

**ОБ ОБРАЗОВАНИИ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ**

© 2018 А. П. Преображенский, Р. Р. Ямлиханов

*Воронежский институт высоких технологий (г. Воронеж, Россия)*

*В данной работе обсуждаются некоторые вопросы, связанные с образованием молодых людей. Рассматриваются перспективы роста молодых исследователей.*

*Ключевые слова: образование, молодежь, вуз, технический прогресс.*

В данной работе обсуждаются некоторые вопросы, связанные с образованием молодежи [1, 2], и их мыслями о значении этого образования.

При освоении технических дисциплин обучающиеся должны иметь хорошую математическую подготовку. Прежде всего, при поступлении в вуз важно, чтобы абитуриенты владели инструментарием элементарной математики.

Они должны уверенно преобразовывать формулы, уметь строить графические зависимости, проводить разные вычисления, с учетом анализа конкретных предметных областей.

Основываясь на этой базе, в дальнейшем обучающиеся могут совершенствовать свои навыки.

Роль математики в различных сферах деятельности можно найти в различных источниках, например [3-5].

Можно встретить и понятие «воспитание математикой» [6].

Многие технические системы описывают при помощи систем интегральных или дифференциальных уравнений.

Для их решения необходимо владеть численными методами. Даже при непрерывном, ежегодном увеличении мощностей компьютеров не все задачи, встречающиеся на практике, могут быть решены за приемлемое время.

В этой связи эффективны, в определенной мере, системы автоматизированного проектирования (САПР).

В их состав, помимо технического, информационного и других видов обеспечения, входит алгоритмическое и математическое обеспечение.

Пользователи должны понимать возможности используемых методов, требования по быстродействию памяти, по достигаемым погрешностям.

В определенных случаях есть необходимость в доработке алгоритмических и математических блоков для того, чтобы проектировать новые объекты, в том числе с новыми свойствами. Тогда специалист, опираясь на соответствующий математический аппарат, имеет возможности улучшить соответствующее программное обеспечение.

Обучающиеся должны большое внимание уделять самостоятельной работе. Действительно, если посмотреть учебные планы, то в них, как правило, самостоятельная работа по времени в несколько раз превышает аудиторную.

Прослушав лекции, обучающийся в тот же день должен еще раз их прочитать, выделив трудные моменты.

По ним следует провести поиск литературных истоков (помимо тех, которые были обозначены преподавателем). Также многие материалы можно найти в сети Интернет (видео уроки, отсканированные книги и статьи, вебинары).

Но вот, например, ситуация – студент не ходит на занятия. Может, стоит поискать, кто виноват? Может быть, кто-то в вузе виноват в том, что у молодого человека другие планы.

Интересно с утра выпить кофе, а может быть, и энергетический напиток, вставить в уши наушники, и, собственно, жизнь прекрасна.

Автор данной работы наблюдал, как на занятиях у студента в одно ухо вставлен наушник, а другим он слушает лекцию (стоит, наверное, написать «слушает»). Он был на занятиях, тихо сидел на лекции, но толку от этого? Хорошо, если преподаватель, читая лекцию, заметил такого «слушателя» и сде-

---

Преображенский Андрей Петрович – Воронежский институт высоких технологий, д. т. н., профессор, app@vivt.ru.

Ямлиханов Роберт Радикович – Воронежский институт высоких технологий, аспирант.

лал замечание, заставил задуматься о том, где он находится, зачем пришел на занятия.

Кто-то в вузе должен взять на себя функции родителей? Или все-таки довести до сведения родителей, что их «чадо» не ходит на занятия?

Поставим букву «н» в журнал занятий, обозначим пропуск, потом еще и еще. Кто в этом виноват, что студент не ходит на пары? Может он любит сидеть в буфете вместо посещения занятий, откровенным образом полагая, что вот этот предмет ему не нужен, тогда виноват буфетчик, что у человека нет цели учиться?

Если студент находится на обучении, предусматривающем платную основу, то, как правило, эту оплату совершают родители, ну как не им быть заинтересованными в том, чтобы их сын или дочь учились? Если они, конечно, знают про пропуски занятий и принимают соответствующие меры.

Или найдется тот, кто будет «извлекать» человека из буфета, вести в аудиторию? Но не будет ли студент там, на занятии «спать» или, как отмечено выше, слушать потихоньку музыку?

Некоторые студенты предпочитают учебе не буфет, а работу вместо занятий. Оттуда его намного сложнее извлечь, может быть, виноват тот, у кого студент работает?

Бывает ли такое, что студенты обращают внимание на то, кто ведет у них занятия – например, старший преподаватель, доцент, профессор? Наблюдения показывают, что как правило, обучающиеся воспринимают его просто как «препа». Да, конечно, «преп» стоит у своего «станка», ведет занятия, есть определенный момент рутины [7, 8].

Интересуются ли студенты, какие есть научные труды у этого преподавателя, какими интересными направлениями в принципе можно заниматься, что вообще делается по научной составляющей в их учебном заведении?

Если у человека, например, есть ученая степень, то, видимо, он занимался, а может и занимается наукой. А, вдруг, это интересно? А, может, я тоже стану преподавателем, и исследованиями еще буду заниматься, совершенствоваться как профессионально, так и становиться все более серьезным ученым? (А некоторые думают: а может и не стану, зачем мне это, я вижу, как этому преподавателю так тяжело убеждать этих, окружающих нас, молодых людей в необходимости учиться, я представляю, как это тяжело?).

Но, может быть, как в школе, лучше отсидеть занятия, и больше ни о чем не думать, так и дойти до порога аспирантуры.

Перед тем, как поступать в аспирантуру, имеют ли представление обучающиеся о том, чем занимаются их возможные руководители? Сейчас в электронных библиотеках можно найти труды многих ученых, в том числе и полные тексты статей, монографий и т. д. Или претенденты в аспирантуру поступают по принципу – «посоветовали, что к этому лучше»? Зачем обучающиеся большей частью поступают в аспирантуру, чтобы спастись от «рабоче-крестьянской» армии?

На бакалавриате про научную составляющую обучающиеся могут еще не думать. Но вот уже при поступлении в магистратуру они сталкиваются с необходимостью подготовки научной работы. И даже здесь они не совсем понимают то место, которое наука может занимать в вузе. Некоторые не понимают этого даже при поступлении в аспирантуру.

Чем выше ступень образования, тем больше роль научной составляющей, и тем меньше обучающийся должен ощущать себя «школьником».

В вузе на первых курсах обучающиеся на технических специальностях получают фундаментальную математическую подготовку, в нее входит множество дисциплин, и иногда в учебных планах предмет заменяют названием «математика», что не вполне является правильным, так как следует выделять конкретные разделы математики.

Математика может показаться сухой и непонятной с точки зрения того, где она применяется, дифференциалы, интегралы, суммы, ряды и др. – все это может показаться уделом каких-то ученых, но не тех, что будет, например, разрабатывать различные технические системы.

Потом идет курс программирования, в котором должны, в том числе, реализовываться в компьютерных программах разные расчетные, численные алгоритмы. Но, обучающиеся не всегда сосредотачиваются на этом.

Они изучают конструкции языка программирования, то, как строятся процедуры, функции, как проводится вывод результатов и т. д., опять они могут столкнуться с неким межпредметным разрывом.

Потом, уже к старшим курсам, студенты начинают определяться с тематикой дипломного проектирования, например, можно построить информационную систему, в ко-

торой центром является база данных или написать сайт.

Но как используется тот багаж по фундаментальным дисциплинам, который как бы закладывался ранее? Часто ли можно встретить дипломы, например, связанные с моделированием?

Автор данной работы общался с некоторыми выпускниками, которые после выпуска работают, например, пишут сайты. По их мнению, не нужна серьезная математическая подготовка в вузе. Надо учить тому, что сейчас востребовано – например, написание сайтов. А все эти формулы – для работников «закрытых» НИИ, которые сейчас не востребованы.

Также они полагают, что любую профессию, в принципе, можно освоить в течение около полугода.

Но зачем необходимы проектные организации, научные? Например, при Академии Наук СССР (а сейчас – РАН), были и сейчас существуют множество и НИИ и других организаций.

При промышленных, производственных предприятиях тоже можно встретить и проектные и исследовательские организации. Цель – наука должна помогать создавать новые технологии.

Если проанализировать, то например, для написания сайтов нужно ли иметь высшее образование? Может быть оно не нужно? Может быть, выпускник колледжа, отучившись дополнительно на курсах, сможет делать подобную работу, постепенно накапливая опыт?

Можем ли мы провести аналогию между рабочим, пусть высококвалифицированным, работающим на станке и тем, кто конструирует сайты? Возвратимся опять к математике и другим фундаментальным дисциплинам.

Например, при анализе аудитории сайта, оценке предпочтений могут быть построены различные модели, прогнозы и т. д. сейчас развиваются методы, позволяющие проводить анализ больших данных (Big Data).

Тогда специалисты смогут не просто создавать некоторую оболочку с наполнением, но понимать процессы, проходящие внутри, управлять ими.

Опять же, некоторые выпускники, могут говорить о том, что вуз им мало что дал, что они сами многому научились.

Да, основам написания сайтов, например, может быть посвящен один курс, ведь

вуз дает широкое образование. Но, с другой стороны, эти люди сами определили для себя заниженную планку.

Они всего лишь научились конструировать сайты, но, если бы они обратились бы еще, например, к анализу данных, как было сказано выше, то они бы смогли более полно реализовать весь тот багаж, который был в них заложен.

Также, выпускник колледжа, пожалуй, после выпуска, может, после не очень большой подготовки, работать и системным администратором.

Обучающиеся на высшем образовании должны стараться ставить перед собой достаточно высокие цели.

Если мы говорим о том, что в ближайшие несколько лет может произойти технологический прорыв, то он будет базироваться на новых высоких технологиях.

Они требуют привлечения фундаментальных разработок. Кто их будет осуществлять? Зарубежные специалисты, которые будут поставлять нам уже готовые разработки? Или мы будем ориентироваться на идею импортозамещения?

Тот, кто владеет разработками, в конечном счете, имеет возможности для выбора рабочей силы, в том числе и с точки зрения оптимизации оплаты. Но, если изначально не ставить задачу по освоению новых серьезных разработок, а ориентироваться на рутину, то не будет перспектив развития, эту нишу как раз и займут зарубежные партнеры.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Горячко, В. В. Имитационный эксперимент по структурной и параметрической идентификации моделей интегрального оценивания мониторинго-рейтинговой информации о деятельности вузов / В. В. Горячко, Я. Е. Львович // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2018. – Т. 6. – № 1 (20). – С. 391-398.
2. Львович, Я. Е. Модели и процедуры принятия управленческих решений по оптимизации условий качественного образования в вузе / Я. Е. Львович, А. Н. Швиндт // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2017. – Т. 5. – № 3 (18). – С. 15.
3. Роль математики в инженерном образовании [Электронный ресурс]. URL: [https://vuzlit.ru/849909/rol\\_matematiki\\_inzhenernom\\_obrazovanii](https://vuzlit.ru/849909/rol_matematiki_inzhenernom_obrazovanii) (дата обращения: 02.12.2018).

4. Филиппов, Л. И. Роль и значимость предмета математики в системе школьного образования / Л. И. Филиппов // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 10 [Электронный ресурс]. URL: <http://human.snauka.ru/2015/10/12912> (дата обращения: 02.12.2018).

5. Интеграция науки и практики в профессиональном развитии педагога Материалы всероссийской научно-практической конференции Секция № 28 «Совершенствование математического образования личности в современных условиях» / Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2010. [Электронный ресурс]. URL:

[https://conference.osu.ru/assets/files/conf\\_info/conf6/28.pdf](https://conference.osu.ru/assets/files/conf_info/conf6/28.pdf) (дата обращения: 02.12.2018).

6. Концепция развития российского математического образования [Электронный ресурс]. URL: <http://www.math.ru/conc/vers/conc-3003.pdf> (дата обращения: 02.12.2018).

7. Энтузиазм и рутина: молодые педагоги о своей работе [Электронный ресурс]. URL: <https://newtonew.com/story/enthusiasm-prestige-kaif> (дата обращения: 02.12.2018).

8. Кишиков, Р. В. К вопросу о стиле деятельности преподавателя вуза / Р. В. Кишиков // Вестник московского государственного гуманитарного университета им. М. А. Шолохова // Педагогика и психология. – 2010. – № 3. – С. 53-64.

## ABOUT EDUCATION OF TODAY'S YOUTH

© 2018 A. P. Preobrazhenskiy, R. R. Yamlikhanov

*Voronezh Institute of High Technologies (Voronezh, Russia)*

*This paper discusses some issues related to the education of young people. The prospects of growth of young researchers are considered.*

*Key words: education, youth, University, technical progress.*