детей-инвалидов, способ не только получить информацию, удовлетворить потребность общения, но и возможность эффективного включения в социальную, экономическую, научную сферы жизни. Внедрение в практику Интернет - технологий обучения способствует повышению качества их образования, обеспечивает устойчивое развитие их способностей.

Безусловно, обучение детей с ограниченными возможностями здоровья имеет свои особенности, среди которых определяющей является надомная форма обучения. Школы надомного обучения активно используют Интернет в своем образовательном процессе. Основной целью школ надомного обучения является создание условий устойчивого развития образовательной среды для обучения и развития детей с ограниченными возможностями здоровья и повышение качества и эффективности их образования на основе двух важнейших составляющих: психологического обеспечения образовательной деятельности школ и максимально широкого использования информационных технологий, включая дистанционное обучение.

При дистанционном обучении нет жесткого регламента учебных занятий, ученик может самостоятельно устанавливать уровень освоения учебных предметов. У ребенка появляется выраженная мотивация - планировать свое будущее, самостоятельно управлять своей учебной деятельностью. Очень важно, что дистанционное обучение позволяет ребенку расширить круг общения, приобрести друзей-сверстников, которых ему, возможно, не хватает в обычной жизни.

В целом, интернет-обучение способно обеспечить качество и непрерывность учебного процесса в течение учебного года, повысить социальную адаптацию детей с ограниченными возможностями, поддержать в детях волю к жизни и веру в свои силы, восстановить коммуникативный опыт детей при помощи Интернет - технологий.

В обеспечении качества образовательного процесса, а также развития научного потенциала детей с ограниченными возможностями здоровья особую роль занимают формирование

виртуальных сообществ, где они – «норма», где возможно психо - эмоциональное раскрытие, и как следствие, - раскрытие интеллектуальных потребностей и возможностей личности. К созданию такой среды – Интернет - сообщества, в котором происходит интенсивное развитие экстраверсии научного общения, приводят публикации в сети результатов учебных исследований. Возможность обсуждения этих результатов, общение учащегося со сверстниками-единомышленниками, с удаленными от него педагогами, консультирование у специалистов высокого уровня независимо от их территориальной расположенности формирует особое планетарное сознание - чувство близости всех стран и континентов. Использование Интернет-технологий позволяет «снять» проблему научного общения таких детей. Создание виртуального Интернет-сообщества может явиться пусковым механизмом к развитию научного потенциала детей с ограниченными возможностями здоровья, а также помочь им сформировать свой положительный жизненный сценарий.

Так, Международный Интеллект-Клуб «Глюон» (<http://www.gluon.ru/>) активно разрабатывает среду для детей-инвалидов под названием «Интеллектуальная паутинка». По мнению авторов-разработчиков информационной среды, «Интеллектуальная паутинка» позволяет детям-инвалидам, проявляющим интерес к фундаментальным наукам - Физике и Математике - не только общаться со своими сверстниками, но и развиваться и образовываться независимо от их географической принадлежности. Эта среда позволяет им раскрыть свой интеллектуальный и творческий потенциал и адекватно социально адаптироваться в общество[1].

Через «Интеллектуальную паутинку» дети-инвалиды могут участвовать в индивидуальных образовательных программах: олимпиадах (районных, городских, региональных, российских), конференциях юных ученых, фестивалях, мастер - классах и др.

Возможность участия в таких соревнованиях с большим количеством сверстников, расположенных в различных городах и странах, существенно усиливает у учащихся мотивацию исследования, обеспечивает их стремление к успешному обучению.

«Интеллектуальная паутинка» позволяет через свою систему сформировать виртуальную социокультурную и исследовательско-творческую среду для образования и развития научного потенциала детей с ограниченными возможностями.

Таким образом, функционирование образовательной среды для обучения и развития научного потенциала школьников с ограниченными возможностями здоровья должно опираться на максимально широкое использование информационных технологий, включая дистанционное обучение, а также ресурсов и возможностей сети Интернет.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Альминдеров, В.В. Особенности использования компьютерных и интернет-технологий в поддержке одаренных детей и детей, имеющие ограниченные возможности здоровья [электронный ресурс] / В.В. Альминдеров, А.В. Альминдерова. – Режим доступа: <http://ito.edu.ru/2005/Moscow/V/V-0-5950.html>

#### МНОГОУРОВНЕВЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ МЕХАНИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С ОДНОЙ СТЕПЕНЬЮ СВОБОДЫ

Пахлян В.А., Гриненко Н.Ю., Тряпицын Ю.Д.

Самостоятельная работа (выполнение учебно-исследовательской работы) обучаемого определяет формирование черт технологического лидера и амбиции будущего специалиста.

В работе предлагается решение задачи по формированию методологии модельно-математического мышления обучаемых, заканчивающих изучение дисциплин ЕН цикла: математика, механика, информатика. Методика исследования, основана на совместном использовании принципов математического (уравнения Лагранжа второго ряда) и компьютерного (матпакет MathCAD) моделирования.

В качестве объекта для проведения вычислительного эксперимента выбрано реальное технологическое оборудование (насосная установка) типа 6СК6-2,1-2500 [1].

Выполнив достаточно простые преобразования, получим дифференциальное уравнение движения механической системы, в виде

$$\varphi'' = \frac{1000 - 0,8\varphi' + 784\sin(\varphi) - 361,8\sin(2\varphi) - \varphi'^2(277,3\sin(2\varphi) + 165,2\sin(2\varphi)\cos(\varphi) - 165,2)\sin(\varphi)^3}{256 - 85,3 \cdot \cos(\varphi)^2 + 39,4\sin(\varphi)^2 \cos(\varphi) + 469,3\sin(\varphi)^2 \cdot (1 + 0,31\cos(\varphi))^2} \quad (1)$$

Уравнение (1) решено в среде математического пакета MathCad 14 методом Рунге-Кутты с постоянным шагом и использованием функции  $rkfixed(y, x_0, x_{end}, N, D)$ . Рабочий документ MathCAD содержит матрицы значений и графики  $\varphi=f_1(t)$ ,  $w=f_2(t)$  и  $\varepsilon=f_3(t)$  для различных конструктивных схем и режимов работы оборудования.

Последовательное выполнение работы позволяет реализовать и достаточно объективно оценить следующие уровни усвоения учебного материала: *статический* анализ (определением реактивных сил); *кинематический* анализ (вычисление кинематических параметров); *динамический* анализ по влиянию внутренних параметров на энергосиловые характеристики системы; *функциональный* анализ: выдача предложений по оптимизации процесса эксплуатации и проектирования техобъекта. Усвоение каждого уровня контролируется тестирующей программой, содержащей базу данных и ответы с ограниченным доступом к информации.

#### Выводы

Предложенная методология:

1. позволяет обучаемому достаточно качественно и эффективно усвоить дисциплины ЕН цикла, научиться пользоваться специальной технической литературой, получить углубленные знания и навыки, развивающие его творческие способности.

2. может быть использована так же для выдачи рекомендаций при разработке модификаций размерного ряда насосных установок (ОСТ 26-16-08-87).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ивановский В.Н. и др. Скважинные насосные установки для добычи нефти. – М.: ГУП, Изд-во «Нефть и газ» РГУ Нефти и газа им. И.М. Губкина, 2002.

#### ПРОБЛЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Сантос Майорга Л.С., Позднякова И.Р.

Качество высшего образования и охват образованием молодежи имеет определяющее