

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И. И. ПОЛЗУНОВА»

ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*МАТЕРИАЛЫ
XI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
(25 сентября 2020 г.)*

ISBN 978-5-7568-1355-5



Изд-во АлтГТУ
БАРНАУЛ • 2020

ББК 74.584(2)

УДК 378.147

Гарантии качества профессионального образования [Электронный ресурс] : материалы XI Международной научно-практической конференции (25 сентября 2020 г.) / Отв. редактор Л. И. Сучкова ; АлтГТУ им. И.И. Ползунова. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4,55 МБ). – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2020. – Режим доступа: https://journal.altstu.ru/konf_2020/2020_1/63/

ISBN 978-5-7568-1355-5

Конференция посвящена актуальным вопросам функционирования государственной и профессионально-общественных систем гарантий качества образования; организационно-методическим аспектам обеспечения качества профессионального образования; современным технологиям реализации образовательного процесса; роли личности студента в системе образования и учету индивидуальных особенностей учащихся при реализации образовательного процесса.

Редакционная коллегия:

Сучкова Л. И.,

Кайгородова М. А.,

Ананьин С. В.,

Лазуткина Ю. С.,

Корницкая М. Н.,

Соловьев В. А.

ISBN 978-5-7568-1355-5

© ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова», 2020

Секция 1. Проблемные вопросы реализации образовательной деятельности

ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ

Н. В. Биттер

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Одной из актуальных проблем подготовки специалистов в вузе является способность адаптироваться к общественной и социальной жизни. Изменения, происходящие в современном обществе, диктуют новые, актуальные требования к образовательному процессу в вузе. Важной задачей, стоящей перед административным аппаратом и профессорско-преподавательским составом вузов, выступает организация образовательного и воспитательного процесса, способствующего освоению студентом общекультурных и профессиональных компетенций, а также формированию умений творчески применять в решении практических проблем.

В данных условиях проблема профессиональной мотивации студентов к обучению в вузе стала наиболее актуальной. Данная проблема обусловлена тем, что современные абитуриенты поступают в вуз с целью получить определённые знания для дальнейшей профессиональной деятельности или с целью удовлетворения собственных потребностей. К сожалению, со временем у многих студентов данная мотивация исчезает, наблюдается отсутствие интереса учиться, получать знания.

Современные социально-экономические условия нацеливают вузы на то, чтобы привлечь как можно больше студентов. При этом уже недостаточно обучать студентов по единой схеме, необходимо заинтересовать их, чтобы они сами желали познавать новое, получать новые знания и навыки. Ученые давно доказали, что интересным делом заниматься гораздо легче и проще, чем выполнять какие-либо задания по принуждению. Поэтому в каждом ВУЗе действует собственная система мотивации студентов.

На наш взгляд одной из проблем слабой мотивации студентов к обучению является то, что наблюдается недостаточное владение навыками коммуникации, преобладание виртуального общения: социальные сети, виртуальные игры и т. д. По утверждению самих обучающихся, они выбирают социальные се-

ти, потому что там они находят свободу от контроля взрослых.

Следующей проблемой является отсутствия мотивации студентов вуза. Данная проблема зачастую связана, что многие студенты не замотивированы к обучению в вузе, получению академических знаний: «заставили родители», «пришли учиться за компанию» и т. п.

Результатом таких поступков является, то, что в вузы поступает большое количество незамотивированных студентов. Многочисленные исследования показывают, что существует связь между желанием ребенка поступать в вуз и социально-демографическими характеристиками его семьи. Чем богаче социальный ресурс семьи (в том числе выше образовательный статус родителей), тем больше вероятность того, что ребенок будет стремиться получать высшее образование [2].

Все вышесказанное указывает на то, что проблема формирования мотивации студентов к профессиональному обучению в современных социально-экономических условиях является актуальной. В данных условиях преподавателям необходимо активизировать свою работу по вовлечению своих подопечных в процесс учебы, по прививанию интереса к получаемой специальности.

Рассмотрим понятие мотивации. Термин «мотивация» (от лат. *movere*) – побуждение к действию; динамический процесс психофизиологического плана, управляющий поведением человека, определяющий его направленность, организованность, активность и устойчивость; способность человека деятельно удовлетворять свои потребности, или побуждения, вызывающие активность личности и определяющие её направление. Впервые данный термин употребил в своей работе «О четверояком корне закона достаточного основания» А. Шопенгауэр (1813) [3].

Мотивация в учебном процессе представлена целым комплексом мероприятий. Ключевым понятием в этом направлении яв-

ляется мотив – это определенное направление учебной деятельности студента, которая связана с его отношением к предмету.

На рисунке 1 представлены составляющие процесса мотивации к обучению.

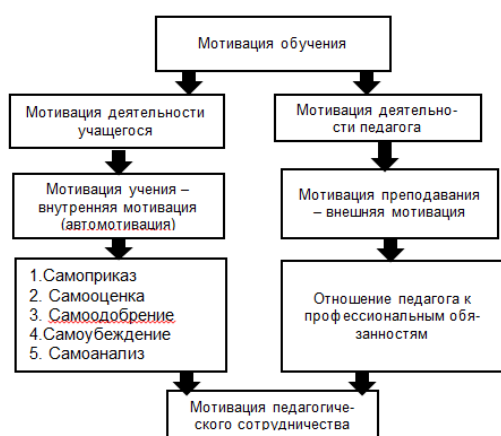


Рисунок 1 – Составляющие процесса мотивации к профессиональному обучению

Следуя из выше сказанного, необходимо условия и механизм формирования мотивации студентов к обучению. Успешность данного процесса во многом зависит от выстроенной учебной и воспитательной деятельности в вузе. Данное обстоятельство обусловлено тем, что только так преподаватели смогут эффективно управлять процессом обучения, мотивировать обучающихся к освоению профессиональных дисциплин. Знание профессорско-преподавательским составом вуза психолого-педагогических механизмов мотивации будет способствовать повышению качества образовательного процесса и его результатов.

На рисунке 2 представлены условия формирования мотивации студентов к профессиональному обучению.



Рисунок 2 – Условия формирования мотивации студентов к профессиональному обучению

Успешное формирование мотивации студентов к профессиональному обучению в образовательном процессе современного вуза, на наш взгляд может быть осуществлено в двух направлениях деятельности, влияющих на мотивацию: воспитательная и учебная работа. Целенаправленно выстроенная воспитательная работа в высшем учебном заведении способствует формированию у студентов необходимых моральных и нравственных установок и ценностей. Успешной деятельности в данном направлении работе способствует проведение воспитательных мероприятий развлекательного, обучающего, патриотического характера [2].

Организация учебной деятельности, направленная на повышение мотивации к профессиональному обучению, возможна при использовании современных методов обучения: игровых; ИТ-технологий (интернет-форумы, онлайн-курсы и т. п.) Успешному процессу формирования мотивации также способствует создание на занятиях благоприятного психологического климата, организация индивидуальной траектории обучения студентов.

Далее рассмотрим методы мотивации студентов к обучению:

1. *Вручение грамот, благодарностей и дипломов.*

Данный метод мотивации является поощрительным и действует в отношении активных и успешных студентов, которые принимали участие в различных научных мероприятиях: олимпиадах, конференциях, практикумах и пр. Вручение наград (даже если было занято далеко не первое место) делает участие студента в мероприятии более важным и знаменательным, он понимает, что администрация ВУЗа ценит его успехи и достижения. Данный подход позволяет заинтересовать студента в достижении больших успехов, установлении нового личного рекорда и пр.

2. *Присуждение дополнительных выплат, стипендий и иных материальных благ.*

С развитием рыночных отношений люди стали чаще оценивать отношение к себе в «рублевом» эквиваленте. Если студент победил в важном конкурсе «российского» или международного масштаба, то ему полагается повышенная стипендия или получение дополнительной «денежной награды». Это тоже, своего рода, мотивация, побуждающая человека учиться.

3. *Мотивация от преподавателя.*

В процессе обучения одну из ведущих ролей играет преподаватель и его умение заинтересовать студентов. Педагог должен обозначить, что «нельзя» и что «можно», что должен усвоить студент и для чего, как получен-

ные навыки и знания пригодятся ему в жизни, показать ценность учебы.

Преподаватель может применять личные мотивационные меры: сказать о том, что готов ставить «автоматы» по зачетам и экзаменам и пр.

4. Взаимоотношения преподавателя и студента.

Еще одним вариантом мотивации к учебе могут стать взаимоотношения педагога и учащегося. Если студент понимает, что может получить консультацию и помощь, обсудить с преподавателем вопросы по предмету, учебе, то он становится более заинтересованным в тотальном изучении предмета.

5. Уважение к студентам.

Независимо от успеваемости и поведения студента, его отношения к дисциплине, преподавателю, в ВУЗе должны уважать его. Уважение проявляется, прежде всего, в отношении к студенту: обращение к нему (на ты/вы), отсутствие оскорблений, поощрения за успехи в учебе (похвала) и пр.

6. Игры на занятиях.

Одним из самых эффективных способов привлечения внимания студентов к предмету является игра. Преподаватель может проводить семинарские занятия в игровой форме, разделив студентов на 2 команды, поручая им выполнение определенных заданий и пр.

7. Метод «Кнута и пряника».

Данный метод фактически сейчас действует в виде «рейтинговой системы» оценки успеваемости студентов. За активность на занятиях, участие в различных мероприятиях студенты получают баллы. За пропуск по неуважительной причине, неудовлетворительный ответ баллы могут «минусоваться». К концу семестра каждый учащийся получает столько баллов, сколько он заслужил, т. е. поработал.

«Кнутом» выступают «штрафы», «пряником» – бонусы за активное участие на занятиях и конференциях, олимпиадах, посещение всех занятий и пр.

8. Личный пример.

Нередко молодые педагоги увлекают студентов к учебе собственным примером. Например, аспирант может показать, что пошел покорять аспирантуру после того, как администрация ВУЗа предложила ему место работы (с условием получения ученой степени и пр.).

Студенты также ценят пунктуальных, ответственных педагогов, которые своевременно проверяют контрольные работы, дают возможность исправить ситуацию, сдерживают обещания и пр.

9. Формирование положительного отношения к профессии и навыкам.

Порой привлечь внимание студента к определенной дисциплине можно, подчеркнув ее важность и нужность в жизни. Например, бухгалтер не сможет работать без знания основ бухгалтерского учета, бухгалтерских счетов и связей, порядка оформления и формирования документов и пр.

10. Наличие творческих или тематических кружков.

Работники ВУЗа должны мотивировать студентов различными способами. Важно, учитывать желания и способности учащегося. Так, в ВУЗах нередко организуют дополнительные секции: спортивные (баскетбол, волейбол, футбол, борьба и пр.), творческие (театральный кружок, вокал, игра на музыкальных инструментах, танцы и пр.) и др. Подобные секции способны не только раскрыть таланты и склонности студента, но и помочь ему в развитии и становлении как профессионала и личности.

Таким образом, проблема формирования мотивации студентов к профессиональному обучению актуальна в современном образовательном пространстве высшего учебного заведения. Данная деятельность должна быть выстроенная в двух направлениях (воспитательная и учебная работа) способствует вовлеченности студентов в процесс учебы формированию интереса к получаемой специальности.

Данные направления организации работы со студентами в вузе способствует созданию атмосферы «успеха», сотрудничества педагогов со студентами, студентов друг с другом. Это помогает создавать атмосферу эмоциональной удовлетворенности, успешному выполнению учебных заданий, и, в конечном итоге, к повышению мотивации к обучению.

Список использованных источников

1. Лазарева, О. П. Проблема мотивации студентов вуза к обучению / О. П. Лазарева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 8–5 (50). – С. 46–48.
2. Мельников, В. Е. Мотивация к обучению студентов в вузе как психолого-педагогическая проблема / В. Е. Мельников // Вестник НовГУ. – 2016. – № 5 (96) [Электронный ресурс]. – URL : <https://cyberleninka.ru/article/n/motivatsiya-k-obucheniyu-studentov-v-vuze-kak-psihologo-pedagogicheskaya-problema> (дата обращения: 24.02.2020).
3. Шопенгауэр, А. О четверояком корне закона достаточного основания. Мир как воля и представление : сочинения : в 2 т. / А. Шопенгауэр. – М. : Наука, 1993. – Т. 1. – 672 с.

АКАДЕМИЧЕСКАЯ НЕУСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ В АлтГТУ

Н. Ю. Бухнер

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Исследование неуспеваемости студентов и одного из ее следствий – возникновения академических задолженностей, является актуальной темой исследования ученых практически всех гуманитарных наук. При этом каждая область гуманитарного знания имеет свой предмет исследования. Рассмотрим этот вопрос подробнее.

Поскольку неуспеваемость напрямую связана с деятельностью такого социального института как образование, то очевидно, что она изучается в рамках педагогики (Н. Бордовская, М. В. Буланова-Топоркова, Я. А. Коменский, К. Д. Ушинский, В. П. Шибяев, Л. М. Шибяева). При этом педагогами отмечается возникновение феномена «серой массы»: «в вузах к третьему курсу количество неуспевающих студентов снижается, но большинство студентов становится троечниками» [1, С. 20]. Потому как в любые времена существовали неуспевающие студенты, то это и область исторического знания (А. Я. Гуревич, С. В. Оболенская и др.). Психологические причины неуспеваемости, вызываемые внутриличностными особенностями обучающихся изучаются в психологии такими учеными, как Ю. К. Бабанский, Ю. М. Орлова, М. Реан, В. С. Цетлин. Психологи, говоря о неуспеваемости связывают ее с «отставанием» по предметам, определяя при этом отставание как «невыполнение требований (или одного из них), которое имеет место на одном из промежуточных этапов внутри того отрезка учебного процесса, который служит временной рамкой для определения успеваемости» [2, С. 13]. Мир студенчества, система ролей преподаватель-студент (актуальная только в образовательном учреждении) изучается социологией образования (И. Гоффман, М. А. Завадская, Т. Лукман, Дж. Коулмен, Д. Л. Константиновский, В. Н. Шубкин). Как отмечает Э. Дюркгейм, «что образование – это базовый элемент органической солидарности современного общества» [3, С. 25]. Поэтому осознание «правил игры», одобряемого социального поведения для индивидов, исполняющих роль студента важно не столько для образовательного процесса, сколько для общества в целом, как основание для солидарности.

Таким образом, феномен неуспеваемости студентов осмысливается специалистами

различных областей гуманитарного знания, однако, по нашему мнению, среди ученых нет единства в понимании вопроса происхождения указанной проблемы и, как следствие, нет и эффективных, доказанных способов хоть сколько-либо значимого повышения успеваемости студентов по предметам. Однако считаем важным подчеркнуть тот факт, что указанная проблема не может быть продуктивно исследована только в рамках одной из научных дисциплин, а лишь их комплексом, так как по сути это междисциплинарная проблема.

Несмотря на указанные исследовательские противоречия, ученые, на наш взгляд, сходятся во мнении относительно того, что феномен неуспеваемости может быть связан как с объективными, так и субъективными факторами, или их комплексом (Ю. К. Бабанский, В. С. Цетлин, М. А. Завадская).

К объективным, не зависящим от студентов факторам исследователи в основном относят:

- снижение ценности образования в обществе (Ю. К. Бабанский, В. С. Цетлин);
 - социально-демографическую ситуацию в стране в целом (М. А. Завадская);
 - измерительную парадигму, доминирующую в современном образовании (Дж. Рауен);
 - методы оценки успеваемости (М. А. Завадская);
 - качество подачи материала преподавателями (Е. С. Пономарчук, Н. В. Шамаева).
- Среди субъективных факторов, связанных с личностью студентов выделяют:
- уровень интеллекта (Ю. К. Бабанский, В. С. Цетлин);
 - отсутствие мотивации, силы воли (Ю. К. Бабанский, В. С. Цетлин);
 - лень (Е. С. Пономарчук, Н. В. Шамаева);
 - дисциплины не по специальности (Е. С. Пономарчук, Н. В. Шамаева).

Рассматривая вслед за П. Сорокиным общество как социокультурную систему и неуспеваемость студентов как один из социальных феноменов, мы можем отметить, что в целом для общества такое явление не является абсолютно деструктивным или аномальным. Оно не может рассматриваться как не-

характерное социальное явление или как обладающее сколько-либо значительная угроза для общественного устройства. Такая посылка опирается на положение о том, что неуспеваемость студентов как социальный феномен относится к оценочной характеристике социального пространства, иными словами сама суть его лежит в системе норм и оценок, а также соответствия тех или иных членов общества общественным ожиданиям. В то время как общеизвестным является тот факт, что во-первых, во все времена и в любом обществе существовали девианты, нарушающие общественные нормы, а во-вторых, всегда неуспеваемость оценивалась обществом как негативное явление, как отклонение от норм. Т. Парсонс отмечал, что «школьный рейтинг позволяет ранжировать учащихся в соответствии с их способностями исполнять ту или иную функцию в обществе» [5, С. 130–154]. Признавая за человеком свободу выбора в целом, относительно успеваемости школьников и студентов российское общество держит на протяжении многих столетий солидарную позицию, не признавая академическую успеваемость, как некую норму, однако не рассматривая эту группу учащихся, как неудачников в целом, а наоборот, придавая некоторой части этой группы особый статус – людей, которые лучше устроятся в жизни, чем отличники, благодаря приобретенному в школе иммунитету относительно мнения других людей о себе, а также отсутствию «комплекса отличника».

Кроме того, как указывают ученые [4] в современной российской действительности «диплом о высшем образовании отнюдь не всегда гарантирует дальнейший рост экономического благополучия индивида, он скорее является пропуском на рынок труда, указывающим на минимально необходимые компетенции выпускника» [4, С. 103].

Таким образом, исследование неуспеваемости студентов лежит в области пересечения нескольких гуманитарных наук в связи с многоаспектностью изучаемого объекта.

Целью нашего исследования является анализ причин академической успеваемости студентов АлтГТУ, а также меры, принимаемые вузом по профилактике и ликвидации академических задолженностей у студентов. Материалом для исследования послужили данные, полученные в ходе опроса студентов с применением открытого вопроса: «По каким дисциплинам у вас возникают (ли) трудности во время обучения и почему?», а также нормативные документы, размещенные на внутреннем портале АлтГТУ и в сети интернет, касающиеся указанной проблемы. Всего было опрошено 170 респондентов, обучающихся

на 1–4 курсах АлтГТУ. Как показали результаты проведенного опроса, основными предметами, освоение которых вызывает трудности у студентов технических специальностей это: высшая математика – ее отметили 88 % опрошенных, физика – 62 % опрошенных, теоретическая механика – 65 % респондентов.

Трудности в освоении высшей математики студенты прежде всего связывают с такими факторами, как:

- смена преподавателя и как следствие возникшее непонимание предмета;
- слабая подготовка в школе;
- отсутствие индивидуального подхода;
- отсутствие заинтересованности у преподавателя в предмете.

Приведем некоторые цитаты респондентов:

- «Поменялся преподаватель, новый преподаватель не заинтересован тем, как ты понял материал».

- «Преподаватель плохо читает лекции, не объясняет на практике».

При этом необходимо отметить, что и физика и математика являются предметами, по результатам ЕГЭ которых школьники поступают на технические специальности в АлтГТУ.

Как уже было сказано выше, физика вызывает трудности у 62 % опрошенных. В основном это связано со следующими причинами:

- непонимание материала;
- преподаватель непонятно объясняет материал;
- не хватает времени защите лабораторных работ.

Приведем некоторые цитаты респондентов:

- «Не хватает времени на защиту лабораторных работ. Лекции проще прочитать, чем их записывать. Записывать лекции не успеваю».

- «Иногда лектор очень неинтересно читает лекции. Материал сложен для понимания».

В отличие от физико-математических дисциплин, с которыми студенты знакомы еще со школы такой предмет как «Теоретическая механика» является для них новым, однако при его освоении респонденты указали на наличие схожих трудностей, как и у первых двух дисциплин:

- сложность материала;
- непонимание материала;
- недостаточное количество практических занятий.

Кроме указанных выше дисциплин ряд респондентов указал на трудности в освоении

нии гуманитарных дисциплин, таких как «Иностранный язык», «Философия», «Социология». Следует отметить многообразие и дифференциацию трудностей, зафиксированных в субъективных оценках респондентов, относительно гуманитарных дисциплин. Если в первом случае (относительно изучения иностранного языка) они в большинстве указывают на личностные причины: недостаточную подготовку в школе, непонимание языка; то в отношении социально-философских дисциплин причины, на наш взгляд, носят скорее мотивационный характер: не вижу смысла в этих дисциплинах, непонимание, возникшее с преподавателем относительно рассматриваемых в курсе вопросов.

С целью преодоления проблемы неуспеваемости студентов, в Алтайском государственном техническом университете разработано «Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов», которое регламентирует нормы и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, в том числе и порядок ликвидации академических задолженностей. Согласно указанному положению, обучающиеся, имеющие академическую задолженность, вправе пройти промежуточную аттестацию повторно, но не более двух раз и не позднее истечения одного года после образования задолженности. Для организации работы деканатом (дирекцией института) разрабатывается график ликвидации в сроки, установленные приказом ректора. Такой график предусматривает проведение сначала первой повторной (в период, заканчивающийся за два месяца до начала следующей сессии), а затем и второй повторной (не позднее чем за две недели до начала следующей сессии) промежуточной аттестации. Указанный график доводится до студентов, путем размещения сотрудниками деканата/дирекции института информации о времени и месте проведения повторных аттестаций в сервисе «Личный кабинет студента». Доступ в него осуществляется студентами в онлайн-режиме, путем введения логина и пароля, а также через лист ознакомления в деканате, подписывая который студент имеет возможность ознакомиться с графиком. Прием задолженностей в период первой повторной промежуточной аттестации осуществляется преподавателем, проводившим учебные

занятия во время, указанное в приказе. При проведении второй повторной промежуточной аттестации прием задолженностей осуществляется комиссией в составе 3–4 человек. В нее входят: председатель – заведующей кафедрой, преподаватели которой ведут соответствующие предметы (или его заместителя), преподаватель – специалист по предмету, а также представитель профилирующей кафедры и (или) представитель деканата (дирекции).

По дисциплинам, число академических задолженников по которым не носит единичный характер, в АлтГТУ проводятся общеуниверситетские испытания в форме зачета/экзамена.

При этом в положении указано, что «Сроки и время проведения аттестации по разным дисциплинам должны быть согласованы так, чтобы студент, имеющий две и более задолженности, мог подготовиться и участвовать в испытаниях по всем дисциплинам, по которым он не успевает».

Таким образом, проблема академической неуспеваемости студентов является комплексной, и обуславливается как социально-психологическими, так и педагогическими и организационно-методическими условиями. Создание системы по преодолению отставания и академической неуспеваемости студентов АлтГТУ с применением регулярных повторных аттестаций будет, с нашей точки зрения, способствовать повышению количества студентов, преодолевших академические задолженности.

Список использованных источников

1. Пейсахов, Н. М. Прикладная психология в высшей школе / Н. М. Пейсахов. – Казань : Изд-во КГУ, 1979. – 270 с.
2. Цетлин, В. С. Неуспеваемость школьников и ее предупреждение / В. С. Цетлин. – Москва : Педагогика, 1977. – 350 с.
3. Дюркгейм, Э. Социология образования / Э. Дюркгейм : пер. с фр. Т. Г. Астаховой. – Москва : ИНТОР, 1996. – 160 с.
4. Завадская, М. А. Академическая неуспеваемость как социологический феномен : перспективы микросоциологического анализа / М. А. Завадская // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2011. – Т. 4. – № 2. – С. 102–118.
5. Parsons, T. School Class as a Social System / T. Parsons // Social Structure and Personality. – London, 1964. – 300 p.

ФОРМИРОВАНИЕ SOFTSKILLS В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЛОСОФИИ

С. Ф. Васильев

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

В настоящее время в дискуссиях по образовательной реформе активно обсуждается вопрос о роли и значимости в образовании формирования так называемых гибких навыков. К таковым обычно относят следующие личностные качества: креативность, инициативность, коммуникативность, умение работать в команде. В манифесте Международного экономического форума 2015 г. говорилось о комплексных навыках, которые находят свое применение сразу в нескольких областях. Это комплексное многоуровневое решение проблем, критическое мышление, креативность, умение управлять людьми, взаимодействие с людьми, эмоциональный интеллект, формирование собственного мнения и принятие решений, клиентоориентированность, гибкость ума [1]. На Международном экономическом форуме 2020 г. было даже заявлено о «революции переобучения» [2].

Нам близка позиция В. Мау по данному вопросу, высказанная им в статье «Фундаментальные знания не стареют. Современное образование и soft skills»: «soft skills имеют смысл только как надстройка над hard skills» [3]. Фундаментальные знания – это альфа и омега образования, в том числе, и высшего. Фундаментальное образование – это база для гибкости и преадаптивности выпускника учебного заведения к непредвиденным изменениям в обществе и на рынке труда.

Тем не менее, при всем приоритете фундаментальных знаний, формирование мягких или гибких навыков также должно стать одной из важных целей образовательного процесса. Они становятся все более востребованными в инновационной экономике. В этом ключе особую значимость приобретает изучение гуманитарных дисциплин. Тот же В. Мау отмечает: «Широкая «гуманитаризация» содержания подготовки кадров и образования уже стала действительностью. В MIT существенная часть факультетов – гуманитарные, в программе подготовки инженера три четверти дисциплин не технические, а гуманитарные, потому что считается, что если инженер не знает, как устроено общество и экономика, то он не сможет эффективно работать. Кроме того, гуманитарные дисциплины развивают творческое мышление, без которого нельзя

получить хорошего современного инженера: ему нужно развитое воображение. Это явление также формирует новые требования как к самому образованию, так и к его цифровой среде» [3].

Нам представляется, что именно обучение философии создает наиболее благоприятные условия для развития мягких навыков в силу самой своей сущности, природы, истории этой дисциплины.

Философия в принципе плюралистична. Не существует одной общепринятой философии. Это открывает простор для творческого мышления. Каждый может создать и построить свой проект философии. История философии изобилует неожиданными идеями, парадоксами, длительными дискуссиями. Критичность, даже свержкритичность отличает философский подход к познанию. В этой связи Х. Ортега-и-Гассет называет философию «сверхнаукой», за ее фундаментальный критицизм.

С конца XX в. преподавание философии в школах США используется для развития мышления. Авторы этого проекта рассматривают философию как приоритетную дисциплину для обучения разумности. Философия учит рассуждать логично, критично, творчески, контекстуально, аргументативно, диалогично [4].

Методика преподавания философии должна учитывать необходимость формирования мягких навыков. Собственно, подобная методика уже давно апробируется в практике преподавания философии на кафедре философии и социологии АлтГТУ.

Студенты при изучении философии ориентируются на необходимость выработки собственной продуманной и обоснованной позиции по обсуждаемой проблеме. В таких условиях для студентов открывается путь самостоятельного интеллектуального творчества, что, несомненно, способствует развитию у них креативности. В методическом плане эта установка на самостоятельное мышление носит фундаментальный характер.

Деятельностный подход к преподаванию философии в вузе фундирован самим существом изучаемого предмета. Еще И. Кант отмечал, что невозможно говорить о философии как готовой, завершенной дисциплине,

правильнее говорить о *процессе* философствования. Он писал: «Вообще нельзя называть философом того, кто не может философствовать. Философствовать же можно научиться лишь благодаря упражнениям и самостоятельному применению разума» [5]. Безусловно, *самостоятельное мышление* должно идти в рамках объективной логики предмета, чтобы не выродиться в набор субъективных, произвольных мнений. Отсюда велико значение приобщения учащихся к знаниям по истории философии, к «философскому преданию», если использовать выражение К. Ясперса.

Требование *понимания* является первичным при оценке знаний студента. Может быть случай, когда студент говорит вроде бы все правильно, почти дословно выучив материал, но не понимает существа дела. Бывает и наоборот: студент адекватно излагает существо проблемы и ее решение, используя нередко собственную терминологию. В этом случае мы можем говорить о подлинном усвоении материала.

Для проверки состояния «на входе» до изучения философии студенты пишут «анкету», обозначая свое мнение по философским проблемам. В конце семестра они выполняют работу по аналогичным вопросам. Таким образом, становится понятным, какие изменения произошли в мировоззрении студента, как изменилась его позиция, каков его прогресс в постижении философии, ее идей и проблем. Помимо всего прочего студент учится саморефлексии, самопознанию и самопониманию [6].

Навык понимания других людей формируется при работе с текстами и в ходе обсуждения проблем на семинарских занятиях, в процессе запланированных и стихийно возникающих дискуссий. Большое значение в изучении философии имеет работа с текстами великих мыслителей. Безусловно, необходим продуманный выбор таких текстов, которые доступны пониманию среднего студента. Тексты относятся к проблематике различных философских дисциплин: онтологии, гносеологии, антропологии, социальной философии и пр. В них представлены размышления философов различных стран и культурных эпох – от античности до современности. Это важно в плане понимания разных культур и налаживания *межкультурного взаимодействия*. Задача учащегося – адекватно понять мысли автора и сформировать по отношению к ним собственную обоснованную позицию. Студент вступает в своеобразный диалог с автором текста, учится понимать точку зрения другого человека. Желающие повысить свой рейтинг могут выполнить дополнительное задание,

которое также направлено на формирование собственной позиции по философским вопросам. Например, студенты анализируют «Правила для руководства ума» Р. Декарта, и им предлагается сформулировать свои правила постигающего истину мышления. Таким образом, открывается путь для *самостоятельного* студенческого творчества в области философии, что способствует развитию *креативности*. Желающие могут прочитать и проанализировать также и дополнительные тексты к каждой теме семинарских занятий.

Студент в течение семестра должен написать реферат по одному из философских текстов и сделать по нему сообщение в группе. Такая работа – и устная, и письменная – оценивается в баллах и повышает рейтинг. Выбор темы доклада во многом зависит от самого студента, от его интересов. Главная задача студента – адекватно понять и изложить точку зрения другого человека по заданной теме. На устном выступлении и ответе на вопросы по докладу тренируются *коммуникативные* навыки студента. В заключении к реферату студент излагает собственную позицию по отношению к тексту: с чем он согласен, с чем – нет, какое впечатление на него произвел текст и пр. Во введении требуется указать основные сведения об авторе текста и условиях, в которых текст создавался. Это способствует более адекватному пониманию содержания текста. А за текстом стоит его автор – определенная личность. Тем самым студент учится *понимать других людей*.

Сам курс построен по проблемному принципу. С опорой на опыт формулируется проблема, и даются основные варианты ее решения, как они представлены в истории философии. Это позволяет студенту подключить *собственное* мышление, попробовать дать свой собственный ответ на поставленную проблему. При изложении какой-либо теории уделяется внимание ее аргументации и трудностям, с которыми она сталкивается. Студент может предложить свой вариант преодоления трудностей. На лекционных занятиях практикуется периодическое обращение к аудитории, чтобы вызвать собственную активность студентов и проверить понимание ими содержания материала. Такая «обратная связь» помогает оживить ход лекции и вовлечь студентов в процесс осмысления содержания лекции.

На семинарских занятиях акцент делается на проверке специальных заданий, которые рассчитаны на *применение* полученных теоретических знаний. Для проверки понимания даже в тестах при ответе требуется *обоснование*: почему выбран именно этот ответ. Кроме того используются задания разного

уровня. Одни задания требуют однозначного ответа, ответ на другие характеризуется неким элементом неопределенности. Это так называемые «ловушки для студентов» – специальные задания, которые позволяют студенту понять сложность, неоднозначность, диалектичность реальной жизни и реального философского мышления. Это помогает развитию *гибкости* мышления.

Для активизации умственной деятельности студентов, вовлечение их в обсуждение проблем используется сократический метод. Он будит мысль, стимулирует самостоятельный интеллектуальный поиск студентов.

Важную составную часть семинара составляют прослушивание и обсуждение докладов. Здесь тренируется *умение слушать* и понимать другого человека, *находить* с ним *общий язык*. Живые коллективные обсуждения каких-то вопросов, с «тотальным» опросом всех участников студенческой группы помогают активизировать мыслительную деятельность учащихся, прививают им навыки *командной работы*.

Цели развития *критического* и *креативного* мышления служат специальные интеллектуальные задачи, взятые из материала истории философии. Они позволяют с неожиданной стороны посмотреть на предмет, ломают рамки стереотипного мышления.

Важной составной частью семинарских занятий являются плановые дискуссии по заданной теме. Участники дискуссии заранее готовятся к ней, собирают информацию, подбирают свои аргументы. Процедура дискуссии продумана таким образом, чтобы прозвучали наиболее важные, существенные аргументы в пользу защищаемой точки зрения, и на них был дан адекватный ответ со стороны оппонента. Преподавателю, конечно, приходится модерировать весь процесс. Иногда приходится задавать спорящим уточняющие вопросы для прояснения их позиции. Победу в дискуссии определяет группа путем голосования. Причем голосование проводится дважды: до дискуссии и после нее. Это позволяет объективно установить, кто именно смог переубедить публику. Группе приходится делать ответственный выбор, определяя победителя в споре. Данный жанр хорошо подходит для тренировки *навыков социального взаимодействия* между людьми. Кроме того, студенты, голосующие за победу той или иной стороны в споре учатся принимать продуманные и *ответственные самостоятельные* решения.

Обсуждения и дискуссии, как правило, характеризуются эмоциональной нагруженно-

стью. Студенты учатся понимать свои и чужие эмоции, контролировать их, находить эмоциональный контакт с другим человеком. Тем самым, они развивают свой *эмоциональный интеллект*.

Немаловажное значение при изучении философии уделяется *проектному* методу. В сущности, каждому студенту ставится проектная задача: сформулировать свою позицию по затрагиваемым в курсе философии проблемам. Но в полной мере это осуществимо лишь для лучших студентов, претендующих на «автомат». Они пишут работу «Моя теоретическая философия», в которой письменно излагают свой ответ на проблемы. Каждый студент в конце семестра пишет свой проект философии жизни, в которой излагает свое видение жизни, ее сущности, смысла и пр. Наконец, желающие повысить свой рейтинг могут выполнить особую работу «Проект идеального общества». Все эти виды работ позволяют задействовать творческие способности студента, его интеллект и эрудицию, способствуют развитию *системного* мышления и *креативных* способностей.

Можно утверждать, что именно при изучении философии (при условии применении соответствующей методики) складываются наиболее благоприятные условия для формирования мягких навыков.

Список использованных источников

1. The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution>.
2. The Reskilling Revolution : Better Skills, Better Jobs, Better Education for a Billion People by 2030 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.weforum.org/press/2020/01/the-reskilling-revolution-better-skills-better-jobs-better-education-for-a-billion-people-by-2030>.
3. May, В. Фундаментальные знания не стареют. Современное образование и soft skills / В. May [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://vogazeta.ru/articles/2019/9/2/quality_of_education/9176-fundamentalnye_znaniya_ne_stareyut.
4. Философия для детей. – М., 1996. – С. 7.
6. Кант, И. Трактаты и письма / И. Кант. – М., Наука, 1980. – С. 333.
7. Климова, Е. К. Тренинг самопонимания как технология развития профессионального самосознания студентов / Е. К. Климова, О. А. Помазина // Развитие профессионального мышления : исследовательские подходы и образовательные технологии. – Калуга : Изд-во ФБГОУ ВПО «Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского», 2015. – С. 300–343.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СТИМУЛЫ КАЧЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ В ВУЗЕ

К. Л. Лебедева

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Реализация качественной деятельности в вузе требует решения проблем, связанных с формированием потребностного духовно-нравственного потенциала будущего высококвалифицированного отраслевого специалиста. Современный уровень общественного развития способствует появлению интеллекта космического разума в условиях глобализирующихся отношений на основе геэкономических процессов. Так как современное мироздание порождает происхождение глобальных разрушительных процессов для удовлетворения собственно политических амбиций, то, естественно наблюдается тенденция перехода к новому инновационному гуманитарному мышлению.

Педагогический коллектив в вузе как профессиональное объединение людей нового сообщества является иницирующим, организующим звеном целенаправленного, адаптированного учебно-воспитательного процесса. Зарождающийся ренессансный способ бытия требует от преподавательского состава личностно-нравственного роста, высокой профессионально-нравственной эрудиции и умения повышать свой воспитательный потенциал за счет внедрения в процесс образования новых методов и форм гуманитарного воздействия на развивающуюся «космическую» личность гражданина будущего общества. Преподавательская гвардия призвана осуществлять миссию гуманитарного прорыва в сознание молодого поколения с новым мышлением.

Передовой педагогический опыт содержит в себе все оправданные средства для формирования модели человека нового ранга, способного обогатиться всеми созидательными материально-духовными ценностями и потенциально объединиться с людьми нового общества.

Действительность такова, что новый интеллект по своим потребностям превосходит окружающую себя действительность и не может уже полноценно жить в уготованных ему условиях. Он не хочет мириться со старыми взглядами на сосуществование, на глобальную амбициозность, социальное неравенство, на недостойные современного человека региональные условия жизни, на недопустимое различие в средствах к существованию и т.п.

В этой связи образовательный процесс в высшей школе призван осуществить миссию

овладения умами свободомыслящей молодежи и придания прогрессивного направления эмоционально-функциональной социально значимой деятельности педагога. На такой прорыв в воздействии на студенческий контингент способен профессионал высшей гуманитарно-интеллектуальной мысли.

Основой высокой результативности педагогической деятельности следует считать гуманистическую нравственность как меру человеческой гуманности и общественную форму иртерперсональных отношений в системах «преподаватель–преподаватель», «преподаватель–студент» и других подобных. Стенически нравственные общественные отношения как вид особой эмоционально-функциональной деятельности ориентированы на человека вообще как высшую ценность бытия.

Педагогические отношения в вузе являются неотъемлемой частью общественных отношений и несут в себе огромный потенциал духовно-нравственного воздействия на развивающуюся гражданскую личность. Сегодня общество сталкивается с дефицитом гуманистической функциональности межличных взаимоотношений как с проблемой интеллектуализации нравственной деятельности и способа социальной регуляции. Педагогический профессионализм призван решать проблему создания такого микроклимата в студенческой аудитории, который бы стал прочной основой для формирования витальной ценности нового человека как гаранта распространения жизнеутверждающего гуманитарного знания. Именно педагогические стимулы способствуют обеспечению прогрессивного общества людьми с гуманитарной основой мышления, с благородными стимулами, людьми, которые в своих действиях руководствуются здравым смыслом. Именно таким людям принадлежит способность создавать вокруг себя гуманитарный социум, в котором основной ценностью будет созидательная человеческая жизнедеятельность.

Педагогические стимулы как побуждение к целенаправленному действию в своей основе имеют социально потребностный набор личностных качеств и свойств, совершенный профессионализм и высокую степень совершенства педагогического мастерства. В идеале они всегда окрашены эмоциями, действиями и отношениями в соответствии с норматив-

ной этикой, которая изучает моральные ценности и требования, особенности их функционирования. Нормативная этика находит свое проявление в индивидуальной этике, когда личность привержена высоким моральным принципам в своей жизнедеятельности.

Педагогическая этика характеризуется проявлением педагогического такта, эмпатийности, удовлетворением студенческих ожиданий, исключением конфликтных ситуаций, умением создавать здоровый моральный климат в контактной группе. Установление стенических отношений (эмоциональных и функциональных) в системе «преподаватель–студент» выгодно отличает этический профессионализм в педагогической деятельности.

Стимуляция в учебно-воспитательном процессе отношений взаимной зависимости и ответственности ускоряет социализацию студенческой молодежи, шлифует степень духовно-нравственной взаимозависимости. Чтобы эффективно управлять формированием личности с новым прогрессивным мышлением педагогу-профессионалу необходимо предвосхищать свое педагогическое мастерство и использовать научный подход в преподавании для развития креативного мышления студентов как будущих создателей достойного образа жизни для новых поколений. Чтобы вывести студенческое мышление на новую орбиту созидания в условиях вузовской деятельности педагогам необходимо объединять свои усилия в сохранении студенческого контингента и повышении его качественных характеристик – личностных, профессиональных, креативных. Особая роль в такой работе отводится куратору группы, который целенаправленно изучает особенности каждого учащегося и корректирует, когда необходимо, действия других преподавателей. Прогрессивные, действующие кураторы считают своим долгом посещать занятия в своих группах у других преподавателей, причем, принимая активное участие в проведении этого занятия в роли студента. Конечно, это мощный стимул для развивающейся личности подражать умениям своего наставника, авторитет которого завидно возрастает, что делает его деятельность наиболее эффективной и результативной.

К сожалению, поступив в высшее учебное заведение, не все студенты преуспевают. Одних от учебы отвлекает необходимость подрабатывать и, одновременно, проживать в общегитии, других – просто проживание в общегитии с недостаточно организованным бытом и т. п. Перед вузовским образованием стоит задача сохранения контингента. В этом деле необходимо совместное усилие ведущих преподавателей с их отточенным педагогическим мастерством – наиболее сложные сту-

денты требуют особого внимания к себе. Важно исключать любого рода конфликтные ситуации, так как только профессиональная компетенция дает возможность избежать их возникновения и даже разрастание. В учебном процессе – это всегда вина организатора этого процесса как старшего партнера по совместной учебной деятельности.

Теория общения требует соблюдения адаптивности к интересам себе подобного. Психологически и практически восприятие другого человека должно быть зеркально объект-субъектным. Дуальное или групповое общение требует соблюдения принципа взаимозависимости через объект-субъектное восприятие себе подобного. С. Л. Рубинштейн писал, что «... другой человек будучи дан как объект, вызывает к себе отношение как к субъекту, а я для него – объект, которого он, в свою очередь, принимает как субъекта» [3]. Такое социально-ценностное восприятие друг друга порождает проявление моральных норм в процессе общественных отношений – адекватное взаимопонимание, удовлетворение экспектационных стимулов, сообразность с конечными результатами взаимодействия и, в итоге, достижение диалогового консенсуса.

В вузе в системе «преподаватель–студент» действуют такие же принципы, как в системе общественных отношений, но особенности студенческого контингента требуют осуществления индивидуального подхода к формирующейся личности в процессе функционально-эмоциональных отношений. Учет гено-фенотипических качеств и свойств, индивидуальных и возрастных особенностей, связанных с психическими процессами, соматического состояния здоровья и, в конце концов – материального положения и условий жизни накладывают на преподавателя-педагога большую обязанность психологически точно изучать личность студента, профессионально и доступно обучать, поэтапно формировать духовно-нравственную целостность будущего геочеловека на основе построения отношений взаимной зависимости и ответственности. Это создает условия для получения модели человека с гуманитарно-интеллектуальным глобальным мышлением.

Очень важным звеном качественной подготовки студенческой молодежи в вузе является роль оценочной деятельности преподавателя. Оценивание практических умений и навыков всегда связано либо с удовлетворенностью студента, либо с болезненным неприятием выставленной ему оценки. В принципе завышение или занижение оценки знаний недопустимо. Но с целью стимуляции студенческой деятельности даже необходимо иногда зависить или занизить отметку по предмету.

Главное, чтобы это было с пользой для дела и совпадало с адекватным восприятием обучающейся личности. Оценивание преподавателем как знаний, так и поступков является особым видом педагогической деятельности, который очень точно характеризует личностное совершенство, профессиональную компетенцию и педагогическое мастерство организатора и исполнителя учебно-воспитательного процесса в высшем учебном заведении. Оценочная деятельность является мощнейшим педагогическим стимулом, направленным на поддержание высокого качества обучения и формирования сформированности геогуманной нравственно целостной личности будущего профильного специалиста.

Оценивание знаний в виде выставления той или иной отметки – это очень сильный психологический фактор воздействия на самочувствие человека. Появляется или удовлетворенность своими достижениями или сильная обида на преподавателя как антипода своим взглядам. В случае необъективного завышения оценки преподаватель может восприниматься как «слабый» взрослый вообще и профессионал, который «дешевым» авторитетом хочет приблизить к себе студента, завоевать его уважение. Оценка как показатель и регулятор успеваемости и социальной зрелости воспитанника также характеризует личностный, профессиональный и социокультурный портрет самого организатора УВП. Под влиянием оценочных воздействий у развивающейся личности формируются такие важные отличительные качества как самооценка и уровень притязаний. В этом как раз и проявляется воспитательная функция оценочной деятельности педагога. Хотя многие известные педагогические ведущей функцией оценки считают именно контролирующую как условие формирования знаний, умений и навыков у обучающихся (Н. В. Кузьмина, А. А. Реан, В. А. Якунин и др.).

На самом деле, оценка – это и мотив к действию, и контроль успеваемости, и поощрение личностных достижений, и наказание, и стимул к прогрессу, а также – условие для создания стенических взаимоотношений «преподаватель–студент», которые управляют всей совместной деятельностью в вузе.

Велика социальная функция оценки (М. В. Селезнев), психологический анализ ее роли дан в работах Л. И. Божович, Л. Н. Славин и др. Но педагогическая проблема в этой связи заключается в точном соответствии

оценки знаниям, умениям и навыкам с обязательным учетом всех особенностей развивающейся личности.

В учебном процессе все виды педагогической деятельности взаимосвязаны, переплетены в виде инкрустации. Это двуединый процесс, состоящий функционально из действий педагога и студента. Все виды педагогической и студенческой деятельности однотипны, но все пронизаны «разноцветными» нитями индивидуальных взаимоотношений. Студенты в вузах обучаются согласно установленным программам, все регламентировано, но преподаватели-предметники разные и даже могут меняться в связи с обстоятельствами. А педагогические отношения в учебном процессе – это всегда индивидуально личностные субъективные связи между преподавателями и студентами.

Общение – это особый вид деятельности, наиболее ответственный, являющийся необходимым условием успешности любого вида педагогической деятельности – преподавания, воспитания, научно-исследовательской работы. Оно как психологическая категория эмоционально окрашивает всю педагогическую работу в вузе. Эмоциональная окраска отношений «преподаватель–студент» проявляется в дифференцированном индивидуальном подходе к каждому студенту, учитывая существующие психологические типы студентов со всеми их особенностями.

В педагогической науке выделяются основные стадии педагогического общения, направленные на изучение студента как объекта воздействия, активное взаимодействие и длительный личностно-деловой контакт. Весь педагогический процесс без эмоционально-функциональной деятельности был бы нейтральным, неэффективным и нерезультативным. Педагогические отношения в системе «преподаватель–студент», образно говоря, являются «кровеносными сосудами» всего организма педагогического воспроизводства.

Список использованных источников

1. Кочетов, Э. Г. Диалог : Диалогистика как наука о судьбах человека и мира в контексте глобальных перемен / Э. Г. Кочетов // Общество академических наук геоэкономики и глобалистики. – М. : Экономика. – 2011. – 733 с.
2. Леонтьев, А. А. Педагогическое общение / А. А. Леонтьев. – М. : Знание, 1976. – 46 с.
3. Рубинштейн, С. Л. Проблемы общей психологии / С. Л. Рубинштейн ; под ред. Е. В. Шороховой – М. : «Педагогика», 1976. – 373 с.

АНАЛИЗ ПРИЧИН УВОЛЬНЕНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ СРАЗУ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВУЗА

Т. Е. Лютова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Одной из главных проблем для молодых специалистов после окончания вуза является отсутствие практического опыта по специальности и его слабая конкурентоспособность на рынке труда. Так как до этого ему никогда не приходилось устраиваться на работу, то у молодого сотрудника полностью отсутствуют навыки собственного трудоустройства. Кто-то быстро ориентируется в ситуации и имеет успех, а кто-то из-за этого проваливает первое собеседование.

При этом не всегда при устройстве на работу успешно пройденное собеседование не является гарантом дальнейшего официального трудоустройства. Выдохнуть можно только после прохождения испытательного срока, который устанавливается для проверки деловых и профессиональных качеств нового работника.

Если кандидат не соответствует предъявляемым требованиям, то согласно трудовому кодексу РФ он может быть уволен по статье 71 ТК РФ.

Но при приеме на работу молодых специалистов, которые только что окончили учебное заведение (начального, среднего или высшего образования) трудовой кодекс согласно статье 70 запрещает устанавливать такого рода испытания.

Очень часто недобросовестные работодатели используют испытательный срок для найма работников на пониженную заработную плату, т. к. понимают, что далеко не все осведомлены о данном запрете. А далее действует схема: увольняем предыдущего работника, как непрошедшего испытательный срок, и нанимаем следующего.

Это одна из причин, почему порядка 30 % молодых специалистов надолго не задерживаются на первом месте работы.

Поэтому просто необходимо четко знать категории работников, для которых испытательный срок не устанавливается согласно законодательству (рисунок 1).



Рисунок 1 – Категории работников, для которых законодательством не устанавливается испытательный срок

Довольно часто выпускники бросают первую работу из-за неумения преодолевать трудности, связанные с акклиматизацией на новом месте. Но есть здесь и доля вины ра-

ботодателя, так как зачастую в компаниях отсутствует отлаженная система адаптации и обучения новых работников, что в свою очередь приводит к текучке кадров.

Согласно опросам работодателей, топ типичных ошибок молодых специалистов выглядит следующим образом:

- несоответствие получаемых в учебных заведениях знаний потребностям реальных рабочих мест;
- дисбаланс спроса и предложения на рынке труда на различные группы специалистов;
- непонимание и отсутствие стремления понять корпоративную культуру;
- жалование на непомерные должностные обязанности и содержание выполняемой работы;
- непонимание специфики работы и зон ответственности, а также нежелание разбираться в них;
- отсутствие пунктуальности.

При этом согласно тех же опросов в топ основных причин, почему сотрудники увольняются в первый год можно занести следующее (рисунок 2):

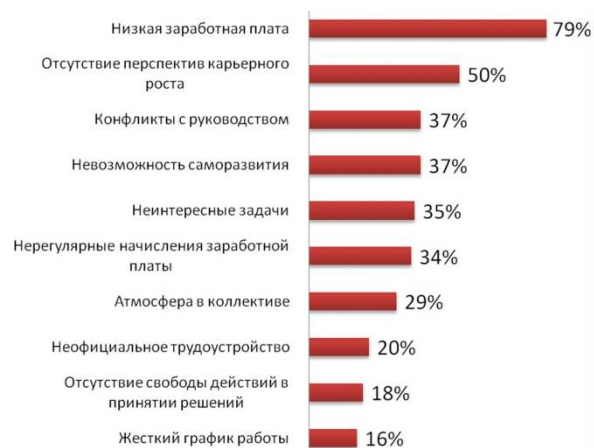


Рисунок 2 – Топ 10 причин для увольнения

Сюда же можно добавить:

- несоблюдение договоренностей работодателем (часто такое происходит, если часть заработной платы изначально оговаривалась под выплату «в конверте» и устно давались обещания на счет дополнительных бонусов);
- несоответствие заявленного действительному (например, когда один сотрудник, который должен выполнять определенные обязанности, работает за несколько человек);
- неожиданный переезд в другой город или смена места жительства, что является причиной долгого пути до работы;
- предложили другую, более интересную / прибыльную / достойную работу;
- не получается совмещать работу и учебу;
- «понял, что работа в данной сфере не мое».

При этом кандидаты довольно часто озвучивают социально-приемлемые причины, а не правдивые, чтобы выглядеть лучше в глазах потенциального нанимателя.

Помимо личных предпочтений и желаний касаясь новой работы, молодому специалисту просто необходимо подстраиваться под основные требования рынка труда (рисунок 3), что бы быть конкурентоспособным.



Рисунок 3 – Основные требования рынка труда к молодым специалистам

В последнее время стала наблюдаться тенденция, что выпускники работают не по специальности и главным фактором данной проблемы остается вопрос оплаты труда, который даже не может обеспечить жизненный минимум (рисунок 4).



Рисунок 4 – Статистика выпускников, работающих не по специальности за 2018 г. (РФ)

В связи с этим молодые специалисты довольно часто теряют свою квалификацию и даже если после некоторого времени они захотят вернуться «в профессию», то просто не смогут составить конкуренцию уже имеющимся специалистам. Их время упущено.

Как решать данную проблему?

Необходимо создавать специализированные службы при университетах, которые помогут повысить конкурентоспособность молодого специалиста, которые обучат его на-

выкам составления резюме и прохождения основных этапов собеседования.

Для решения задачи трудоустройства выпускников строительного факультета (СТФ) АлтГТУ, на факультете был создан кадровый центр «Строитель».

Целью создания и деятельности Центра является содействие выпускникам, студентам и аспирантам СТФ в трудоустройстве. Ежегодно факультет выпускает около 200 молодых специалистов.

При трудоустройстве выпускники зачастую пользуются услугами посредников кадровых агентств города.

При организации кадрового центра на СТФ была разработана новая форма сотрудничества: «ВУЗ – работодатель», которая исключает посредников.

Кадровый центр «Строитель» занимается подбором специалистов высшего, среднего звена и работников по «рабочей сетке» по заявкам работодателей на постоянную, временную и сезонную (летнее время) работу [1].

Заявки подаются в кадровый центр «Строитель» работодателем, обрабатываются в центре и передаются в личный кабинет студентов бакалавров выпускного курса и магистрам 1 и 2 курса, вывешиваются на доски объявлений выпускающих кафедр, а также в группы выпускников в социальных сетях.

Для кадрового центра «Строитель» основными задачами являются проведение анализа рынка труда и перспектив его развития для выпускников СТФ, организация взаимодействия СТФ с работодателями с подготовкой договорных документов, подготовкой отчетных материалов, организацией практик студентов, проведение социологических исследований и создание системы анкетирования с целью получения информации о выпускниках СТФ, осуществление рекламно-

информационной деятельности, связанной с возможностями СТФ по трудоустройству и т. д. [1].

За годы работы центра установлены контакты со многими ведущими работодателями строительной отрасли. При этом заявки на выпускников определенного профиля значительно возросли (ПГС, АДА, ТГВ).

В последние 3 года руководители предприятий делают заявки на технологические практики, чтобы посмотреть на будущих выпускников на «деле», чтобы студенты ознакомились с практической деятельностью и более успешных и зарекомендовавших себя с положительной стороны приглашают на работу. Теоретические знания, которую дает высшее учебное заведение, подкрепленное обилием практики – это залог успешной подготовки грамотного молодого специалиста

Работодателям же стоит отказаться от стереотипа, что «вчерашний» студент – это не самый лучший работник, без опыта и которого необходимо постоянно обучать. Существует большое количество молодых дипломированных специалистов, которые действительно хотят работать и готовы «учиться» работать. Многие студенты еще во время учебы активно проявляют себя в исследовательских проектах, проводимых как своими университетами и другими, разрабатывают научные идеи и внедряют инновации.

Желательно всем молодым специалистам начинать строить карьеру не в момент получения диплома, а на последних курсах обучения.

Список использованных источников

1. Строительно-технологический факультет АлтГТУ. Подразделения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.altstu.ru/structure/faculty/stf/> (дата обращения 26.02.2019).

ПРОФИЛАКТИКА ЭКСТРЕМИЗМА В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ: ИЗ ОПЫТА ВНЕУЧЕБНОЙ РАБОТЫ АлтГТУ

И. В. Огнев, Ю. С. Лазуткина, М. О. Радченко

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

В настоящее время большое внимание при проведении воспитательной работы с обучающимися уделяется профилактике распространения идеологии терроризма и экстремизма в молодежной среде. Острота вопроса, связанного с проявлением экстремиз-

ма, заключается в крайних взглядах, связанных с насилием или призывами к насилию в отношении государства, общества и каждой личности в отдельности. Немалой проблемой является отсутствие понимания молодыми людьми отличия между высказыванием сво-

его мнения по острым вопросам, касающимся вопросов развития государства и общества, и призывами к противоправным действиям.

Молодежь из-за особого восприятия окружающего мира представляет собой ту часть общества, для которой порой характерны предельно крайние убеждения и взгляды, появление негативного протестного потенциала. В связи с этим молодые люди часто становятся жертвами пропаганды экстремистских организаций, использующих молодежь в своих целях.

Наличие различной информации в сети интернет позволяет наиболее простым способом распространять идеи политического и религиозного экстремизма, национализма и терроризма, противоречащих принципам нравственности и морали. В случае развития экстремистских настроений в молодежной среде происходит глобальное разрушение культуры целых народов и государств.

Молодые люди являются наиболее уязвимой частью населения в части восприятия экстремистских проявлений в социальных сетях и группах. Развитие экстремистских настроений молодежи говорит о низком уровне их социальной адаптации. Экстремистские веяния проявляются в изменении мировоззрения и мироощущения молодых людей, увлеченности неофашистскими и националистическими идеологиями, нетрадиционными религиозными направлениями.

Экстремизм – это приверженность к крайним мерам и взглядам, радикально отрицающим существующие в обществе нормы и правила, как совокупность насильственных проявлений, совершаемых в различных целях отдельными лицами и специально организованными противоправными группами и сообществами.

Экстремизм является исторически изменяющимся социально политическим явлением, представляющим собой систему сформированных организаций, идеологических установок и положений, а также практических моментов, частью которых является возникновения угрозы и насилия по отношению к органам власти, жителям страны с целью принуждения государства к возникновению выгодных экстремистских силам действий.

В настоящее время специальным субъектом профилактики являются педагогические работники образовательных организаций. В образовательных организациях культивируется уважительное отношение к представителям всех национальностей, рас, религий, всех социальных групп. Главной задачей является формирование уважительного отношения к себе и другим людям, к государству и закону.

Перечислим факторы, влияющие на экстремистские проявления среди молодежи.

1. Обострение социальной напряженности в молодежной среде. Экстремистские движения развиваются из-за неустановившегося мировоззрения и мироощущения молодых людей.

2. Криминализация ряда сфер общественной жизни. Экстремистские движения возникают и развиваются чаще в тех социальных группах, где отсутствуют самоуважение и условия существования игнорируют права личности.

3. Изменение ценностных ориентаций. Экстремизм чаще развивается в социальных группах с низким уровнем культурных ценностей.

4. Использование в деструктивных целях психологического фактора. Молодежь обеспокоена желанием найти свою социальную структуру, поиском себя среди других людей. При этом психика молодого человека, неустойчива, подвержена внушениям и манипуляциям.

5. Использование сети Интернет в противоправных целях.

Интернет обеспечивает экстремистским организациям доступ к широкой аудитории и информации своей деятельности, размещение информации о положениях организации деятельности.

Молодежь втягивается в такие виды экстремизма как религиозный, националистический и политический. Политический экстремизм – несистемные взгляды на существующие политические образования общества, распространение насильственных и агрессивных способов отстаивания власти, доходя до политического террора. Националистический экстремизм – обострение вражды и разжигание ненависти между отдельными национальностями и народностями. Крайней формой проявления национализма является геноцид. Главной целью националистического экстремизма является разрушения таких многонациональных государств как Россия. Направление религиозного экстремизма отражается в нетерпимости к носителям различных конфессий.

Основными чертами экстремизма являются социально-политическая идеология, использование насилия как метода выполнения задач, агрессивные идеологические установки. Острая общественная опасность экстремистских движений среди молодежи обусловлена насильственным способом разрешения всех социальных противоречий.

Профилактика экстремизма среди молодежи является важным способом борьбы с развитием идеологии экстремизма. Воспита-

тельные и образовательные меры, направленные на снижение уровня экстремистской деятельности, являются наиболее результативными.

Профилактикой экстремизма среди молодежи является система мероприятий, направленных на работу:

1) по устранению причин экстремизма, его видов, а также условий, способствующих его развитию;

2) по устранению ситуаций на определенных территориях и в различных социальных группах, которые мотивируют и провоцируют на экстремистские действия;

3) среди социальных групп повышенного риска;

4) по выявлению лиц, поведение которых указывает на реальную возможность проявления экстремистских действий, и оказание сдерживающего и корректирующего воздействия.

Профилактика экстремизма среди молодых людей формируется из семейного воспитания, которое получил молодой человек. Часто именно в семье закладывается нетерпимость, создаются экстремистские настроения, приводящие к радикальным действиям.

Для студенческой молодежи наиболее эффективными мерами профилактики являются:

1. Создание бюджетных мест в вузах для талантливой молодежи.

2. Разработка практической программы в сфере молодежной политики и студенческого самоуправления, главной задачей которой будет являться противодействие экстремизму.

3. Усиление роли патриотического воспитания среди молодежи, создание различных проектов и программ в современных условиях.

4. Проведение открытых уроков, лекций и круглых столов по профилактике терроризма.

5. Создание программ по правовому воспитанию студентов, повышение уровня правовой культуры.

6. Создание современных дискуссионных клубов в режиме «веб-конференций» по молодежной проблематике, размещение на наиболее популярных и посещаемых молодежью интернет порталах.

7. Создание клубов по интересам и спортивных секций, главной задачей которых будет являться толерантное воспитание и формат межэтнического общения.

8. Декриминализация виртуального пространства посредством совместной деятельности с интернет сообществами по поиску и удалению экстремистских сайтов.

9. Системное проведение индивидуальных бесед, организация факультативных занятий.

10. Создание систем мероприятий, включающих в себя проведение тренингов, круглых столов, экскурсий, тематических вечеров и спортивных мероприятий.

11. Отслеживание эффективности методов профилактики среди молодежи.

В Алтайском государственном техническом университете имени И.И. Ползунова при организации внеучебной и воспитательной работы большое внимание уделяется профилактике экстремизма, национализма и терроризма.

В целях профилактики межнациональных конфликтов, этнического, религиозного и политического экстремизма проводятся следующие мероприятия:

- Управлением внеучебной работы совместно с правоохранительными органами, общественными организациями, Советом кураторов, Советом обучающихся – Студенческое правительством, Военным центром, структурными подразделениями проводится системная профилактическая работа.

- Проводится систематическая работа с иностранными студентами, оказывается помощь в общении с российскими студентами, посещаются общежития кураторами и заместителями деканов, в которых проживают иностранные студенты.

- Штаб студенческих отрядов АлтГТУ ежегодно принимает участие в межрегиональной патриотической акции «Снежный десант».

- Совет обучающихся – Студенческое правительством осуществляет работу по указанным направлениям силами Комитета по внешним связям и Комитета по политике и патриотическому воспитанию.

Управлением внеучебной работы совместно с ЦПЭ ГУ МВД России по Алтайскому краю проводятся лекции-беседы для студентов «О недопустимости экстремистских проявлений в молодежной среде».

На факультетах ежегодно проводятся следующие мероприятия:

- Организация сбора информации кураторами и старостами в группах о возможном проявлении экстремистских настроений в группе, на факультете, в общежитии и на территории ВУЗа, в общественных местах.

- Информирование заведующих кафедр состоянии дел по данному вопросу в городе;

- Разъяснение необходимости повышенного внимания преподавателей к отдельным студентам и психологическому климату в группах в целом, где они ведут занятия.

- Обсуждение проблемы экстремистских проявлений на Кураторских часах.

- Проведение расширенных старостатов и заседаний Совета кураторов с обсуждением указанной темы, мер предосторожности, усиление работы старост и кураторов.

- Работа психолога и студсовета каждого общежития, заместителя декана и председателя совета старост каждого факультета по выявлению среди контингента студентов факультета, лиц неславянской национальности; осуществление контроля за их учебой и подержка.

- Проведение бесед со студентами, живущими в общежитии (весь период).

- Профилактические беседы и мероприятия совместно с правоохранительными органами.

Ответственные за воспитательную работу, в том числе кураторы академических групп, уделяют особое внимание адаптации иностранных студентов, их взаимоотношениям между собой и с российскими студентами.

Для систематизации вышеизложенной работы создан единый реестр студентов Ближнего и Дальнего Зарубежья с указанием кураторов групп, в которых данные студенты обучаются.

Сотрудниками Управления информационно-телекоммуникационной поддержки АлтГТУ на плановой основе проводится мониторинг доступа к сети Интернет, на предмет выявления и блокирования сайтов экстремистской направленности.

Кроме того, проводится контроль поступающей в библиотеку университета литературы, а также мониторинг всех электронных каталогов на предмет содержания публикаций и статей, подпадающих под перечень экстремистских материалов.

В вузе организован конкурс работ по развитию толерантности в студенческой среде.

Советом обучающихся – Студенческое правительство организован конкурс плакатов «Добрососедство». Конкурс проводится для развития у студентов АлтГТУ чувства патриотизма и толерантности. Цели конкурса: привлечение внимания студентов к проблемам мирного сосуществования народов на территории РФ и Алтайского края, а также государств мира.

К участию в конкурсе принимаются авторские плакаты, соответствующие заданной тематике. Конкурсные работы должны соответствовать нормам этики и не нарушать законодательства РФ. Один автор может представить на конкурс не более двух плакатов.

Плакаты могут быть исполнены в любой технике (тушь, акварель, гуашь, пастель, компьютерная графика, фотомонтаж, фотоколлаж, смешанные техники). Плакат должен иметь с обратной стороны в правом верхнем углу бирку (наклейку) с указанием ФИО, факультета, группы, номера телефона и адреса электронной почты.

Традиционной является проводимая в День солидарности в борьбе с терроризмом 3 сентября памятная акция, посвященная жертвам террористических актов. Студенты и преподаватели образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования, горожане, церковнослужители, участники боевых действий, представители государственной власти и силовых структур собираются на главной площади перед АлтГТУ, чтобы вспомнить трагические события в г. Беслане и почтить память пострадавших людей от действий террористов в результате авиакатастроф, взрывов в общественных местах. После митинга в часовне Святой Татианы проходит панихида по жертвам терроризма.

Для студентов младших курсов кураторы академических групп проводят беседы, направленные на профилактику проявлений экстремизма и национализма в молодежной среде.

Ежегодно в ноябре АлтГТУ становится площадкой для проведения Межмуниципального Молодежного форума «Инициатива».

На Форуме проходит работа 20 секций с участием ведущих спикеров по направлениям:

- «Развитие молодёжного самоуправления»;
- «Добровольчество»;
- профориентационная площадка «Моя будущая профессия»;
- «Театральные мастер-классы»;
- «Профилактика экстремизма в молодёжной среде».

Участие в Форуме в 2019 г. приняли более 300 человек с различных учебных заведений Алтайского края.

Создание программ профилактики экстремизма подразумевает под собой качественную подготовку достаточно высокого уровня. Важным моментом в такой является умение адаптироваться к быстро изменяющимся условиям жизнедеятельности обучающихся, местным территориальным и групповым особенностям.

Список использованных источников

1. Жигулина, А. О. Профилактика экстремизма и национализма в студенческой среде : из опыта внеучебной работы АлтГТУ / А. О. Жигулина,

Ю. С. Лазуткина, И. В. Огнев // Актуальные проблемы борьбы с преступлениями и иными правонарушениями : материалы XVII Международной науч.-практич. конференции ; под ред. С. К. Бурякова. – Барнаул : БЮИ МВД России, 2019. – Ч. 1. – С. 164–166.

2. Лазуткина, Ю. С. Особенности внеучебной работы в АлтГТУ с целью профилактики экстремизма и национализма / Ю. С. Лазуткина, И. В. Огнев // Актуальные проблемы борьбы с преступлениями и иными правонарушениями : материалы XVII Международной науч.-практич. конференции. –

Барнаул : БЮИ МВД России, 2020. – Ч. 1. – С. 206–208.

3. Огнев, И. В. Патриотическое воспитание студентов АлтГТУ с целью формирования нравственной личности / И. В. Огнев, Ю. С. Лазуткина, А. О. Жигулина // Духовно-нравственная культура в высшей школе : нравственные ценности и будущее студенческой молодежи : материалы V Международной научно-практической конференции в рамках XXVI Международных Рождественских образовательных чтений. – Москва : РУДН, 2018. – С. 447–452.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ АлтГТУ

И. В. Огнев, Ю. С. Лазуткина, М. О. Радченко

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

В настоящее время в образовательных учреждениях всех уровней большое внимание при организации образовательного процесса уделяется вопросам патриотического воспитания.

Под патриотизмом в первую очередь понимается чувство гордости за свою Родину, стремление сделать свою страну лучше, а её народ более благополучным и счастливым. Патриотизм может быть рассмотрен как сложная система, включающая многообразие взаимосвязанных элементов, внутренних устойчивых связей и отношений, а также подсистем методического и организационного плана.

Являясь ключевым моментом нравственного развития человека, патриотическое воспитание является основой определения менталитета личности, её гражданственности. Оно становится главным фактором в определении целевых установок поведения людей, направленное на служение интересам своей страны, готовности защищать её границы. Ответственность, долг, готовность к самопожертвованию являются стержнем и нравственной основой личности.

Проблема патриотического воспитания молодежи является актуальной для абсолютно любого государства и того временного периода, в котором находятся люди. Для современной России эта проблема встает особенно остро. Сейчас перед государством стоят задачи выстраивания системы патриотического воспитания, учитывающие характерные черты современного быстроменяющегося мира.

Перед образовательными организациями среднего профессионального и высшего обра-

зования ставятся задачи формирования у современной молодежи чувства истинного патриотизма, основанного на нравственных, духовных и социальных ценностях.

Важнейшей социальной группой общества является молодежь, а в молодежной среде, одну из самых главных ролей играет студенческое время, которое во многом определяет вектор развития личности. В связи с этим, одной из самых главных задач всех уровней власти нашего государства является патриотическое воспитание студенческой молодежи. В данный момент важно включение патриотического воспитания студентов в приоритетные цели и задачи всех учебных организаций среднего профессионального и высшего образования.

Участие молодежи в различных общественных организациях, молодежных парламентах и правительствах, организация студенческого самоуправления дают почву для активизации патриотического воспитания организаций высшего и общепрофессионального образования.

В Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова (далее АлтГТУ) вопросами организации патриотического воспитания занимаются: профильные структурные подразделения, профессорско-преподавательский состав, включая кураторов академических групп, студенческие объединения.

Управлением внеучебной работы ежегодно составляется план патриотического воспитания.

В основе процессов, связанных с патриотическим воспитанием обучающихся АлтГТУ, находятся:

- 1) связь патриотического воспитания с направлением развития современного общества и спецификой исторических событий;
- 2) связь направлений патриотического воспитания с различными этапами образовательного процесса;
- 3) индивидуальный подход в образовании и воспитании к каждому человеку;
- 4) взаимосвязь патриотического воспитания с другими направлениями воспитательной работы.

В 2019 г. в рамках плана патриотического воспитания в АлтГТУ был проведен ряд мероприятий.

Стартовая акция – торжественное открытие межрегиональной патриотической акции «Снежный десант».

Четыре студенческих отряда АлтГТУ были задействованы в акции: «Попутный ветер», «Белые медведи», «Эверест», «Созвездие».

В задачи бойцов «Снежного десанта» входила встреча с пожилыми людьми, помощь им в уборке снега, наведение порядка у мемориалов Славы, осуществление юридических консультаций для местного населения, встречи со школьниками, для которых проводились уроки профориентации и спортивные встречи.

2019 год являлся юбилейным для акции «Снежный десант» – ей исполнилось 50 лет.

На лыжной базе университета при поддержке Комитета по образованию г. Барнаула была проведена военно-патриотическая квест-игра «Зарница». В ней приняли участие школьники и студенты из городов и районов Алтайского края. В ходе квест-игры команды участников выполняли задания на силу, ловкость и командную работу, которые организованы с участием Военного учебного центра.

Основной целью проекта «Зарница» является воспитание гражданственности и патриотизма, уважения к подвигу старших поколений, любви к Родине, пропаганда физической культуры и занятий спортом. Задачами проекта являются:

- 1) совершенствование форм организации досуга молодежи;
- 2) сохранение и укрепление традиций, связанных с патриотическим воспитанием школьников и студентов в рамках военно-патриотических игр;
- 3) привитие молодежи уважения к Родине;
- 4) формирование навыков дисциплины, воли, смелости, находчивости, ловкости, выносливости, быстрой реакции в нестандартных ситуациях.

Существуют также системные направления патриотического воспитания студентов, которые активно используются в АлтГТУ.

1. Посещение ветеранов Великой Отечественной войны и тружеников тыла, детей блокадного Ленинграда, которые могут рассказать студентам о трудностях, которые преодолевали молодежь в годы Великой Отечественной войны.

2. Организация и проведение круглых столов и встреч, посвященных памятным датам в истории России с приглашением известных политиков, общественных деятелей, руководителей патриотических клубов и пр.

3. Организация культурно-массовых мероприятий, направленных на сохранение исторической памяти в молодежной среде.

Важная роль в патриотическом воспитании студентов отводится «Музею АлтГТУ».

Традиционными являются экскурсии в Музей АлтГТУ, которые организуют кураторы академических групп для студентов 1 курса. Более 500 студентов узнали о выдающихся ученых, педагогах, которые с 1942 г. готовили инженерные кадры для всей страны. Такие экскурсии позволяют не только лучше узнать историю АлтГТУ, но и ощутить гордость за него.

Работа волонтерских и студенческих отрядов является важной частью патриотического воспитания.

Опыт работы с молодежью показывает, что интересными для студентов являются те мероприятия, инициаторами проведения которых являются они сами. При этом с каждым годом в университете возрастает число участников таких мероприятий.

По инициативе Совета обучающихся - Студенческого правительства АлтГТУ в 2019 г. организован ряд патриотических акций, в которых приняли участие более 5 000 человек.

Активисты Студенческого Правительства провели акцию, посвященную 85-летию со дня рождения Ю. А. Гагарина. Студентам предлагалось ответить на вопросы, связанные с жизнью знаменитого советского лётчика-космонавта, а также с космонавтикой в целом.

Студенты АлтГТУ посетили мемориальный музей М. Т. Калашникова, где была организована масштабная программа, посвященная 100-летию со дня рождения нашего великого земляка.

Активисты Центра волонтерских проектов и добровольческих инициатив провели для студентов АлтГТУ историко-познавательный патриотический квест «Дорогами Бессмертного полка. М. Т. Калашников», в ходе которого познакомили их с биографией, профессиональной деятельностью известного оружейника.

Квесты являются одной из наиболее интересных в молодежной среде форм работы.

В мае 2019 г. при поддержке Всероссийского общественного движения «Волонтеры Победы» в Алтайском крае разместили квест-комнату виртуальной реальности «Сталинградская битва», посвященную 74-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.

Квест-комната погрузила студентов АлтГТУ в события Сталинградской битвы – предоставила легендарную оборону дома Павлова, во время которой необходимо было использовать точные копии предметов образца времен Великой Отечественной войны. Технология погружения в виртуальную реальность, увлекательный процесс взаимодействия с пространством, эмоциональный фон командного прохождения квеста вместе с архивными фотографиями и достоверными фактами о Сталинградской битве сделали квест-комнату уникальным образовательным форматом. Мероприятие было организовано при поддержке Правительства Алтайского края и нашло много положительных откликов в молодежной среде.

В рамках реализации направления квестов, в январе 2020 г. в рамках празднования 75-летия Победы при поддержке КГАУ «Краевой дворец молодежи» были организованы и проведены квесты на тему «Дети блокадного Ленинграда» и «Битва за Сталинград». Полученные положительные отзывы от участников мероприятия доказывают интерес студентов к такой форме работ по патриотическому воспитанию.

В мае 2019 г. традиционно прошли мероприятия, посвященные победе в Великой Отечественной Войне, волонтеры Центра волонтерских проектов и добровольческих инициатив приняли участие в организации народной акции «Бессмертный полк».

Всероссийская историческая акция «Диктант Победы», организованная партией «Единая Россия» в честь 74-летия Великой Победы, состоялась 7 мая. К акции присоединились студенты и преподаватели технического университета.

Наследие прошлых поколений и технологии будущего, инновации технических наук и опыт гуманитарных – первый историко-патриотический хакатон «Моя Россия» прошел в Барнауле при участии студентов университета.

Тридцать команд, представляющих Сибирский федеральный округ, на протяжении трех дней продуктивной работы создавали проекты исторической и патриотической тематики с применением различных IT-технологий.

Большое внимание вопросам патриотического воспитания уделяют кураторы акаде-

мических групп. Традиционными являются кураторские часы, посвященные Дню защитника отечества, Дню неизвестного солдата, Дню героя России и другие.

В рамках культурно-массовой работы проводятся конкурсы патриотической песни, Уроки мужества, Традиционным является торжественное мероприятие, посвященное годовщине Победы, которое проводится с приглашением ветеранов, участников боевых действий, курсантов Военного учебного центра АлтГТУ.

Ежегодно студенты, преподаватели и сотрудники АлтГТУ принимают участие в патриотической акции «Бессмертный полк», тем самым сохраняя историческую память о героях Великой Отечественной войны.

Привитие чувства патриотизма в молодежной среде происходит разными методами.

Очень важным моментом является изучение истории, которое знакомит нас с богатыми патриотическими и интернациональными традициями народов России.

Таким образом, использование как традиционных, так и инновационных подходов к патриотическому воспитанию студентов, заключающихся не просто в передаче информации, а в вовлечении студентов в организацию и проведение патриотических мероприятий, значительно усиливает традиционные формы, дает возможность взглянуть по новому на сам процесс патриотического воспитания молодежи. Использование новых информационных технологий усиливает эффективность патриотического воспитания студентов высших учебных заведений.

Список использованных источников

1. Огнев, И. В. Патриотическое воспитание – ключевое направление воспитательной работы современного вуза / И. В. Огнев // Тезисы докладов II Всероссийской НПК «Основные проблемы и направления воспитательной работы в современном вузе». – Барнаул, АлтГТУ. – 2013. – С. 85–86.

2. Огнев, И. В. Роль Совета кураторов в воспитательной работе вуза / И. В. Огнев, Ю. С. Лазуткина // Доклады Международной НПК по воспитательной работе, посвященной 70-летию Победы в Великой Отечественной войне (1941–1945) : Основные проблемы и направления воспитательной работы в современном вузе. – Барнаул, АлтГТУ. – 2015. – С. 108–110.

3. Огнев, И. В. Патриотическое воспитание студентов АлтГТУ с целью формирования нравственной личности / И. В. Огнев, Ю. С. Лазуткина, А. О. Жигулина // Духовно-нравственная культура в высшей школе : нравственные ценности и будущее студенческой молодежи : Материалы V Международной науч.-практич. конференции в рамках XXVI Международных Рождественских образовательных чтений. – Москва : РУДН. – 2018. – С. 447–452.

СТАНОВЛЕНИЕ СТАРОСТЫ КАК ЛИДЕРА СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ

М. О. Радченко, Б. М. Черепанов

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Вопрос лидерства в современной истории начали рассматривать относительно недавно. Впервые, ученые обратили своё внимание к этому термину только в начале XX в. Ученых волновал вопрос, какими общими чертами обладает человек с управленческим потенциалом. Конечно же, среди исследуемых людей встречалось немало людей с похожими присущими им качествами и поведенческими навыками, которые помогали создавать вокруг них преданные им команды. Чаще всего встречались такие схожие качества, как харизма, высокий уровень интеллекта, уверенность в себе и приятная внешность. Но все эти исследования были безуспешны [1].

Ученые не стали останавливаться на достигнутом, и следующим этапом их работы стало создание теории лидерства. Человек, обладающий лидерскими качествами, не может иметь шаблонный набор навыков и умений, судя по которым его можно назвать лидером. В зависимости от тех целей и задач, которые стоят перед коллективом, миссия, стоящая перед лидером будет меняться. Руководитель может решать задачу формирования команды из группы людей, ориентированных на достижение единой общей цели, к которой стремятся все члены группы, а также налаживания внутренней атмосферы внутри уже сформированной команды. В любом случае, независимо от того, какие задачи стоят перед лидером, стиль его управления будет отличаться.

В настоящее время можно выделить три стиля лидерства, первым из которых является авторитарный стиль. Эту разновидность руководства можно считать деспотичной. Лидер является неприкосновенной фигурой в сложившемся коллективе, которая сама принимает задачи и ставит цели перед командой. Человека, который обладает подобным стилем управления, мало волнует состояние своих сотрудников, их личные проблемы и межличностные отношения всех сотрудников в группе. Лидера в данном случае беспокоят только задачи, которые нужно выполнять.

Демократичный стиль управления в корне отличается от авторитарного. Этот стиль еще можно назвать командным. В данном случае руководитель выступает в роли пол-

ноценного лидера, за которым готова идти команда. В свою очередь, сам руководитель понимает, что без хорошо слаженного и профессионально подготовленного коллектива работа, стоящая перед группой не будет выполнена. Демократичный стиль управления, предполагает непосредственное участие членов команды в принятии определенных решений, а также обсуждении стратегии развития.

Также выделяют попустительский стиль лидерства. Формально в данном случае руководитель присутствует в коллективе, но команда работает без него. Все обязанности лидера переходят на группу, задачами членов которой является самоорганизация, планирование, решение системных вопросов. Такой стиль управления предполагает трату большого количества времени на организацию работы коллектива.

На протяжении всей своей жизни мы сталкиваемся с лидерством. Даже, начиная с детского сада и со школьной скамьи, мы пытаемся примерять эту роль на себя или находиться в команде под чужим руководством. В данной работе хочется рассмотреть пример становления лидера в осознанном возрасте, а именно на примере лидерского потенциала старост академических групп, а также показать какие управленческие стили они могут использовать.

На старосту каждой академической группы ложится огромная ответственность за студенческий коллектив. По тому, как староста справляется с тем пулом задач, которые перед ним стоят, можно судить о его управленческих и лидерских способностях. Очень важным моментом в работе старосты является тот факт, что от его работы зависит учебная успеваемость всей группы в целом. То, насколько грамотно лидер студенческой группы способен сформировать и сплотить коллектив, будет влиять на внутренние межличностные отношения внутри группы и атмосферу взаимодействия.

Староста имеет определенные права, которые помогают ему в работе. Безусловно, староста имеет право получать актуальную информацию в деканате своего факультета, запрашивать результаты своей группы по итогам сессии, для принятия определенных

мер. Лидер студенческой группы может проявлять свою собственную инициативу по выстраиванию учебной и воспитательной работы, как внутри своего факультета / института, так и на уровне университета в целом. Одним из самых главных моментов в работе старосты является его право отстаивать интересы студентов своей академической группы в отношениях с преподавательским составом, деканатом факультета и администрацией учебного заведения.

Обычно старосту выбирают на первом собрании академической группы, в тот момент, когда все одногруппники видят друг друга впервые. Как правило, выбирают человека, который обладает определенным багажом лидерских навыков и управленческого опыта. Важным, влияющим качеством на данном этапе становления старосты, является харизма. Он становится человеком, которого слушают и которому подчиняются. Главной задачей на этом этапе становится формирование из незнакомых людей полноценно работающего коллектива с приятной дружественной атмосферой и микроклиматом внутри коллектива. Это время является наиболее важным, потому что при разочаровании членов группы и администрации учебного заведения другого шанса у данного старосты больше не будет.

Профессионального лидера отличает умение работать с коллективом, находить подход к каждому члену группы, а также правильная расстановка задач. Староста академической группы на всем периоде своей работы не может лично выполнять все административные задачи, связанные с работой группы. На этом этапе перед лидером студенческой группы стоит задача делегирование обязанностей среди одногруппников. В работу старосты должна входить задача по выстраиванию стратегии и разработке поручений.

На пути развития старосты как лидера академической группы наступает момент, когда он уже не может концентрироваться только на системных задачах, а также на делегировании своих полномочий. Наступает тот момент, когда главной задачей становится работа над ценностями и эмоциями своего коллектива. Всеми основными рабочими вопросами занимаются другие члены академической группы. Староста становится духовным и идейным лидером студенческой группы. Как лидер он вдохновляет людей на создание новых идей для коллектива, а также на их личное развитие и становление. Для этого староста должен видеть перспективы развития каждого человека и вырабатывать стратегию в этом направлении. Одна из трудней-

ших задач лидерства – распределение сил между достижением результата, процессом проведения и взаимоотношения в группе. Вопрос о результатах выполнения задания и способах их выполнения, и о том, как люди относятся друг к другу – это одинаково важные составляющие профессионального лидера. Как уже говорилось, на этапе становления каждый староста начинает делегировать свои обязанности и наделять ответственностью определенных людей, потому что каждый человек желает участвовать в принятии профильных решений. А уже задачей лидера, в данном случае, будет являться выбор того, кто в этот момент принесет наибольшую пользу, а кто может и навредить достижению результатов. В результате будет принято лучшее решение, повысится доверие и сплоченность в группе [2].

Староста студенческой группы является лицом данного коллектива. Одногруппники всегда следят за поступками и словами своего лидера, поведение которого может создать атмосферу, способствующую повышению уровня вовлеченности и командной работы, а может и усугубить ситуацию. Важным качеством лидера является поддержка высказываемых им мнений членами коллектива, при сохранении внимания группы на поставленной задаче.

Профессиональный лидер – это тренер и наставник для членов своей команды, который знает, чего хочет добиться конкретный человек. Наблюдая, слушая, задавая вопросы, староста помогает человеку достигать поставленных целей. Зачастую староста настолько сильно погружен в свою рутинную работу, что не уделяет времени, чтобы отметить вклад членов команды. Если лидер не забывает тратить на это время, то в группе будет повышаться чувство собственного достоинства участников и приверженности к самой команде.

Компетентный лидер ориентируется на людей, это означает, что абсолютно любой студент из академической группы может принимать на себя роль лидера по различным вопросам, в которых он является более компетентным специалистом. Для развития студенческой группы как команды характерна постоянная смена лидеров в зависимости от вида, характера и содержания деятельности, что обеспечивает каждому члену группы возможность пребывания в роли лидера, приобретения навыков самоорганизации и организаций других людей. Для старосты важно развитие всех членов группы, чтобы они помимо учебной деятельности получали междисциплинарные компетенции, например, во взаимоотношениях с другими людьми, навы-

ки ораторского искусства, умение убеждать и т. д.

Работа любой группы становится более эффективной, если при решении проблем учитываются различные точки зрения, особенно если к постановке целей, планированию и распределению объема работы привлекаются все члены коллектива.

Со стороны администрации университета для мотивации работы старосты на протяжении всего периода обучения очень важна поддержка различного рода. Это может быть дополнительное стипендиальное стимулирование, но наиболее эффективным способом является перспектива роста в студенческом самоуправлении. В Алтайском государственном техническом университете имени И.И. Ползунова представлена очень развитая система студенческого самоуправления, а именно Совет обучающихся «Студенческое правительство». В данной организации очень важным структурным подразделением является Совет старост. Еще даже на первом курсе у старосты академической группы имеется возможность стать старостой первого курса, и работать совершенно на другом уровне. Староста может проделать путь от председателя Совета старост своего факультета/института, вплоть до председателя Совета старост АлтГТУ имени И.И. Ползунова. Это является отличным примером мотивации для старост академических групп, которые нацелены на развитие как своих личных качеств, так и междисциплинарных компетенций своих одногруппников [3].

Безусловно, администрация учебного заведения обязывает старосту к системному выполнению своих предписанных обязанностей, помимо тех, которые влияют на формирование коллектива и его развитие. Староста должен представлять интересы и защищать права студентов в отношениях с преподавательским составом, контролировать посещаемость занятий студентами, оказывать помощь в общем контроле за учебной и воспитательной деятельностью. Лидер студенческой группы должен брать на себя инициативу помощи студентам в учебной деятельности, быту.

Ключевой задачей старосты на всем периоде его работы является создание из людей, которые впервые видят друг друга, полноценно работающую команду, которая будет бесперебойно функционировать на всем периоде обучения и совместной деятельности.

Главным показателем уровня командной работы на примере студенческой группы является успеваемость в учебной деятельности. На всем периоде академическая группа проходит различные этапы формирования,

большое количество кризисных ситуаций, которые в будущем дают опыт. Создание понимающего и слаженного коллектива во многом зависит от лидера, а также от стиля его управления. То, на каком уровне находится группа, также зависит, на каком профессиональном уровне находится ее руководитель и насколько велики его компетенции в это направлении. Основной проблемой старосты может стать его нежелание к дальнейшим действиям и к развитию коллектива, за который он несет ответственность, а также стагнация в развитии своих подчиненных. Когда наступает такой момент, члены коллектива, которые ещё вчера понимали, в каком направлении они движутся и куда стремятся, попадают в ситуации непонимания будущего.

Условно можно связать зависимость этапов развития студенческой группы со становлением старосты как лидера коллектива. Первоначально, староста является связующим звеном всего коллектива. Он интегрирует всю информацию, которая поступает от администрации учебного заведения, и сам лично координирует всю деятельность студенческой группы. Фундаментальной задачей на начальном этапе обучения будет являться определение функций одногруппников, а также их профиля компетенций в тех или иных сферах жизнедеятельности. После этого, староста может уже не контролировать отдельно каждого студента, его задачей будет отслеживание и работа с отдельными сформированными группами по направления деятельности. Эти группы должны быть сформированы исходя из тех компетенций, которыми обладают члены коллектива. Студенты в это момент начинают самостоятельно и напрямую взаимодействовать друг с другом, работая при этом в профильных группах, которые контролирует староста. Главной целью формирования коллектива является создание из него полноценной команды, которая должна нести полную ответственность за свою работу. Команда совместно с лидером должна решать огромное количество профессиональных и административных вопросов, самостоятельно создавать планы работы, делегировать обязанности между членами коллектива, самостоятельно преодолевать трудные моменты без вмешательства администрации университета.

Институт старост является качественной школой подготовки начинающего управленца. Студент проходит путь от получения навыков самопрезентации, ораторского искусства, до создания профессиональной команды, где каждый человек знает, что он нужен этим людям, и то, что от него требуется. Безусловно, главной задачей старосты является повыше-

ние качества и уровня образования членов студенческой группы, посредством своей работы.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://delovoyimir.biz/kto_takoy_lider.html.

2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/stupeni-professionaliz->

[ma-lidera-studencheskoj-gruppy-v-sisteme-vysshey-shkoly/viewer](#).

3. Радченко, М. О. Роль института старост в формировании междисциплинарных компетенций у студентов АлтГТУ им. И.И. Ползунова / М. О. Радченко, Б. М. Черепанов // Основные проблемы и направления воспитательной работы в современном вузе: Материалы докладов III Международной научн.-практич. конференции по воспитательной работе. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ. – 2019. – С. 163–166.

СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

Ю. Н. Татаркина

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Студенческий период жизни человека является особой вехой его развития. Еще Л. С. Выготский в первой четверти XX в. назвал юность «началом зрелой жизни». В шестидесятые годы научная школа ленинградского психолога Б. Г. Ананьева выделила «студенчество как особую возрастную и социальную категорию, специфическую общность людей, организованно объединенных институтом высшего образования». И. А. Зимняя конкретизировала характеристики этой социальной группы, отличающие ее от других групп населения высоким образовательным уровнем, высокой познавательной мотивацией, наивысшей социальной активностью и достаточно гармоничным сочетанием интеллектуальной и социальной зрелости [2].

Ученые психологи установили, что возраст от 18 до 25 лет является наиболее чувствительным, т. е. наиболее благоприятным для развития творческих способностей и самоактуализации личности. Поскольку чувствительный период развития креативности выпадает на годы обучения в вузе, то это обязывает преподавателей высшей школы делать ставку не только на развитие интеллекта, но и на раскрытие творческого потенциала студента. Самоактуализация (термин предложен А. Маслоу) является одним из основополагающих понятий гуманистической психологии и понимается в теории становления личности как стремление человека к непрерывному развитию своей индивидуальности, как исполнение своей главной миссии – реализации системы внутренних потенциалов.

Социализация, как процесс адаптации человека к нормам и ценностям общества, продолжается в течение всей жизни челове-

ка. Однако студенческий период является этапом самой интенсивной социализации человека. Именно в этот период происходит завершение формирования высших психических функций, становления всей интеллектуальной системы и личности в целом. В связи с этим перед высшей школой стоит архисложная задача: не только обеспечить студентов глубокими фундаментальными знаниями, но и всей организацией учебного процесса развить их творческие способности, помочь в самоактуализации потенциальных возможностей и сформировать у них стремление к непрерывному приобретению новых знаний.

Развитие каждого человека зависит от многих факторов: во-первых, это генетический код, заложенный родителями, во-вторых, это микро- и макросреда, окружающая личность с момента рождения и социализирующая его в течение всей жизни. Однако по мере взросления и формирования личности в процессе жизнедеятельности, по мере накопления собственного опыта человек берет ответственность за собственную жизнь и свое развитие на себя. Только самостоятельно выбирая жизненные цели и средства их достижения, развивая и совершенствуя свои способности, человек «делает» свою жизнь и формирует себя.

В молодости, познав себя и уверовав в свои возможности, человек утверждает себя в выбранном деле и начинает оттачивать свое профессиональное мастерство. Именно в этот период молодой человек живет насыщенной интеллектуальной деятельностью, потому что его организм способен выдержать огромные физические и психические нагруз-

ки. По статистике, большинство нобелевских лауреатов, получивших признание в зрелом возрасте, сделали свои важные открытия в возрасте 25–30 лет. Это как раз тот период, который совпадает со студенческим возрастом и характеризуется достижением наивысших, «пиковых» результатов. В силу мощного преобразования всей системы внутренней мотивации и интенсивной профессионализации этот возраст принято считать центральным периодом становления характера, интеллекта и личности [1].

Студенческий возраст – это пора самоанализа, самокопания, самопонимания, самооценок и саморазвития. Этот период знаменуется изменением внутреннего мира и самосознания, поиском себя, своего смысла жизни, стремлением к новым идеям и прогрессивным преобразованиям. Множество людей, социальных институтов и жизненных ситуаций развивает и преобразует человека, однако самым мощным фактором развития является саморазвитие личности. Никто не может изменить человека насильно, а сильная внутренняя мотивация творит чудеса трансформации.

К критериям саморазвития личности мы относим следующие факторы:

- осмысленность жизни как ценности;
- осознание смысла своей жизни;
- позитивное самопринятие и любовь к себе;
- рост уровня притязаний в области будущей профессии;
- готовность к просчитанному риску в достижении цели;
- развитие инициативы и креативности;
- эмоциональная компетентность и волевая саморегуляция;
- самоорганизация на достижения и успех.

«В последние годы заметно возрос интерес социологов и психологов к качественным методам исследования. Качественное исследование преследует своей целью получить ответ на вопрос «почему», в то время как количественное отвечает на вопросы «как много» и «как часто». Качественное исследование – это процесс открытия, тогда как количественное – процесс доказательства и подтверждения. Качественное исследование отличается не только особой техникой получения ответов, но и особой природой анализа данных: оно в большей степени интерпретационное, нежели описательное. Для его проведения достаточно небольшого количества респондентов, и здесь полностью отсутствует попытка делать жесткие выводы или перенести результаты исследования в целом на все население» [3].

«Метод фокус-группы построен на основе использования групповой динамики. Он дает возможность в малой социальной группе респондентов получить необходимую для исследования глубинную информацию. Качественные методы исследования обеспечивают глубину понимания проблемы, изучают мотивацию, стимулируют открытия, позволяют интуитивно понять поведение, тенденции, дают возможность исследователю связать воедино все аспекты поведения» [3].

Для исследования темы саморазвития и выбора жизненной стратегии личности студентам был предложен ряд методов: опрос в виде анкетирования, тестирование (количественные методы исследования), а также фокус-группа и эссе (качественные методы). Анкета, состоящая из 16 вопросов, предлагала 73 варианта ответа. В опросе участвовало более 150 человек (с первого по четвертый курс), различных специальностей и направлений: ЭБ, СУЗ, МК, КТМ, ТТП и др. Из тестов, определяющих тенденцию личностного саморазвития, был выбран тот вариант теста Т. Лири, который позволяет сравнить образы себя-реального и себя-идеального по 128 качествам личности. Тест содержит 8 шкал, описывающих человека, по следующим характеристикам: авторитарность, эгоизм, агрессивность, подозрительность, подчиняемость, зависимость, дружелюбие и альтруизм. Сравнивая два профиля (Я-реальный и Я-идеальный), можно увидеть тот вектор развития, который человек выбирает для себя сам. Как известно, человека нельзя изменить насильно, человек может меняться только тогда, когда он этого хочет сам.

Эссе, как и индивидуальное интервью, дало нам возможность познакомиться с размышлениями студентов по поводу их понимания своих потенциальных способностей и возможностей, личностного роста, жизненного кредо и собственного предназначения. Ребятам в качестве тем для эссе было предложено несколько цитат известных людей (А. Эйнштейн «Жизнь – как вождение велосипеда. Чтобы сохранить равновесие, ты должен двигаться»; Шарль де Голль «Всегда выбирайте самый трудный путь: на нем вы не встретите конкурентов»; Г. Форд «Больше тех, кто сдается, чем тех, кто не способен» и др.) или самим сформулировать тему, волнующую их. По отзывам самих студентов, работа по написанию эссе заставила их задуматься над «важными и вечными» вещами, над которыми в «суе обыденной жизни» они достаточно не задумывались.

Для группового фокусированного интервью студентам была предложена тема «Жизненные стратегии личности», которая вызва-

ла у них большой интерес. Путеводитель по теме, состоящий из блоков вопросов, имел своей целью выяснить ориентацию студенчества в социальном пространстве и времени, приоритетность их жизненных ценностей и целей, самооценку, а также оценку их собственного творческого потенциала.

Результаты исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. В процессах социального структурирования общества и распределения людей в соответствии с их способностями и возможностями успешного выполнения своих социальных функций значительную роль играет институт высшего образования.

2. Студенты отличаются от школьников более высокими показателями осмысленности своей жизни и ориентиров, а также высоким уровнем настойчивости в реализации поставленных целей.

3. Поколение молодых с оптимизмом смотрит в будущее. Нестабильность жизни не вселяет в них страх, а стимулирует к поиску новых поведенческих стратегий.

4. Ценностные ориентации являются основным компонентом жизненной стратегии. Именно руководствуясь ими, молодые люди строят свои жизненные планы.

5. Не теряя веры в то, что общественная жизнь изменится к лучшему, все же большинство студентов рассчитывает только на себя, свои силы, энергию и умение ориентироваться в любых обстоятельствах.

6. Идентификация по шкале времени с временем настоящим позволяет говорить о высоком адаптационном уровне молодежи к новым условиям и хорошему социальном самочувствии.

7. Большинство студентов разделяет ценности творчества как возможность реали-

зации своего уникального смысла жизни, высоко ценит творческих людей. Именно жизненные ценности студентов определяют их творческий потенциал.

8. Такие качественные методы исследования, как глубинное индивидуальное интервью и фокус-группа, не только открывают возможности более глубокого, объемного и целостного осмысления социальных реалий, но и являются инструментом изучения и развития личности.

9. Студенты АлтГТУ им. И.И. Ползунова определили наиболее значимыми для себя стратегию жизненного благополучия, в основе которой лежит удовлетворение базисных потребностей и потребительская активность, а также стратегию жизненного успеха, рассчитанную на общественное признание и преуспевание в жизни.

Если организация учебно-воспитательной работы в вузе имеет своим ориентиром нацеленность на самоактуализацию, то это создает предпосылки для работы студентов над собой, стимулирует их индивидуальное самопознание и саморазвитие.

Список использованных источников

1. Алтунина, И. Р. Мотивы и мотивация социального поведения : учеб. пособие / И. Р. Алтунина. – М. : Изд-во Московского психолого-педагогического института, 2006. – С. 134–140.

2. Зимняя, И. А. Педагогическая психология : учеб. пособие / И. А. Зимняя. – Ростов-на-Дону : Феникс, 1997. – 480 с.

3. Татаркина, Ю. Н. Фокус-группа как качественный метод изучения и развития личности и группы / Ю. Н. Татаркина // Международная науч.-практич. конференция «Гарантии качества профессионального образования». – Барнаул : Изд-во АлтГТУ. – 2012. – С. 217–218.

О НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМНОСТИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Ю. В. Халтурин, Л. В. Халтурина

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Развитие экономики страны невозможно без развития системы образования в соответствии с ее потребностями, формирования и выпуска конкурентоспособных бакалавров, специалистов и магистров. Один из важнейших показателей качества подготовки выпускников – это их востребованность на рынке

труда. Выпускники строительного факультета АлтГТУ, имеющие высшее профессиональное образование, востребованы на протяжении всего времени его существования.

Однако сегодня в строительной области Алтайского края уровень компетентности вы-

пускников не удовлетворяет работодателей значительно больше, чем это было даже пару десятилетий назад. Нередко профессиональная компетентность выпускников (профессиональные знания, умения и навыки), их профессиональное мировоззрение не соответствуют требованиям рынка труда. После окончания вуза они далеко не всегда готовы к самостоятельной трудовой деятельности. Здесь сказывается и отсутствие опыта работы, и уровень знаний, и отсутствие инициативности, и низкая результативность на ранних этапах работы.

В чем здесь причины и что следовало бы предпринять в условиях низкого финансирования вуза, устаревшей лабораторной базы, оттока квалифицированных преподавателей и прочих трудностей, которые не исчезнут в ближайшие годы.

Одна из причин снижения профессиональной компетентности выпускников последних десятилетий – это большое количество поступивших в высшее учебное заведение, не подготовленных к продуктивной учебной деятельности. Обучаясь на младших курсах вуза, они не умеют анализировать новый для них материал; не могут выявить причинно-следственные отношения, самостоятельно сформулировать выводы, не говоря о том, чтобы найти нетривиальные решения сложной задачи.

Одной из главных причин является то, что и в школе, и на младших курсах вузов информация доводится до обучающихся и случайным образом накапливается в их головах, не встраиваясь в имеющуюся систему знаний. Также негативное влияние на качество подготовки студентов, обучающихся по направлению «Строительство», оказывает недостаток учебного времени; значительный рост роли самостоятельной работы студентов в то время когда у них еще слабо или совсем не сформировано умение учиться самостоятельно.

К сожалению, преподаватели вузов мало внимания уделяют выработке навыков систематизации и структурирования содержания обучения. Поэтому в большинстве своем студенты, плохо могут структурировать изучаемый материал, привыкли действовать по образцу, далеко не всегда стараются и умеют уяснить и конкретизировать отдельные теоретические положения, а тем более делать обоснованные обобщения. Они, как правило, с трудом могут выделить главное, оценить значение конкретных знаний для понимания следующего материала, нового раздела, тем более о возможности использования полученных знаний при изучении последующих дисциплин. Используемые студентами

методы получения учебной информации зачастую неэффективны. Как правило, это чтение, конспектирование, запоминание. Мало кто из них пытается структурировать получаемые знания. Таким образом, знания из разных разделов дисциплины воспринимаются студентами обособленно, понимание учебной дисциплины как единого целого при этом не формируется, а тем более не создается представление о проектировании строительных конструкций как едином целом.

Снижают качество и системность знаний студентов не только неумение структурировать изучаемый материал, но и отсутствие целенаправленной работы по обобщению и систематизации выдаваемой информации со стороны многих преподавателей.

Обучение студентов по направлению «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство» традиционно складывалось из трех составляющих:

- усвоения понятий, терминов и их определений, свойств строительных материалов, методов расчета строительных конструкций, конструктивных особенностей элементов из различных материалов и т. п.;

- уяснения содержания – умение создавать расчетные схемы (расчетные модели) строительных конструкций (зданий, сооружений), отражающие реальные условия их работы и учитывающие конструктивные особенности строительных объектов, а также действующие нагрузки;

- систематизации – установление связей между свойствами изученных строительных материалов и формообразованием конструкций, понимание взаимодействия конструктивных элементов между собой и с основанием, осознание способов учета реологических свойств и деградации свойств материалов, владение методом расчета по предельным состояниям (единым для всех строительных конструкций и оснований), уяснение принципов конструирования несущего остова здания и проектирования соединений элементов конструкций.

Для строительной науки и практики характерными являются задачи проектирования (конструирования и расчета) сложных зданий и сооружений, решение которых связано со знанием:

- федеральных законов, устанавливающих требования к зданиям и сооружениям и к процессам проектирования, строительства, эксплуатации;

- принципов обеспечения надежности строительных конструкций и оснований;

- методов проектирования и расчета конструкций из различных строительных ма-

териалов (железобетон, металл, древесина, кирпич и др.);

- требований по проектированию защиты конструкций от коррозии, от воздействия огня и др.;

- социальных, экономических и экологических последствий в результате повреждений и разрушений строительных конструкций зданий.

В постоянно меняющихся учебных планах, регламентирующих обучение в высших учебных заведениях, неизменной остается только одна тенденция – это уменьшение количества часов, выделяемых на изучение дисциплин (в т. ч. и конструкций зданий и сооружений). Одновременно с этим возрастают требования к качеству предметных знаний, умений и навыков. Вследствие этого возникает проблема как за меньшее время качественно обучить студентов конкретной дисциплине, при этом внедрив новые знания в единую систему проектирования строительных конструкций.

Один путь решения данной проблемы очевиден. Например, в соответствии с образовательной программой академического бакалавриата по направлению 08.03.01 «Строительство», профиль «Промышленное и гражданское строительство», метод расчета строительных конструкций и оснований по предельным состояниям изучается в пяти дисциплинах: «Соппротивление материалов», «Основания и фундаменты», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции, включая сварку» и «Конструкции из дерева и пластмасс». Последней из вышеуказанных изучается дисциплина «Конструкции из дерева и пластмасс». Казалось бы, если этот метод расчета уже ранее изучался в четырех дисциплинах, студенты должны его не только знать, но и уметь применять без особых затруднений. Оказывается это совсем не так. Студенты в подавляющем большинстве даже не знают, в каком нормативном документе излагается метод расчета по предельным состояниям, а знакомились они с ним не первоисточнику, а по учебникам вышеприведенных дисциплин. При этом большинство учебников и учебных пособий было издано до выхода актуализированного нормативного документа, излагающего данный метод расчета и действующего с 1 июля 2015 г.

Общие принципы обеспечения надежности строительных конструкций и оснований устанавливает ГОСТ 27751-2014 [1]. Следует отметить, что в перечне [2] национальных стандартов, применяемых в Российской Федерации на обязательной основе, этот ГОСТ стоит под номером один, при общем их коли-

честве – четыре (до внесения изменений в данный перечень таких ГОСТов было всего два). Его следует применять не только при проектировании и расчете, но и при возведении, эксплуатации и реконструкции строительных объектов. Следовательно, требования [1] должны также учитываться и доводиться до студентов при изучении дисциплин: «Технологические процессы в строительстве», «Технология возведения зданий и сооружений» «Технологии производства работ в зимних условиях» и др.

Прежде всего, данный ГОСТ позволяет:

- установить класс сооружения (КС-1, КС-2 или КС-3), зная его назначение, а также социальные, экономические и экологические последствия в результате его повреждения или разрушения;

- узнать основное условие надежности строительных объектов;

- узнать расчетные ситуации, которые должны быть рассмотрены при расчете конструкций зданий, независимо от материала, из которого они изготовлены, а именно – установившаяся, переходная и аварийная;

- узнать, что нужно учитывать при проектировании строительного объекта, чтобы обеспечить его требуемую долговечность;

- узнать, кто должен определять расчетные сроки службы строительного объекта, и каковы рекомендуемые сроки службы зданий сооружений;

- узнать каким образом учитывается ответственность сооружений и как устанавливается численное значение коэффициента надежности по ответственности;

- узнать общие требования к расчетным моделям (расчетным схемам) строительных объектов и что они включают;

- узнать о составе и элементах расчетных моделей нагрузок, расчетных моделей напряженно-деформированного состояния, расчетных моделей сопротивления строительных конструкций.

Если в рамках одной из дисциплин уделить должное внимание изучению требований, изложенных в [1], то можно с одной стороны сэкономить время при изучении методов расчета конструкций из конкретных материалов, с другой – систематизировать эти знания. При изучении методов расчета по традиционной схеме – в каждой из дисциплин: «Основания и фундаменты», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции, включая сварку» и «Конструкции из дерева и пластмасс» эти знания не систематизируются. Если же преподаватели не делают акцент на противоречиях, неточностях, отклонениях от [1], имеющиеся в учебниках и учебных пособиях, то

студенты могут освоить недостоверный материал. Рассмотрим пример отклонений в терминологии. В ГОСТ 27751-2014 дано следующее определение термина: «Предельное состояние строительного объекта – состояние строительного объекта, при превышении характерных параметров которого эксплуатация строительного объекта недопустима, затруднена или нецелесообразна». В учебнике [3], сказано «Предельным называется такое состояние конструкции, за пределами которого дальнейшая эксплуатация ее невозможна». Отметим два момента:

1. ГОСТ [1] говорит о предельном состоянии строительных объектов, т. е. о предельном состоянии не только строительных конструкций, но и строительных изделий, а также зданий и сооружений, учебник – только о предельном состоянии конструкций. При этом в п. 5.1.4 ГОСТ [1] сказано: «Предельные состояния могут быть отнесены как к конструкции в целом, так и к отдельным элементам и их соединениям». В большом количестве учебников и учебных пособий, также как и в [3], в явном виде об этом не говорится.

2. ГОСТ [1] относит к предельным состояниям строительного объекта – состояние строительного объекта, при котором эксплуатация строительного объекта не только недопустима, но и затруднена или нецелесообразна. Учебник [3] относит к предельным состояниям конструкции – только состояние, за пределами которого ее дальнейшая эксплуатация невозможна.

Следует отметить, что в учебниках и учебных пособиях по строительным конструкциям рассматривается только две группы предельных состояний – первая и вторая, и даже не упоминаются «особые предельные состояния – состояния, возникающие при особых воздействиях и ситуациях и превышение которых приводит к разрушению сооружений с катастрофическими последствиями» [1].

К сожалению, противоречия в нормативных документах и учебниках имеются не только в терминологии, но и в содержании. Например, в пункте 5.2.2 ГОСТ 27751-2014 [1] сказано: «Предельные значения прогибов и перемещений несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений следует устанавливать независимо от применяемых материалов». Точно также говорится в другом нормативном документе – в разделе 15 СП 20.13330.2011 [5]: предельные прогибы и перемещения устанавливаются «...независимо от применяемых строительных материалов». Однако в пункте 6.34 СП 64.13330.2011 сказано: «Прогибы и перемещения элементов конструкций не должны превышать предель-

ных, установленных таблицей 19». Все вышеуказанные пункты нормативных документов [1, 4, 5] в соответствии с [2] должны применяться на обязательной основе. Из приведенных ниже таблиц видно, что в сводах правил [4] и [5] подход к назначению предельного прогиба принципиально разный: в СП 64.13330.2011 величина предельного прогиба зависит от вида элемента конструкций, в СП 20.13330.2011 – от вида требований (эстетико-психологические, конструктивные и др.). Для того чтобы у студентов было целостное представление о проектировании строительных конструкций по второй группе предельных состояний, преподаватель должен разъяснить, что независимо от применяемых строительных материалов величина предельного прогиба должна приниматься по СП 20.13330.2011. При этом только при проектировании деревянных конструкций прогибы элементов конструкций необходимо сравнивать с предельными прогибами, определенными и по СП 20.13330.2011 (таблица Е. 1) и по СП 64.13330.2011 (таблица 19). Очевидно, что без помощи преподавателя студентам сложно разобраться в подобных ситуациях, а подобные противоречия, неточности, отклонения от нормативных источников имеются не только в дисциплине «Конструкции из дерева и пластмасс».

Таблица 1 – Таблица 19 из СП 64.13330.2011 [4]

Элементы конструкций	Предельные прогибы в долях пролета, не более
1. Балки междуэтажных перекрытий	1/250
2. Балки чердачных перекрытий	1/200
3. Покрытия (кроме ендов):	
а) прогоны, стропильные ноги	1/200
б) балки консольные	1/150
в) фермы, клееные балки (кроме консольных)	1/300
г) плиты	1/250
д) обрешетки, настилы	1/150
4. Несущие элементы ендов	1/400
5. Панели и элементы фаяхверка	1/250

Как следует из вышеизложенного, одним из способов повышения эффективности учебного процесса бакалавров, обучающихся по профилю «Промышленное и гражданское строительство», может являться продуманная

организация междисциплинарных связей. Эти связи будут возникать, если в разных учебных дисциплинах формируются одни и те же знания и умения, необходимые в профессиональной деятельности. Междисциплинарные связи помогают формированию у студентов целостного восприятия разных научных знаний и их значения в развитии профессиональной компетентности. При этом требуется серьезная методическая работа при разработке рабочих учебных планов и рабочих программ дисциплин. Однако такая работа позволит построить учебный процесс, при котором возможно комплексное формирование знаний, умений и навыков.

Таблица 2 – Фрагмент таблицы Е.1 из СП 20.13330.2011 [5]

Элементы конструкций	Предъявляемые требования	Вертикальные предельные прогибы f_u
2. Балки, фермы, ригели, прогоны, плиты, настилы (включая поперечные ребра плит и настилов): а) покрытий и перекрытий, открытых для обзора, при пролете l , м: $L \leq 1$ $l = 3$ $l = 6$ $l = 24$ (12) ≥ 36 (24)	Эстетико-психологические	//120 //150 //200 //250 //300

При разработке рабочих программ дисциплин преподаватели постоянно сталкиваются с проблемой выделения главного и второ-

степенного в учебной информации. На фоне быстрого роста объема информации во всех отраслях научных знаний и в частности в изучаемой дисциплине, появления новых материалов и технологий – с одной стороны, и сокращения часов контактных аудиторных занятий – с другой, очевидны трудности преподавателей при подготовке к занятиям.

Использование на занятиях знаний других дисциплин обуславливает хорошее знание преподавателем не только преподаваемой дисциплины, но и многих других, изучаемых студентами. Эти знания позволяют ему с одной стороны не допускать повторов, с другой – внедрять новые для студентов знания в единую систему, формировать у них навыки квалифицированной работы с нормативной, научной и учебной литературой.

Одной из задач вуза является: мотивировать преподавателей углублять и расширять, прежде всего, собственные знания предмета, улучшать методы преподавания, совершенствовать курсы лекций, курсовое проектирование и т. д.

Список использованных источников

1. ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения».
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
3. Конструкции из дерева и пластмасс : учеб. для вузов / Ю. В. Слицкоухов [и др.] ; под ред. Г. Г. Карлсена, Ю. Н. Слицкоухова. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1986 – 543 с.
4. СП 64.13330.2011 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80.
5. СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*.

СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ОСНОВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СУБЪЕКТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЛОСОФИИ

И. С. Шестакова

Бийский технологический институт (филиал)
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Бийск

В многочисленных статьях о проблемах преподавания философии обычно делается акцент на методических аспектах этого про-

цесса, т. е. по какому принципу строить изложение материала – хронологическому или тематическому, возможно ли приемлемое соче-

тание этих подходов, по какому принципу отбирать материал и т. д. Безусловно, это важные и нуждающиеся в обсуждении вопросы. Но в первую очередь в обсуждении и осмыслении нуждаются более фундаментальные аспекты темы «философия и образование».

Например, место философии в системе современного высшего образования в РФ. Этот предмет входит в базовую часть перечня изучаемых дисциплин и, соответственно, изучается студентами всех специальностей. Многолетний опыт работы со студентами показывает, что далеко не все люди, даже успешно приобретающие профессиональные знания в рамках высшего образования, получают пользу от приобщения к философским знаниям. Во многом этому препятствует высокоабстрактный характер философских категорий и закономерностей. Популяризация и обращение к наглядным примерам зачастую чревато чрезмерным упрощением материала этой дисциплины.

Попробуем обозначить причины данного явления, не претендуя на безусловную истинность изложенных положений. Во-первых, возраст. Обращение к философско-мировоззренческому осмыслению бытия характерно для людей только начинающих мыслить и для тех, кто, накопив жизненный опыт, нуждается в его осмыслении. Автору доводилось присутствовать на уроках философии для младших школьников в Бийском лицее. Впечатления от накала обсуждений остались яркие: каждый хотел высказаться, имея свои соображения о добре, справедливости, красоте. А в рамках института приятные ощущения не зря проведенного времени оставались, чаще всего, от занятий с вечерниками (когда они еще были) и заочников. Нередко занятия перерастали в дискуссии с обсуждением самых острых тем и высказывалось сожаление, что времени так мало.

Во-вторых, профессионально-жизненная позиция: студент дневного отделения ориентирован прежде всего на получение профессиональных знаний, его волнует проблема востребованности выбранной специальности, возможности найти после получения диплома хорошую и высокооплачиваемую работу. Жизненного же опыта и имеющегося объема знаний часто недостаточно для того, чтобы увидеть укорененность практических проблем общества и личности в фундаментальных закономерностях природы и социума. Поэтому философские проблемы материи, сознания, диалектики кажутся далекими, неинтересными и ненужными.

Конечно, и среди людей восемнадцати-двадцати лет встречаются те, кто интересуется этими темами, самостоятельно читают про-

изведения экзистенциалистов, Ф. Ницше, К. Маркса. Но это, скорее, приятные исключения. Поэтому возникает предположение: может быть сделать философию предметом по выбору, отнеся ее к вариативной части учебного плана? А вот обязательными предметами сделать правоведение и политологию, поскольку эти дисциплины являются более практически-ориентированными и прикладными, весьма важными для граждан демократического общества.

Философскую же проблематику, возможно, лучше осваивать на материале этики (причем не деловой, профессиональной или служебной – это все-таки частности). Антропологические и аксиологические проблемы волнуют людей в любом возрасте, а экзистенциальная их сторона весьма актуальна именно для молодости, возраста, когда люди делают самые важные выборы в их жизни – выбирают дело, друзей, спутника жизни.

Возможно, именно из этого положения стоит исходить, выстраивая систему преподавания философии, сочетая требования программы и потребности «потребителей». Педагогика просветителей-утопистов в свое время опиралась на представление о главенстве сознания как регулятора поведения человека. Считалось, что человек ведет себя плохо, потому что не знает «как правильно». На самом деле поведение индивидов и сообществ определяют потребности. На их основе формируются побуждения и ценностные ориентации, направляющие деятельность.

Сознание же вооружает потребности знаниями. Следовательно, задача воспитания и образования в первую очередь – это вооружение потребностей. Лучше и для индивида и для общества, если эти потребности будут осознаны (к этому призывал еще Эпикур, предлагая сортировать потребности по их полезности), намечены и проанализированы пути их реализации. Сократ, сокрушаясь, указывал на то, что люди стремятся к богатству, власти, известности и, часто, добиваясь желаемого, обнаруживают, что на самом деле это не принесло желаемого удовлетворения.

Поставленная задача предполагает, что учащийся является не объектом педагогической деятельности, а субъектом, активной стороной взаимодействия преподавателя и студента в процессе образования. Ведь за человека никто не может решить его смысловые проблемы, сформировать систему ценностей, приоритетов и просто предпочтений (хотя желающие это сделать всегда найдутся).

Возникает закономерный вопрос: не поздно ли говорить о формировании субъектности по отношению к достаточно взрослым

людям, какими являются студенты высших учебных заведений? Ведь любой преподаватель знает, что высказывание своей точки зрения, стремление подвергать сомнению любые идеи и теории – характерная черта студентов. Можно говорить о базовой сформированности субъектности молодых людей. Но именно здесь и обнаруживается проблема, которую может помочь решить изучение философии.

Дело в том, что этот базовый уровень, являясь необходимой основой личностного начала, обладает множеством недостатков и для их исправления требует осознанного анализа. Определенным образом выстроенная структура философских понятий и положений позволяет начать эту работу.

Введение и анализ понятия «менталитет» заставляет задуматься над укорененностью многих аспектов нашего мировосприятия в исторически сложившихся в данном обществе традиций, обычаев, стереотипов мышления и поведения. Сравнение менталитетов разных народов, социальных страт, конфессий и т. д. позволяет задуматься над относительностью многих убеждений и представлений. Очень полезно обсуждение взаимосвязи сознательного и бессознательного начал как на индивидуальном, так и на коллективном уровнях мышления и поведения.

Следующая ступень анализа – изучение мировоззрения, выделение его обыденного и специализированного уровней. Обыденному уровню мировоззрения, как правило, присуща эклектичность, противоречивость, не критичность по отношению к собственному содержанию. Полезным является осознание того, что в миропонимании современного человека всегда присутствуют мифологические, утопические моменты. Мы не можем от них избавиться, но должны учиться критическому отношению к этим элементам своего мировоззрения. Только в этом случае их негативные, потенциально опасные стороны могут быть нивелированы до приемлемого уровня.

Например, стоит обратить внимание на такие моменты мифологического мировоззрения как его обращенность в прошлое, верность традициям и неприятие нового, отрицание личностного начала, восприятие человека только как члена патриархально-нерасчлененного коллектива, деление людей на «мы» и «они», где мы – люди, а они – нет, со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Если бы мифология была только вредной, то она не смогла бы так долго существовать в нашем сознании. Так что обязательно выделение и положительных моментов: любовь и уважение к природе (земля – матушка, животные – братья меньшие), связь с поколе-

ниями предков, значение мифологических сюжетов и образов для искусства и т. д. Причем в процессе бесед на темы мифологии выясняется, что античную мифологию мы знаем лучше, чем славянскую. Хочется верить, что это заставляет задуматься и заинтересоваться этими аспектами нашего прошлого.

Отдельно стоит остановиться на проблеме роли и места утопии в структуре мировоззрения. Без идеалов, представлений о наилучшем и справедливом устройстве общества невозможна социально-конструктивная деятельность общественного сознания. Идеалы служат ориентирами в любой области индивидуальной и коллективной жизни. Но если не понимать специфики формирования и функционирования идеалов, особенности их связей с действительностью, то возможно их перерождение в кумиры, опасные идеологические догмы.

В современном общественном сознании есть и такой тревожный момент как широкое распространение паранаучных представлений. Они далеко не безобидны. Стоит только вспомнить, сколько вреда приносят советы невежественных псевдоцелителей, широко представленных в интернете. Необходимо понять причины этого явления. На первый взгляд складывается парадоксальная ситуация: чем больше наука познает мир, находя объяснения сложным явлениям природы и общества, тем больше вокруг науки и по ее поводу разных мифов и суеверий.

Исследователи говорят о феномене «полузнания»: подлинно научные представления являются сложными, для своего усвоения они требуют много времени и сил, а псевдонаучные построения привлекательны своей легкостью, понятностью и яркостью. К сожалению, большую роль в их распространении играют СМИ. Много раз приходилось слышать от студентов, что теория Дарвина давно опровергнута – так говорили по телевизору. В связи с этим и в школьном и в вузовском образовании следует больше внимания уделять не просто изложению конкретных знаний в рамках изучаемых дисциплин, но именно прояснению особенностей научного подхода к изучению действительности.

Таким образом, вводная тема, призванная обозначить место философии в системе мировоззрения современного общества, показать историческую взаимосвязь и преемственность всех типов мировоззрения, одновременно решает важную задачу по формированию навыков рефлексивного анализа собственного мировоззрения. И, следовательно, философия начинает восприниматься не как нечто оторванное от повседневной жизни, туманное и непонятное, а как полезный инструмент для

лучшего понимания не только мира, но самого себя и своего места в этом мире. Причем, в отличие от обыденного мировоззрения, мифологии, религии, философское восприятие мира опирается на рациональное мышление и постоянную методологическую рефлексию.

Только на этом уровне человек способен воспринимать себя как субъект деятельности и, соответственно, осознанно выстраивать линию своего поведения, ответственно относиться к проблеме выбора в любой сфере жизни и осознавать свою ответственность за этот выбор и его последствия. Конечно, это не единственно возможный путь, есть и впечатляющие образцы народной мудрости. Но ведь именно для решения сложных проблем и потребовалась обществу философия.

Проблема субъектности как основы деятельности человека весьма актуальна для современного российского общества. Сложность экономической, политической, познавательной и всех других сфер жизни социума требует не слепого подчинению сложившимся формам общественных практик, которые в свое время были полезны и оправданы обстоятельствами своего времени, а осознанного и рационального подхода к решению всех проблем.

Какие трудности и препятствия можно обнаружить на этом пути? Попробуем выделить хотя бы некоторые, наиболее очевидные.

Исторические и социально политические условия жизни нашего общества с сохранением многих патриархальных черт традиционно-социума, с периодами крепостного строя, тоталитарных и авторитарных политических режимов не способствовали формированию личностно-независимых мировоззренческих позиций. Безопаснее не выделяться, быть «как все». На обыденном уровне это выливается в поговорку: «Я – последняя буква алфавита». Идеологически формируется лозунг: «Раньше думай о Родине, а потом о себе».

Лингвисты, анализируя структуру и семантику русского языка, сравнивая его с другими, отмечают склонность к безличностным и пассивным конструкциям: считается, говорится, мне подумалось и т. п. Отмечают они и меньшее, по сравнению с другими европейскими языками количество слов, описывающих характеристики психологического состояния человека.

К сожалению, стоит отметить и негативные моменты современного школьного образования, уклон в сторону подготовки к ЕГЭ, который часто оборачивается зазубриванием информации, чтобы потом опознать знакомое словосочетание и поставить галочку в нужном месте. Рефераты, конечно, полезная и неизбежная форма приобретения знаний, к тому же облегчающая труд и школьника и учителя. И если раньше про конспектирование шутили, что это перенесение мыслей из книги в тетрадь, минуя голову, то теперь, при наличии интернет-сервисов это практически перестало быть шуткой.

Отдельно следует отметить специфику преподавания философии в техническом вузе. Инженерную профессию чаще всего выбирают люди определенного психотипа, склонные к конкретно-практическому восприятию действительности. Можно, наверное, говорить о стихийно-обыденном позитивизме инженерного мышления. Повернуть такое мышление в сторону понимания необходимости философско-мировоззренческих рефлексивных практик – задача достаточно сложная, требующая особого подхода и определенных методик.

Таким образом, даже небольшой объем времени, выделенный для изучения философии, может оказаться полезным в деле образования и воспитания молодежи.

ОСОБЕННОСТИ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ВУЗА

В. А. Яровикова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

*Умение общаться с людьми – такой же
покупаемый продукт, как кофе и сахар. И я
готов за это умение платить больше, чем
за какой-либо товар в этом мире.*

Дж. Рокфеллер

В современной образовательной организации постоянно происходит профессиональное общение различного уровня: должностных лиц с подчинёнными, коллегами, руководством, партнёрами по работе, руководите-

лями и специалистами других структур. Вместе с тем, достижение стратегических целей образовательной организации невозможно без подготовленной команды профессорско-преподавательского состава, квалифицированных специалистов, грамотного управленческого персонала, владеющего этикетом и культурой делового общения.

Основная задача делового общения – сотрудничество, стремление к сближению целей, улучшение партнёрских отношений. Профессиональное общение характеризует ряд особенностей, которые отличают его от личного.

Деловую беседу можно условно разделить на три этапа:

- встреча (профессиональное приветствие, выражение внимания, обращение по имени, позитивное выражение лица, искренний комплимент, приглашение к диалогу);
- выяснение потребностей и обсуждение проблемы (активное слушание, правильная постановка вопросов, повторение ключевых моментов, отражение чувств собеседника);
- оказание услуги или завершение контакта.

На этапе выяснения потребностей и обсуждения проблемы важно соблюдать следующие правила при постановке вопросов:

- если возможно общение без вопросов, то лучше использовать технику активного слушания, пересказ;
- для лучшей ориентации в проблеме собеседника уместно использовать открытые вопросы (кто, что, где, когда, какой, почему и т. д.);
- для контроля степени взаимопонимания с собеседником, а также управлением ходом беседы и её завершением уместно использование закрытых вопросов (это вопросы с очень ограниченными возможностями ответа (чаще всего «да» или «нет»);
- обязательным условием является наличие пауз после того, как задали вопрос, а также после того, как собеседник закончил свой ответ;
- в процессе взаимодействия с собеседником, с целью преодоления возражений возможно ненавязчивое использование техники «Скажи мне Да» (т. е. периодически задавать вопросы, предполагающие положительный ответ «да») [2].

Не менее важным моментом в ходе делового общения является процесс построения ответов, которые сформируют о вас образ преуспевающего сотрудника, ориентированного на успех и развитие. Необходимо всегда находить общий язык с окружающими и не паниковать заранее, если сталкиваешься с новой проблемой; необходимо формировать оптимистический подход. Вместо за-

претных фраз, вызывающих отрицательные эмоции «Я думал(а), что этим займётся кто-то другой», «Я не обязан(а) выполнять это дело» лучше использовать «Вот с этим делом придётся разобратся», «Здесь необходимо как следует подумать».

Различия в особенностях мужской и женской психологии также влияют на ход делового общения. Следует учитывать, что мужчины общаются, когда видят конкретную цель разговора; знают, в каких временных рамках им придётся действовать; знают, чего от них хотят. Женщины в отличие от мужчин обычно думают вслух; ориентированы не только на результат, но и на сам процесс; обсуждение проблемы является для женщины частью её решения, помогает лучше понять и прояснить ситуацию.

Для построения конструктивного диалога в рабочем коллективе необходимо владеть способами убеждения:

- чётко формулировать проблему, её место в ряде других, актуальность и срок решения; аргументировать необходимость решения;
- обозначать потери, возможные при отсутствии решения, а также варианты решения (их достоинства и недостатки, последствия, необходимые средства, затраты);
- обосновать ценность предложенного варианта путём предоставления различных точек зрения и разбора прогнозов;
- разбить предложение на этапы и двигаться последовательно, достигая согласия по каждому пункту.

Некорректными аргументами убеждения будут являться ссылки к авторитету, жалости, личности, невежеству, силе, тщеславию, публице [3].

Не всегда мы можем удовлетворить просьбу коллеги или перейти к стадии сотрудничества, иногда мы вынуждены отказывать. В такой ситуации можно использовать следующие формы вежливого отказа:

- отказ начать с комплимента («Мне бы очень хотелось с вами встретиться, но обстоятельства...»);
- смягчить отказ, «оставить дверь открытой» («Прекрасная идея, но пока рановато»);
- использовать юмор («Наверняка я выгляжу мегерой...»);
- «Проблема серьёзная, но я думаю, что у вас хватит сил справиться с ней, вы обязательно найдёте выход из сложившейся ситуации»- данная форма отказа уместна, когда человек хочет переложить ответственность на вас.

К сожалению, в деловом общении имеет место и проявление конфликтного поведения: демонстрация превосходства, агрессивность, выражение эгоизма, нарушение правил и эти-

ки. В современной научной литературе существует много техник регуляции эмоционального напряжения, которые можно разделить на две группы (снижающие и повышающие напряжение).

Таблица 1 [1]

Личное общение	Профессиональное общение
Общение с тем, кто приятен, либо с тем, в ком есть личная заинтересованность	Обязательность контактов всех участников, независимо от личных симпатий и антипатий
Широкий спектр ролей, ориентация на желание и заинтересованность	Соблюдение формально-ролевых принципов взаимодействия, с учётом должностных ролей, прав и обязанностей
Дистанция выбирается в зависимости от комфортности субъектов общения	Соблюдение правил субординации и делового этикета
Выбор тем общения по желанию участников	Приоритет содержанию и профессиональным целям
Аргументация своей позиции по желанию участников	Аргументация своей позиции в случае несовпадения мнений обязательна
Учёт намерений тех участников, которые выбираются по желанию субъекта	Учёт намерений всех участников общения в достижении конечного результата
Эмоциональные реакции спонтанны, открытое выражение эмоций допустимо	Эмоциональные реакции обусловлены дистанцией участников, корпоративной культурой, управляются участниками осознанно
Ответственность за ход разговора размыта, обусловлена общей культурой	Ответственность за ход разговора несёт профессионал, коммуникативная компетентность обязательна
позволительны субъективные интерпретации	передача информации корректна
прерывание контакта в случае дискомфорта допускается по желанию или поводу	в случае дискомфорта, контакт не прерывается, а завершается технически

К техникам, снижающим напряжение, можно отнести: акцентирование внимания на сходстве личностных черт с партнёром, интересов, мнений, целей; подчеркивание важности и значимости мнения собеседника; проявление истинного интереса к проблеме партнёра (предоставление возможности выговориться, предложение конкретного выхода из ситуации, обращение к фактам, уверенный темп речи). К техникам, повышающим напряжение, обычно относят: преуменьшение профессиональных качеств собеседника, его вклада в решение общих задач; пренебрежение эмоциональным состоянием партнёра, перебивание, обвинение; убыстрение темпа речи; избегание контакта глаз, закрытость [4].

Существует несколько стратегий поведения в конфликте:

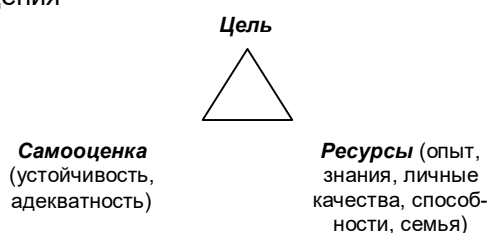
- сотрудничество (разработка долгосрочного взаимовыгодного решения);
- компромисс (создаётся вариант, с которым соглашается каждый);
- уход (стратегия обычно реализуется, когда проблема не является для вас первоочередной, вы не заинтересованы в сотрудничестве, в отстаивании своих интересов, не хотите тратить время на разрешение ситуации);
- приспособление (в целях сглаживания конфликта вы не отстаиваете собственные интересы, а действуете с другой стороны);
- доминирование (стратегия используется если вы не заинтересованы в совместной деятельности с другой стороной и стремитесь в первую очередь удовлетворить собственные интересы) [1].

Отсутствие навыков и культуры делового общения приводит к низкой продуктивности персонала, является причиной медленной и неудачной карьеры, а также влияет на эффективность функционирования образовательной организации в целом. Со стороны сотрудников незнание норм поведения и делового общения в совместной производственной деятельности приводит к отсутствию чёткой цели в работе, недостатку мотивации, непоследовательному поведению, медленному и неэффективному исполнению поручений, «выпадению» из корпоративной культуры, изоляции в коллективе, отсутствию конструктивных отношений с руководством. Несоблюдение этических норм делового общения в образовательной организации влечёт за собой слабость стратегического планирования, отсутствие чётко сформулированных функциональных обязанностей и должностных инструкций, неэффективность оперативного управления, несовершенство системы мотивации и вознаграждения.

Для эффективной деловой коммуникации участников образовательного процесса важно приобрести репутацию уверенного в себе и ответственного человека. Среди ярких приёмов уверенного поведения можно выделить следующие:

- высказываться прямо;
- не прибегать к обобщениям, быть конкретным;
- не использовать пространные объяснения;
- не бояться употреблять местоимение «я»;
- не перестараться с извинениями.

Таблица 2 [1] – Треугольник уверенного поведения



В заключение хотелось бы отметить, что многие исследователи сходятся во мнении, что проблемы в общении, неспособность и неумение сотрудничать, работать в команде, сознательная самоизоляция являются одной

из причин, которые «губят» карьеру, и наоборот – умение строить стабильные, долгосрочные, взаимовыгодные деловые отношения относят к формуле успеха. Знание и соблюдение принципов этики делового общения в вузе, несомненно, будет способствовать не только оптимизации учебной деятельности, обеспечению качества образования, но и более адекватному, успешному включению в дальнейшем в профессиональную деятельность.

Список использованных источников

1. Успешный сотрудник. Развитие практических навыков : сборник информационных материалов межрегионального семинара. – Санкт-Петербург : ТИМ ПРИНТ, 2014. – 60 с.
2. Аминов, И. И. Психология делового общения / И. И. Аминов. – Москва : Омега-Л, 2009. – Гл. 5 : Интерпретация невербальной информации в деловом общении. – С. 185–187.
3. Зарайский, Д. А. Управление чужим поведением. Технология личного психологического влияния / Д. А. Зарайский. – Дубна : Изд. центр «Феникс», 1997. – Гл. 2 : Общение. – С. 78–81.
4. Сидоренко, Е. В. Техники регуляции эмоционального напряжения / Е. В. Сидоренко // Эльтуция : портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа : URL : <https://www.eltuicia.ru/tehniki-regulyaciimocionalnogo-napryazheniya.html> (дата обращения: 16.01.2020).

Секция 2. Учебно-методические инновации, механизмы и технологии обеспечения качества образования

ОБУЧЕНИЕ НАВЫКАМ ЦЕНТРОБЕЖНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

С. А. Ананьев

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
АНО «Систематика»
г. Барнаул

Современное строительное дело связано с использованием в самой разнообразной форме различных материалов, начиная с новейших полимеров и кончая различными горными породами и грунтами. При этом, как правило, такие материалы в конечном итоге входят в единую силовую схему, передавая различные статические и динамические нагрузки от одних элементов конструкции другим ее элементам. Например, плотины гидротехнических сооружений передают грунту основания собственный вес и давление воды, в частности сдвигающее усилие, обусловленное давлением воды верхнего бьефа, на грунт в основании плотины. Эта нагрузка основания дополняется силами, возникающими при фильтрации воды через это основание. Кроме того, на эту систему могут действовать вибрации, обусловленные течением воды через водослив. Наконец, плотина может быть подвержена действию сейсмических колебаний при землетрясениях.

Очевидно, что расчет всех деталей конструкции должен обеспечивать одинаковую, достаточно высокую надежность этих деталей как элементов, от которых зависят прочность, сохранность и работоспособность сооружения в целом. Такой расчет требует достаточно подробных сведений о поведении всех материалов, из которых состоит конструкция в целом, при действии на них соответствующих сил.

Обычно механические характеристики материалов устанавливаются на основе их лабораторных исследований, после чего можно путем расчета установить, как будет вести себя в сооружении та или иная деталь под той или иной нагрузкой. Сейчас этот способ приобрел особенно широкие возможности вследствие того, что на помощь теории можно привлечь компьютерные технологии, решающие легко сложные математические задачи. Данные технологии, при наличии достаточно полных данных о свойствах материалов, входящих в данную конструкцию, воспроизвести математическую модель этой

конструкции. На этой модели можно получить ответы о напряжениях, деформациях и возможных разрушениях конструкции при всех задаваемых режимах ее работы.

Такая принципиальная возможность, как известно, открывает очень большие перспективы в теории и практике строительного дела.

Однако было бы принципиально неправильным полагать, что только такое математическое моделирование может служить основой расчетов в строительном проектировании. Дело в том, что во многих случаях весьма затруднительно изучить достаточно детально все необходимые свойства материалов и достаточно правильно составить соответствующие условия (алгоритмы) расчета. В этих условиях более целесообразным следует считать метод механического или точнее физического моделирования. В этом случае конструкция, с той или иной степенью точности и детальности, воспроизводится в виде реальной модели из тех же самых или соответствующих эквивалентных материалов, которые имеются в природе. Эта модель загружается, в соответствии с законами подобия, системой сил, после чего тем или иным путем регистрируются напряжения, деформации и разрушения, которые возникают на модели и воспроизводят то, что следует ожидать в натуре.

Механические модели могут изготавливаться также из так называемых эквивалентных материалов, которые имеют механические свойства, определенным образом соответствующие материалам, имеющимся в натуре. Это увеличивает возможности механического моделирования.

Практика показала, что обучение полному моделированию сложных строительных объектов очень сложно и поэтому в большинстве случаев нецелесообразным является воспроизведение на моделях тех или иных звеньев конструкции. Например, методом фотоупругости или электромеханических аналогий можно изучить поведение сложных

и нестандартных ферм, мостов и других уникальных объектов.

Особенно сложными и многообразными могут быть задачи расчета оснований сооружений, состоящих из грунтов или горных пород, а также и сооружений из грунта (плотины, дамбы, насыпи, откосы и т. д.). Это обусловлено тем, что механические свойства грунтов могут сильно меняться от случая к случаю и детальное изучение этих свойств было бы чрезмерно сложным и нерентабельным.

Поэтому в случае сооружений из грунта или грунтовых оснований сооружений физическое моделирование приобретает весьма серьезное принципиальное значение. Это обстоятельство по существу известно давно. Однако до сих пор этой стороне дела все же уделяется относительно мало внимания. Такое положение требует дополнительных усилий по расширению информации о средствах, способах и результатах моделирования в строительном деле вообще и о моделировании грунтов для решения строительных задач в частности.

Весьма существенной особенностью грунтов является то, что их механические и физические свойства сильно зависят от нагрузки, обусловленной собственным весом грунта. Поэтому при всяком моделировании грунтов и сооружений из грунта для строительных целей необходимо, так или иначе учитывать и воспроизводить в массиве грунта то поле напряжений, которое обусловлено действием силы тяжести.

Из простых физических закономерностей вытекает, что в модели, которая меньше натурального объекта, напряжения, обусловленные силой тяжести, во столько раз меньше, чем в натуре, во сколько раз линейные размеры модели меньше натуральных линейных размеров. Это приводит к существенному снижению нагрузки на грунт и искажению его поведения на модели в сравнении с натурой.

Чтобы избежать этого искажения, наиболее простым и радикальным средством является замена на модели действия силы тяжести другими силами, например силами инерции. Наиболее удобной формой постоянных во времени сил инерции являются центробежные силы, возникающие при вращении. Именно эти силы и могут быть использованы при моделировании. В этом состоит физическая основа центробежного моделирования. Модель изучаемого объекта помещают в каретку, подвешенную к специальной центрифуге. При вращении этой машины на модель в каретке действуют силы, которые можно увеличивать или уменьшать в зависимости от скорости вращения.

Потенциал центробежного моделирования, и его возможности до конца еще не раскрыты притом, что, с помощью этого метода моделирования накоплен значительный экспериментальный материал. Вследствие этого в настоящее время во многих случаях не нужно вновь прибегать к моделированию, достаточно использовать результаты проведенных ранее работ. Однако такое использование сильно затруднено тем, что информация о необходимых материалах почти недоступна более широкому кругу специалистов строительного дела.

Правильное понимание и целесообразное использование результатов такого моделирования при решении новых практических задач возможно только в той мере, в какой определены возможности моделирования и точность получаемых результатов. Для этого необходим общий теоретический анализ различных областей теории подобия и различных способов моделирования. Необходимо исследование систематических и случайных неточностей, возникающих при моделировании. В частности, при центробежном моделировании существенное значение имеет то, что поле центробежных сил характеризуется радиально расходящимися силовыми линиями и ускорение в этом поле не является постоянным. Между тем поле силы тяжести в пределах даже самых крупных инженерных сооружений практически однородно и его силовые линии параллельны. Это приводит к расхождениям в условиях, имеющихся в натуре и на модели. Чтобы такие расхождения не вызвали бы недопустимого искажения результатов моделирования, необходимо на основе теоретического расчета правильно выбрать размеры модели и размеры центробежной машины для испытания модели. Кроме того, при этом необходимо учесть, что увеличение размеров машины и модели сверх определенных пределов приводит к недопустимому удорожанию установки. Далее имеет значение и то, что чрезмерное уменьшение размеров модели приводит к сильному увеличению неточности опытов вследствие неоднородности небольших по объему образцов грунта и трудности точного осуществления мелкомасштабной модели.

Всякое моделирование требует предварительного установления соответствующих критериев подобия. Здесь существенно то, что такие критерии подобия должны отражать физическую сущность процессов, протекающих во всей моделируемой системе. При выводе критериев подобия необходимо среди всех факторов, влияющих на результат эксперимента, выделить существенные факторы и отбросить несущественные. Эта задача

представляет нередко значительные трудности, и ее решение требует соответствующего сочетания расчетов и экспериментов.

Все перечисленные вопросы могут быть решены должным образом только на основе обширной и многолетней практики.

Несмотря на значительный накопленный опыт моделирования вообще и центробежного моделирования в частности, нельзя считать, что в этой области уже исчерпаны все задачи, выдвигаемые практикой. Наоборот, быстрое развитие современных строительных конструкций, новых методов возведения сооружений, повышение требований к экономичности и целесообразности конструкций требуют все более и более тщательного обоснования исходных данных для проектирования. Это требует в свою очередь также и дальнейшего развития различных видов моделирования, в том числе и центробежного моделирования. Можно назвать, например, такие виды моделирования, как, например, применение на центрифуге фотоупругости и фотопластичности с замораживанием напряженного состояния на модели. Не менее важны и перспективны проблемы моделирования при учете и прогнозировании поведения сооружений при различных видах динамических нагрузок (действие взрывов при взрывных работах, сейсмические воздействия, различные аварийные ситуации). Из всего этого следует, что метод центробежного моделирования имеет широкие перспективы дальнейшего развития.

Для такого развития очень важным является правильный учет уже накопленного опыта и достаточно широкий теоретический анализ дальнейших перспектив. Освещение этих вопросов также поставлено задачей, решаемой в монографии. Технология центробежного моделирования может быть полезна не только для практиков-проектировщиков и эксплуатационников различных сооружений, но также и в качестве материала для научных работников, изыскивающих новые пути в строительном деле, ведущих опытно-конструкторские работы и проектирующих новые оригинальные объекты и способы их возведения.

При обучении навыкам центробежного моделирования стоит выделить моделирование с уменьшением масштаба которое нашло широкое применение. Здесь следует в первую очередь указать на аэродинамику и гидравлику, где за последние десятилетия моделирование применяется с большим успехом. В этом случае успеху моделирования в основном содействовало то обстоятельство, что структура газов и жидкостей не зависит от абсолютных размеров системы. Конечно, для

жидкостей такое утверждение не совсем верно. Так, например, образование пены при гидродинамических процессах в значительной мере зависит от масштаба потому, что капиллярные силы при различных размерах системы имеют совершенно различное значение.

Для твердых тел моделирование еще более затруднено влиянием молекулярных сил, определяющих структуру таких тел. Эти силы при различных размерах системы могут иметь совершенно различное значение. Поэтому основной трудностью при моделировании твердых тел является создание подобных структур, а также и некоторых деталей при переходе от природы к модели. Надо признать, что общих принципов решения такой задачи еще не существует, и это является основным препятствием для развития моделирования твердых тел. Поэтому метод моделирования пока приходится применять преимущественно для систем, конфигурация которых достаточно проста, и легко создать материал той или иной структуры. Прежде всего, необходимо отметить следующее.

Весьма важным положением учения о сопротивлении материалов и строительной механики является то, что сооружения различного масштаба должны быть различным образом сконструированы, чтобы обладать одинаковой прочностью.

Вследствие этого без соответствующих коррективов нельзя при исследовании сооружений одного масштаба применять конструкции, разработанные для сооружений другого масштаба. Точно так же испытание прочности сооружений на их моделях должно производиться с учетом влияния масштаба на прочность сооружения. Несмотря на важность и теоретическую бесспорность этого положения, до сих пор оно не освещено достаточно подробно и систематически.

Одной из причин этого следует считать отсутствие простого и практически применимого метода создавать полное подобие прочности при любых масштабах. Нами разработан такой метод, который дает возможность экспериментальной проверки различных расчетов, а также возможность исследовать прочность сооружений в зависимости от их масштаба.

Излагая этот метод, сравнительно большое внимание уделяем грунтам, что объясняется особой трудностью теоретического расчета прочности сооружений из грунта.

Итак, моделирование с уменьшением масштаба необходимо применять тогда, когда требуется решать весьма сложные задачи взаимодействия внешних нагрузок на со-

оружие, состоящее из дисперсных систем и покоящееся на основании тоже из дисперсных систем. Это важно, если требуется учесть еще и влияние собственного веса материалов системы.

При моделировании с уменьшением масштаба все линейные размеры сооружения и основание уменьшены в n раз (n — масштаб моделирования).

Если модель изготовлена в n раз меньше натурального сооружения из того же материала, что и натура, и необходимо учесть влияние не только внешних сил, но и влияния собственного веса материала, необходимо применить инерционные силы. Самым удобным для этой цели будут являться центробежные силы. Для этого модель следует подвергнуть вращению на центрифуге. При этом автоматически осуществляется условие: во сколько раз уменьшены линейные размеры

модели, во столько раз увеличены объемные силы материала модели.

Если модель изготовлена из того материала, что и натуральное сооружение, то в силу увеличения объемного веса материала в поле действия центробежных сил в идентичных точках модели и натурального сооружения напряжения равны. В этом заключается основная идея центробежного моделирования протекаемых процессов в дисперсных системах.

Список использованных источников

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://injzashita.com/usloviya-modelirovaniya-gruntovoie-sredi.html>.
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://mash-xxl.info/info/746318/>.
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://life-prog.ru/1_12070_metod-tsentrobezhnogo-modelirovaniya.html.

МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ НАВЫКОВ БАКАЛАВРОВ

А. В. Астахова, С. А. Кантор

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Потребность народного хозяйства стран в специалистах технических специальностей всегда оставалась высокой. Однако в современную эпоху «... уровень научного образования во всех странах неуклонно снижается, а Россия и в этом общемировом процессе, как и в других, отстает. Например, наши школьники до сих пор свободно складывают дроби, тогда как американские студенты давно уже думают, будто $1/2 + 1/3 = 2/5$. Калифорния приняла даже постановление, подготовленное комиссией, руководимой Нобелевским лауреатом Гленом Сиборгом, и оспаривавшееся федеральными властями как «антиконституционное», требовать от поступающих в университеты математиков умение делить 111 на 3 без компьютера (чего большинство из них не умеет). Сенаторы пытались противостоять этому обучению «вещам, которые им (сенаторам) непонятны и недоступны» ([1, С. 28–29]).

Прошло 15 лет с момента опубликования работы [1], и российские школьники в плане математической безграмотности догнали американских. Эта негативная тенденция возникла на фоне внедрения ЕГЭ; забве-

ния советских методик обучения школьников; появления у подрастающего поколения «клипового мышления» под влиянием Интернета; подготовки учителей по Болонской системе образования и других реалий глобализации общества. В итоге проходной балл по математике во многие технические вузы на 2020 г. утвержден всего лишь на уровне 39 баллов [2].

Названная проблема не является локальной для отдельно взятого вуза или региона: «Подрросло поколение, которое великолепно научилось нажимать кнопки ноутбуков и планшетов, но не способно правильно прочесть, понять и проанализировать хотя бы несколько абзацев текста подряд» [3].

Зачислив в вуз не достаточно сильного абитуриента, преподаватели получают студента, не подготовленного к изучению вузовской математики, но при этом они обязаны обеспечить формирование у него требуемых компетенций. Так, в соответствии с образовательными стандартами 3++, для технических и математических направлений, фундаментальной и прикладной лингвистики, для химиков это – способность «применять методы

математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности», а также уметь применять в практической деятельности информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [4]. Очевидно, что для овладения названными компетенциями обучающийся должен уметь: системно мыслить; делать логические выводы; решать на компьютере прикладные задачи, в том числе, – моделировать процессы в соответствующих предметных областях и оценивать варианты принятия плановых и организационных решений. Это требует, прежде всего, формирования у студента интеллектуальных навыков, позволяющих ему быстро усваивать новое, как в процессе учебы, так и в будущей профессиональной деятельности.

Из сказанного выше следует, что большую часть задач, связанных с проявлением творческих способностей в области математики и математического моделирования, которые раньше решались в советских школах, в настоящее время приходится обеспечивать вузам на уровне подготовки бакалавров. Преподавателю вуза, прежде всего, необходимо научить студента думать, развивая его логическое мышление, и побуждать к решению сложных упражнений и задач, требующих анализа и аргументации полученных результатов. При этом возникают вопросы: как учить, и какие возможности для этого имеются?

Следуя направленности сегодняшней системы образования на подготовку «квалифицированного потребителя», в примерных образовательных программах, рекомендации которых, согласно стандартам 3++, следует учитывать при составлении основных образовательных программ, объем часов на изучение математических дисциплин существенно сократился. Вследствие этого курс математики и математического моделирования в значительной степени превратился в набор формулировок, сообщаемых студентам, и типовых приемов, необходимых для решения типовых задач.

В сложившихся условиях, вероятно, единственным путем, позволяющим выделить время, чтобы в какой-то степени продемонстрировать обучающимся логику рассуждений и научить оценивать результаты расчетов, является использование в курсе вузовской математики пакетов программ компьютерной математики, в частности, компьютерной алгебры. Это позволяет сократить число часов, отводимых на изучение чисто технических приемов, а студенту предоставляет возможность осваивать учебный материал в приемлемом для него темпе, в том

числе, во время самостоятельной работы. Например, при изучении методов интегрирования достаточно освоить лишь простейшие приемы интегрирования по частям и метод замены переменных. А все более-менее сложные интегралы, такие как интегрирование рациональных и иррациональных, тригонометрических выражений «отдать на откуп» пакетам компьютерной алгебры (например, пакета – MathCad). При изучении теории вероятностей и математической статистики все расчеты целесообразно выполнять также с применением программного обеспечения (ПО). Ведь привыкли же мы к тому, что выучив таблицу умножения и научившись считать в столбик (заметим, обязательный этап обучения), большинство расчетов на практике выполнять с использованием калькулятора.

Вынужденное изменение традиционной академической методики проведения вузовских занятий по математическим дисциплинам и использование специализированного ПО показало, что погружение студентов в виртуальную реальность компьютерной программы воспринимается ими как естественная современная реальность, в которой они привыкли пребывать. Именно этот фактор помогает молодым людям преодолевать психологические барьеры при изучении сложных тем и быстрее формировать соответствующие математические представления, раскрывая личностный потенциал. В качестве примеров использования компьютерных технологий при изучении математического моделирования можно привести как специализированные пакеты прикладных программ, так и ПО, созданное самими вузами. Здесь речь пойдет о разработках Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова.

Для изучения оптимизационных моделей объектов и процессов систем в рамках дисциплин «Исследование операций» и «Математическое программирование» был создан и внедрен в учебный процесс комплекс компьютерных программ, работающих как в режиме обучения, так и в режимах контроля: знаний вычислительных процедур и практических навыков построения моделей. В том числе, это ПО: «Транспортная задача линейного программирования: компьютерный тренажер»; «Конфигуратор моделей задач линейного программирования»; «Компьютерный тренажер для решения задач симплекс-методом», позволяющий решать прямую и двойственную задачу и исследовать на чувствительность оптимальное решение; «Модели задачи управления запасами», включающие основные детерминированные и стохастические модели транспортной логистики.

Моделирование проблемных ситуаций в режиме диалога и графическая интерпретация исследуемых процессов позволяет студенту лучше понять стратегии принятия соответствующих плановых решений и способствует переосмыслению функциональных зависимостей показателей эффективности моделей от управляемых и неуправляемых параметров.

Для изучения методов дискретного моделирования сложных систем удобно использовать такие проблемно ориентированные пакеты, реализующие игровые и неигровые имитационные модели, как деловая игра «Никсдорф Дельта» и Project Expert. Для лучшего усвоения принципов моделирования, в том числе, метода Монте-Карло и учета неопределенности в моделировании, студенты предварительно в рамках СРС выполняют задание с использованием специально разработанного ПО «Экономика одного человека», имитируя в диалоговом режиме с «шагом Δt », равным одному дню, все «экономические» процессы, связанные с деятельностью Робинзона на необитаемом острове. Студент при этом должен: выбрать приемлемую стратегию принятия решений путем многократного моделирования, позволяющую Робинзону покинуть остров в минимально короткие сроки при достаточно хорошем уровне здоровья; спроектировать систему показателей, описывающих состояния и выходы моделируемой системы; проанализировать графики, описывающие динамику развития моделируемой системы. Выполнение таких заданий способствует активизации обучаемых, способствует повышению степени внимания и уровня усвоения теоретического материала, компенсирует дефицит времени общения с преподавателем.

Опыт преподавания авторами статьи ряда дисциплин по математике и математическому моделированию позволяет заключить, что использование компьютерных технологий обучения в условиях дефицита учебного времени позволяют сформировать и закрепить у студента интеллектуальные представления по основным разделам математики и математического моделирования. Но всё же, этого не достаточно для получения глубоких математических знаний, подтверждающих квалификацию диплома. Важно отметить, что в течение последних лет объем госзаказа в России на подготовку инженерных кадров не снижается. Однако при этом госполитика в области высшего образования порождает в государственных вузах сложности, ведущие к снижению уровня образования. Назовем некоторые из них.

Введение понятия «образовательная услуга» на практике приводит к торжеству идеи «Заказчик всегда прав», в соответствие с которой преподаватель вуза приравнивается к обслуживающему персоналу, а обучаемые – к заказчикам на услугу. Образование – это не услуга. Оно должно строиться на трехстороннем взаимодействии администрации учебного заведения, преподавательского коллектива и коллектива обучаемых. Каждая из сторон при этом имеет, прежде всего, обязанности и должна нести ответственность за их ненадлежащее исполнение.

Вызывает озадаченность и «подушевое» государственное финансирование вузов, которое ведет к стратегии сохранения контингента обучающихся любым путем. В результате, с одной стороны, студенты понимают, что их не отчислят, поэтому позволяют себе пропускать занятия, накапливая задолженность. С другой стороны, преподаватели государственных вузов практически не имеют реального времени как для повышения профессиональной квалификации, так и для серьезных занятий научной и учебно-методической работой. Они перегружены учебной работой, разработкой учебно-методических комплексов в условиях перманентного изменения стандартов, непрофильными видами работ. Эти и другие факторы приводят, не по вине вузов, к ситуации, когда преподавателям учить некогда, а студентам можно учиться в полсилы. И, как следствие, – работа преподавателя вуза для молодого поколения перестает быть престижной, а уровень высшего образования падает.

О недопустимости снижения уровня образования говорят многие выдающиеся ученые. Так, российский математик В. Арнольд доводит до нас мысль, которая заставляет задуматься: «Американские коллеги объяснили мне, что «низкий уровень общей культуры и школьного образования в их стране – сознательное достижение ради экономических целей. Дело в том, что, начитавшись книг, образованный человек становится худшим покупателем: он меньше покупает и стиральных машин, и автомобилей, начинает предпочитать им Моцарта или Ван Гога, Шекспира или теоремы. От этого страдает экономика общества потребления и, прежде всего, доходы хозяев жизни – вот они и стремятся не допустить культурности и образованности (которые, вдобавок, мешают им манипулировать населением, как лишённым интеллекта стадом)» [5].

Здесь уместно привести высказывание судьи Конституционного суда России К. Арановского о российских вузах, «обслуживающих систему», в рамках которой: «...ценят не

преподавание и не учебу, а учебно-методические комплексы, которые нужны не студентам и педагогам, а службам, чтобы те хорошо себя чувствовали и оставались при важном деле на выгодных позициях» [6].

В итоге можно заключить, что при замене академических методов преподавания компетентностным подходом изучение математических дисциплин в технических вузах все больше теряет свой смысл, опускаясь до уровня подготовки техника.

Список использованных источников

1. Арнольд, В. И. Что такое математика / В. И. Арнольд. – М. : МЦНМО, 2004.
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.09.2019 г. № 729. Зарегистрирован 24.09.2019 г., № 56044.

Опубликован на официальном интернет-портале правовой информации 25.09.19 г.

3. Кравченко, В. В. Причины резкого снижения физико-математических знаний выпускников школ и студентов технических вузов и пути их устранения / В. В. Кравченко, А. В. Прусов, В. Н. Филатов // Современные проблемы науки и образования. – 2017.– № 3. – URL : <http://scienceeducation.ru/ru/article/view?id=26453>.

4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования : <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24>.

5. Арнольд, В. И. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://citaty.info/man/vladimirigorevich-arnold>.

6. Инф. служба Накануне.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.nakanune.ru/news/2019/10/14/22555294/>.

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ САПР «КОМПАС-3D» ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ

А. В. Балашов, М. И. Маркова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» г. Барнаул

Широкое применение информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) в современном обществе, предполагает подготовку квалифицированных специалистов, способных использовать системы автоматизированного проектирования в проектно-конструкторской и производственно-технологической деятельности.

Основным средством ИКТ для системы образования является персональный компьютер, возможности которого определяются установленным на нём программным обеспечением [1]. Для технических направлений и специальностей высшего образования при формировании необходимых компетенций в проектно-конструкторской, научно-исследовательской, и/или производственно-технологической деятельности эффективно использовать отечественное программное обеспечение АСКОН:

- Компас-график, универсальная система автоматизированного проектирования;
- Компас 3D, система трехмерного моделирования;
- Вертикаль, система автоматизированного проектирования технологических процессов.

Перечисленные программные продукты могут содержать приложения:

- Валы и механические передачи 3D;
- Зуборезные инструменты;

- Механика. Пружины;
- Стандартные изделия;
- APM FEM;
- Универсальный механизм Express;
- Модуль ЧПУ. Токарная обработка;
- Модуль ЧПУ. Фрезерная обработка;
- Размерные цепи;
- Классификатор ЕСКД и др.

Рассмотрим возможность сквозного применения программного обеспечения «АС-КОН» на примере реализации основной образовательной программы высшего образования «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» в Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова. Дисциплины, реализуемые согласно, рабочего учебного плана «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», программный продукт и разделы рабочих программ дисциплин приведены в таблице 1.

Приведем отдельные задачи по дисциплинам, решённые в программных средствах АСКОН.

Дисциплина: Начертательная геометрия и инженерная графика.

Задача. Построить недостающую проекцию точки K'' , лежащей на профильной прямой $A''B''$ (рисунок 1) [2].

Таблица 1 – Программное обеспечение АСКОН в программе 15.03.05

Дисциплина	Разделы рабочей программы дисциплины	Наименование программного обеспечения
1	2	3
Начертательная геометрия и инженерная графика	Метод проецирования. Комплексные чертежи точки, прямой, плоскости. Методы преобразования комплексного чертежа. Метрические задачи. Комплексный чертеж поверхности. Взаимное пересечение поверхностей. Стандарты ЕСКД. Соединение деталей (болтовое, шпилечное, шпоночное). Чертежи деталей. Сборочные чертежи, спецификация. Деталирование.	Компас-график. Компас 3D.
Компьютерная графика	Создание пространственной модели детали с применением операций: выдавливание; вращение; по сечениям; кинематическая. Поверхностное и гибридное моделирование. Построение деталей с помощью прикладных библиотек. Создание пространственных моделей сборок.	Компас-график. Компас 3D.
Взаимозаменяемость, стандартизация, технические измерения	Размерные расчеты при проектировании технологии сборки узлов.	Размерные цепи.
Соппротивление материалов	Расчеты на прочность.	APM FEM.
Теория механизмов и машин	Кинематический анализ рычажных механизмов. Силовой анализ рычажных механизмов.	Универсальный механизм Express.
Детали машин и основы конструирования	Расчет зубчатых, ременных, цепных передач. Проектирование зубчатого редуктора.	Валы и механические передачи 3D.
Металлорежущий инструмент	Проектирование инструментов для обработки зубьев цилиндрических колес.	Зуборезные инструменты.
Основы автоматизированного проектирования	Автоматизированное проектирование технологических процессов механической обработки деталей. Автоматизированное оформление комплекта технологической документации.	Вертикаль.
Основы технологической стандартизации	Присвоение кода проектируемой детали.	Классификатор ЕСКД.
Программирование для станков с ЧПУ	Программирование управляющих программ в САМ системах.	Модуль ЧПУ. Токарная обработка. Модуль ЧПУ. Фрезерная обработка.
Оснастка автоматизированных производств	Проектирование станочного приспособления.	Компас-график. Компас 3D. Стандартные изделия.

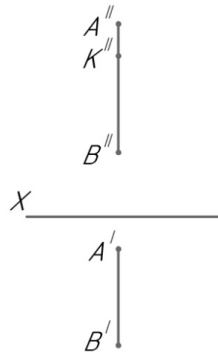


Рисунок 1 – Пример задачи

Решение. В любом месте чертежа системы Компас-график вводится ось Z. Строится профильная проекция отрезка $A''B''$ с точкой K'' . В пересечении линии проекционной связи, проведенной из точки K'' и отрезка $A'B'$ определяется искомая проекция точки K' — K' , рисунок 2.

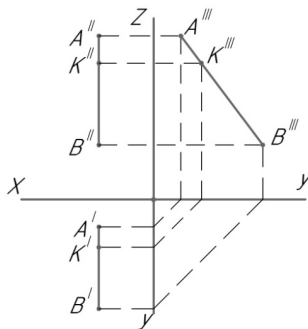


Рисунок 2 – Решение задачи в системе Компас-график

Дисциплина: Сопротивление материалов.

Задача. Найти максимальное перемещение балки в соответствии со схемой, изображенной на рисунке 3. Поперечное сечение балки показано на рисунке 4 [3].

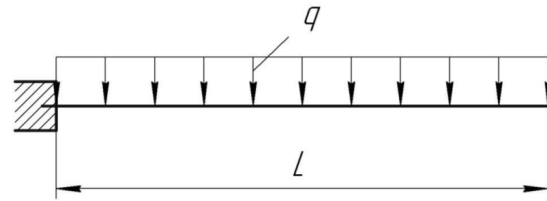


Рисунок 3 – Расчетная схема

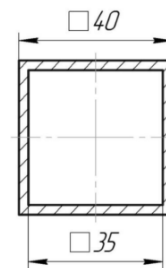


Рисунок 4 – Поперечное сечение балки

Решение. Для решения задачи строится 3D модель балки. Запускается приложение APM FEM. Задаются граничные условия, накладываются ограничения на перемещения, прикладывается заданная нагрузка. Методом конечных элементов рассчитывается перемещение балки (рисунок 5).

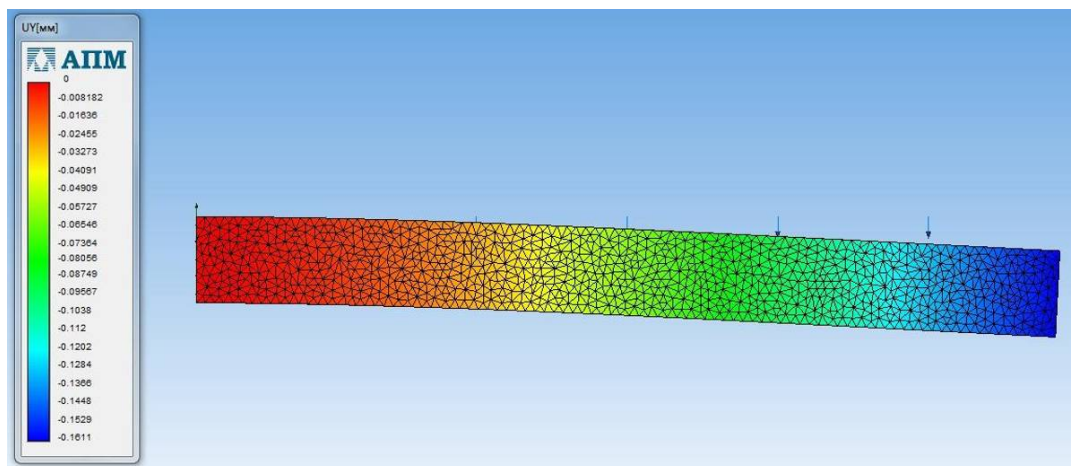


Рисунок 5 – Решение задачи в системе APM FEM

Дисциплина: Теория механизмов машин.

Задача. Определить зависимости перемещения и линейной скорости точки D кули-

сного механизма от угла поворота кривошипа φ (рисунок 6) [4].

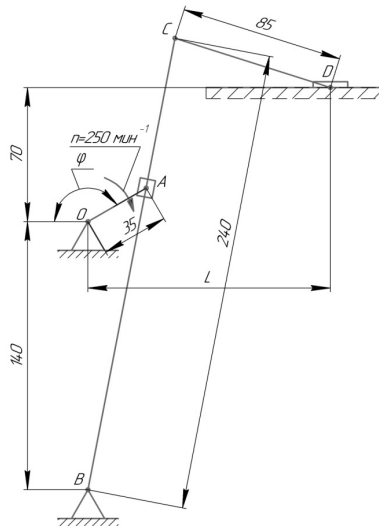


Рисунок 6 – Схема кулисного механизма

Решение. В системе Компас-график в параметрическом режиме строится кулисный механизм и план скоростей. Изменяя угол поворота кривошипа φ можно фиксировать координаты точки A и величину вектора скорости точки D, рисунок 7.

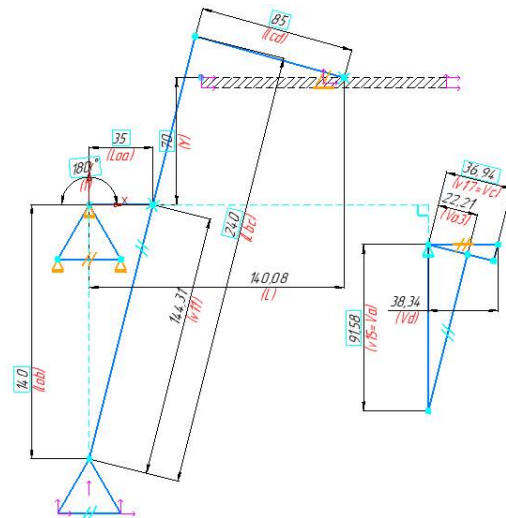


Рисунок 7 – Параметрическая модель кулисного механизма ($\varphi = 180^\circ$, $L = 140,08$ мм, $V_d = 0,3834$ м/с)

Зависимости положения скорости точки D от угла поворота кривошипа приведены на рисунках 8 и 9.

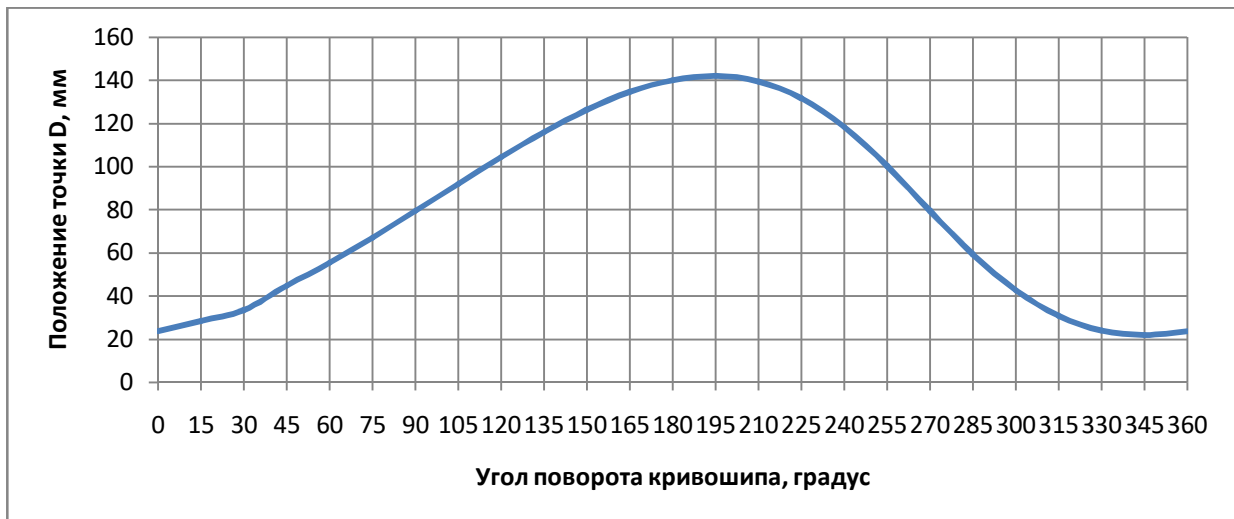


Рисунок 8 – Зависимость координаты точки D от угла поворота кривошипа

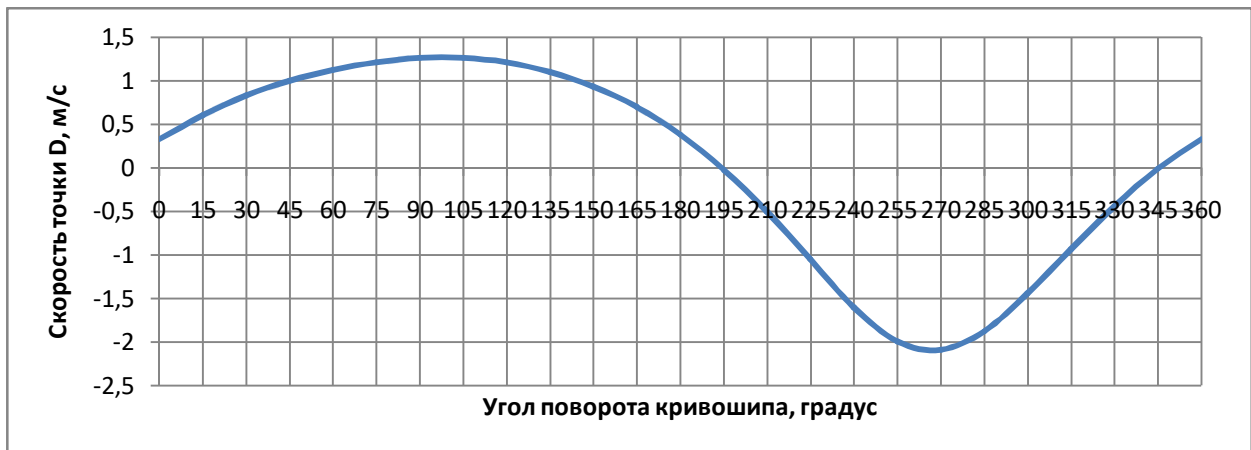


Рисунок 9 – Зависимость скорости точки D от угла поворота кривошипа

Дисциплина: Детали машин и основы конструирования.

Задача. Спроектировать двухступенчатый цилиндрический редуктор. Кинематическая схема приведена на рисунке 10.

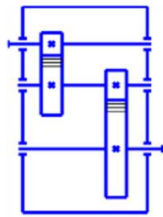


Рисунок 10 – Кинематическая схема редуктора

Режим нагружения редуктора показан на рисунке 11.

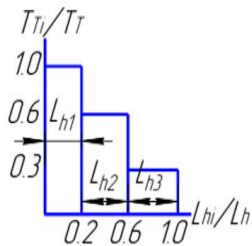


Рисунок 11 – Режим нагружения редуктора

Исходные данные приведены в таблице 2 [5].

Таблица 2 – Исходные данные

Параметр	Характеристика
Крутящий момент на выходном валу, T_T , Н·м	500
Частота вращения тихоходного вала, мин^{-1}	100
Время работы редуктора, час	8000
Концевые ступени выходных валов	Цилиндрические
Подшипниковые крышки	Закладные
Тип корпуса	Вертикальный, разъёмный, литой

Решение. С помощью прикладных библиотек ПО АСКОН рассчитываются, зубчатые передачи, подшипниковые узлы проектируются валы. Строятся 3D модели деталей с использованием операции выдавливания, вращения, кинематическая. Реализуется сборка редуктора. На рисунке 12 приведена 3D модель спроектированного редуктора.

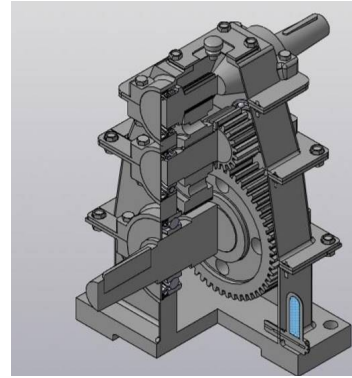


Рисунок 12 – 3D модель редуктора

Дисциплина: Оснастка автоматизированных производств.

Задача: Спроектировать станочное сборно-разборное приспособление для операции фрезерования торца крышки на станке HAASVF-1. Операционный эскиз приведен на рисунке 13. 3D модель заготовки крышки прилагается к задаче.

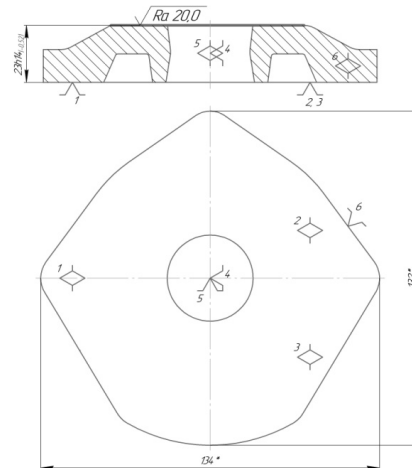


Рисунок 13 – Операционный эскиз технологической операции

Решение. Проектируются базовые, установочные и зажимные элементы станочного приспособления. Собирается 3D модель приспособления с использованием библиотеки «Стандартные изделия». 3D модель станочного приспособления для установки крышки приведена на рисунке 14.

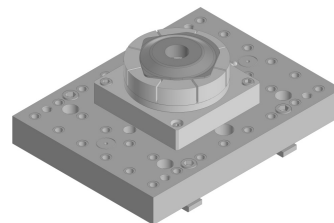


Рисунок 14 – 3D модель станочного приспособления для установки крышки

Приведенные примеры использования программных продуктов АСКОН позволяют решать задачи в автоматизированном режиме, анализировать и выбирать из полученных результатов наилучшие.

Комплексное использование программного обеспечения АСКОН позволит увеличить объем усвоенного материала студентами, повысить интерес к изучаемым дисциплинам и успеваемость и как следствие качество обучения.

Приобретенные студентами компетенции, связанные с 3D моделированием объектов производства, их кинематическим и динамическим анализом востребованы современными машиностроительными предприятиями.

Список использованных источников

1. Молодцова, М. Ю. Использование САПР «КОМПАС-3D» в преподавании дисциплины «Инженерная графика» // Инновационное развитие

профессионального образования. – 2018. – № 4 (20). – С. 28–34.

2. Талалай, П. Г. Компьютерный курс начертательной геометрии на базе КОМПАС-3D. – СПб. : БХВ-Петербург, 2010. – 608 с. : ил. + DVD.

3. Руселик, А. Н. Расчеты конструкций в Компас-3D с применением прикладной библиотеки АРМ FEM / А. Н. Руселик, А. Н. Голубев [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://www.gstu.by/sites/default/files/atoms/files/2b/95/raschety_konstrukciy_v_kompas-3d_s_primene_niem_prikladnoy_biblioteki_apm_fem.pdf.

4. Ананьин, С. В. Использование универсальной системы автоматизированного проектирования Компас-график при изучении дисциплины «Теория механизмов машин» : в сборнике : Гарантии качества профессионального образования ; материалы Международ. науч.-практич. конференции / С. В. Ананьин, А. В. Балашов, П. О. Черданцев. – 2019. – С. 70–73.

5. Зарипов, Р. Р. Создание 3D-модели двухступенчатого редуктора в ПК Компас // Форум молодых ученых. – № 8 (36) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://forum-nauka.ru/domains_data/files/36/Zaripov%20RR%202.pdf.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ НЕЙРОПЕДАГОГИКИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

В. Г. Беседина

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» г. Барнаул

По мере роста объемов информации, окружающей современного человека, всё острее встает проблема отбора необходимого минимума, который следует включить в содержание учебных курсов, а также, что не менее актуально, проблема усвоения обучающимися того значительного объема знаний, который требуется для успешной интеграции индивида в постиндустриальное общество.

Педагогика предлагает различные решения названных проблем, например, одно из таких решений – это продвижение идеи непрерывного образования (life-long learning) и создание соответствующих условий для ее воплощения. Кроме того, педагоги активно привлекают достижения смежных областей наук, таких как нейропсихология и когнитивистика, в исследовании возможностей человеческого разума получать, обрабатывать, усваивать и воспроизводить информацию. На стыке этих наук возникает новое направление педагогики – нейропедагогика, или нейродидактика (рисунок 1).



Рисунок 1

Следует отметить, что значительная часть имеющихся на данный момент исследований в области нейропедагогике направлены на решение задач специальной педагогики – а именно, на применение открытий, касающихся работы мозга, в работе с индивидами, испытывающими трудности в обучении в силу имеющихся физических ограничений или полученных травм. В нашей стране основоположником такого рода исследований еще в середине прошлого века стал А. Р. Лурия. В последнее время активно изучаются особенности работы правого и левого полу-

шарий мозга при решении разного рода задач, а также пути повышения эффективности обучения за счет учета специфики восприятия информации, поступающей через разные каналы – слуховой, зрительный и т. д.

Наряду с узкоспециализированными направлениями в нейропедагогике имеются исследования, результаты которых могут найти применение в работе со всеми категориями обучающихся, и потому их можно считать особенно актуальными для решения задач педагогики высшей школы. А именно, представляется значимым уделить внимание факторам, способствующим более эффективному усвоению информации и факторам, ингибирующим эффективную работу мозга в процессе обучения. При этом под эффективным усвоением информации мы понимаем способность обучающегося «встроить» новые знания в имеющуюся концептуальную систему, с тем, чтобы можно было хранить и извлекать требуемые фрагменты имеющихся знаний по мере необходимости для решения текущих задач. Далее в статье демонстрируется один из возможных подходов к решению данной задачи при обучении иностранному языку в вузе.

Как показывает педагогическая практика, нередко студенты приходят в вуз не только с уже сформированным отношением к предмету «Иностранный язык», но и со сложившимися моделями поведения в отношении подхода к изучению языка, которые не всегда эффективны. В случае негативного школьного опыта и связанных с данным предметом отрицательных эмоций студенты бывают не заинтересованы в формировании новых компетенций, а потому подходят к изучению предмета формально, прилагая минимум усилий, ставя перед собой лишь краткосрочные цели – получить зачет по предмету. В изучении иностранных языков это проявляется в том, что у таких студентов изучаемый материал не закрепляется в долгосрочной памяти, и не достигается цель обучения – формирование необходимых коммуникативных компетенций.

Решение названной проблемы видится в пересмотре взгляда преподавателя на обучение иностранному языку в целом и на некоторые методы достижения поставленных целей в частности. Так, во-первых, следует помнить, что с окончанием курса иностранного языка в вузе взаимодействие обучающегося с языком не заканчивается. Поскольку количество часов, выделяемых на изучение языка на большинстве направлений подготовки в техническом вузе, не позволяет овладеть речью на достаточном уровне, оптимальным вариантом для студента было бы продолжать изу-

чение языка самостоятельно при помощи одного или нескольких из множества инструментов, имеющихся в наличии на онлайн-платформах и в виде мобильных приложений. Иностранный язык является идеальным примером дисциплины, овладение которой требует обучения в течение всей жизни – так называемого *life-long learning*.

Решение столь сложной долгосрочной задачи подразумевает на начальном этапе не только и не столько изучение лексики и грамматики языка, но, в первую очередь, смену психологических установок в отношении самого изучаемого предмета. «Иностранный язык сложен, мне его никогда не понять», «занятия по изучению иностранного языка скучны и неинтересны», «остальные знают намного больше меня, мне все равно их никогда не догнать», «в школе у нас были проблемы с учительницей иностранного языка, учителя менялись, периодически занятия вообще не велись, так что я в языке так и не разобрался, а сейчас уже слишком поздно» – эти и другие мифы и негативные предубеждения препятствуют эффективному овладению языком на занятии и, более того, демотируют студентов посещать занятия.

Каким образом достижения в области нейропедагогики могут помочь изменить устоявшиеся модели мышления? Рассмотрим подход, предложенный американскими авторами Р. Бояцисом, Е. Ван Устен и М. Смитом [1], которые приводят теоретические основания и практические примеры того, что знание принципов функционирования симпатической и парасимпатической нервной системы и применение этих знаний на практике незаменимо в достижении долгосрочных результатов в обучении. Основную идею исследователей нельзя назвать принципиально новой: они доказывают, что положительный эмоциональный климат играет весомую, а порой и ключевую роль в процессе обучения – или, точнее, в процессе взаимодействия, которое может способствовать долгосрочным изменениям в обучаемом. Однако результаты исследований работы мозга испытуемых, осуществлявших такое взаимодействие в условиях позитивно и негативно окрашенной атмосферы, заставляют педагогов со всей серьезностью относиться к этой известной истине и рассматривать положительные эмоции обучающегося уже не как нечто, что неплохо было бы иметь в ходе обучения, а как неотъемлемую часть достижения желаемых долгосрочных результатов.

Р. Бояцис и его коллеги вводят термины «позитивный эмоциональный аттрактор» (ПЭА) и «негативный эмоциональный аттрактор» (НЭА), обозначающие два состояния,

представленные совокупностью различающихся психологических, физиологических и неврологических характеристик. Термин «аттрактор» относится к области синергетики, где им описывается «конечная область неминуемого схождения фазовых траекторий движения системы» [2]. Отсюда, ПЭА и НЭА направляют чувства, мысли и поведение индивида, когда система – его организм – испытывает внутренние и внешние воздействия. В ходе обучения это работает следующим образом.

По Р. Бояцису, позитивный эмоциональный аттрактор и негативный эмоциональный аттрактор активируют разные состояния у обучающегося: ПЭА – состояние творческого подъема, ощущение деятельности, наполненной смыслом, оживлением и энтузиазмом, чувство цели; НЭА – чувства страха, тревоги, отчаяния. Именно состояния, соответствующие ПЭА, способствуют поведению, приводящему к долгосрочным изменениям: придают энергии развиваться, познавать что-то новое. В отношении изучения иностранного языка это можно рассмотреть как уверенность обучающегося в собственных способностях, желание продвигаться в познавательном процессе и развивать новые навыки. В состоянии НЭА обучаемый, напротив, концентрируется на собственных промахах и неудачах, пребывает в стрессовом состоянии, актуальном для «выживания», но не «цветания» [1].

Столь существенные различия в возможных состояниях связаны с тем, что в зависимости от восприятия обучающей среды, организм индивида (студента) непроизвольно «запускает», «активирует» парасимпатический или симпатический отдел нервной системы, которые, в свою очередь, формируют определенные психофизиологические реакции на имеющуюся ситуацию. Что особенно важно – и Р. Бояцис с коллегами подтверждают это серией экспериментов – такие реакции не являются единовременными, но при многократном повторном возникновении могут сохранять свой эффект и в долгосрочной перспективе.

Рассмотрим подробнее реакцию организма на активацию симпатического отдела вегетативной нервной системы, которую часто описывают дихотомией «борьба или бегство». Задача симпатического отдела – обеспечить выживание в случае опасности, снабдить необходимым количеством ресурсов для борьбы или бегства, и потому при его активации учащается сердцебиение, учащается дыхание, расширяются зрачки, мышцы напрягаются и работают более интенсивно, притупляется чувствительность к боли, происходит

выброс адреналина. Если организм находится в таком состоянии стресса длительное время, его ресурсы истощаются, восстановление же ресурсов происходит при активации парасимпатического отдела нервной системы.

В ситуации обучения важно то, что активация симпатического отдела происходит непроизвольно и затрагивает не только физиологические, но и когнитивные функции. При этом может «включаться» не только тоннельное зрение, но и тоннельное мышление, что в условиях опасности позволяет организму сконцентрироваться на источнике угрозы и частично или полностью игнорировать не относящиеся к нему сигналы. Поэтому, когда в ходе занятия обучающийся ощущает какого-либо рода угрозу, давление, осуждение, – даже если эти переживания обусловлены исключительно его собственным субъективным восприятием реальности – его сознание сужается, что препятствует эффективному восприятию нового материала.

Безусловно, при обучении иностранному языку не обойтись без ситуаций, стрессовых для студента. Чаще всего, в качестве таковых выступают разного рода контрольные точки. Однако следует помнить, что для создания оптимальных условий для развития и дальнейшего роста обучающийся должен находиться в зоне ПЭА как минимум в 3–5 раз чаще, чем в зоне НЭА. В арсенале педагога должен иметься обширный набор инструментов для создания таких обучающих ситуаций, которые бы вызвали положительные эмоции, создавали на занятии приятную атмосферу сотрудничества.

Таковыми могут выступать, во-первых, игровые методы. Стресс, переживаемый в обстановке игры, сопровождается общим позитивным настроением, азартом, духом соревнования, и потому не переводит обучающегося в зону НЭА. Напротив, в ходе игры создаются ситуации успеха, радость от собственных достижений, а в случае ролевых игр – возможности для творчества и импровизации, создания некоторого нового образа. При этом ролевые игры могут проходить в режиме диалога или полилога между студентами, так что отсутствие непосредственного контроля со стороны преподавателя делает обстановку общения минимально стрессовой и при этом максимально приближенной к реальной коммуникативной ситуации, насколько это возможно в условиях образовательной среды вуза.

Многочисленные работы по теме использования игровых методов в обучении иностранным языкам подтверждают их значимую роль в переводе обучающегося в зону позитивного эмоционального аттрактора, где

и происходит его рост и развитие. В связи с этим педагогам рекомендуется проанализировать используемые методы и там, где это возможно, заменить традиционные методы на игровые. Разнообразные фонетические, лексические и грамматические игры позволяют обучать новому материалу в непринуждённой обстановке, без излишнего стресса и утомления.

Психофизиологическое состояние ПЭА, помимо того, что позволяет обучаемому лучше воспринимать новые идеи, делает его более открытым по отношению к другим людям [1]. Такой эффект ПЭА особенно важен в изучении иностранного языка, так как этот предмет требует развития коммуникативных компетенций, что невозможно без готовности обучаемого к общению, при общей закрытости, иными словами – принятии оборонительной позиции, свойственной НЭА.

Ещё одна ключевая характеристика состояния ПЭА – это любопытство, желание открывать для себя что-то новое. Таким образом, можно наблюдать, что ролевое взаимодействие и познавательный интерес, развиваемые игровыми методами, с одной стороны, переводят индивида в состояние ПЭА – состояние, необходимое для его «процветания»; с другой стороны, есть и обратный эффект: достигнув такого состояния, обучающийся активнее идет на контакт, в нём ещё больше развивается познавательный интерес.

Помимо использования специальных педагогических инструментов, таких как игры, конкурсы, творческие задания, для «перевода» обучающихся в зону ПЭА преподавателю следует помнить о важности поддержания общего положительного настроения в ходе занятия различными вербальными и невербальными средствами. Позитивное отношение можно транслировать словами – начиная с приветствия студентов и заканчивая прощанием в конце занятия, – а также улыбкой, приятным выражением лица, открытой позой, общим внимательным отношением. Такой стиль самопрезентации чрезвычайно подходит преподавателю английского языка, поскольку исключительная вежливость и учтивость являются «визитной карточкой» культуры Великобритании. Тем самым, создание

позитивной атмосферы достигает еще одной важной цели – непосредственное знакомство с ключевыми элементами культуры страны изучаемого языка путём «мини-погружения» в соответствующую коммуникационную культуру.

Описанный выше подход нацелен на изменение установок студентов в отношении характера, способов и продолжительности изучения иностранного языка. Осознав, что этот процесс может быть приятен и интересен, обучающийся начинает взаимодействовать с языком в целях собственного развития, а не с целью избежать возможных негативных последствий «незачета» по предмету.

Таким образом, представляется целесообразным уделять особое внимание достижениям в сфере нейропедагогики для решения задач высшей школы, поскольку такой мультидисциплинарный подход не просто задействует элементы, сведения и открытия из разных научных сфер, но, используя понятийный аппарат, методологическую базу и инструментарий интегрирующихся в междисциплинарном пространстве научных отраслей, как бы заново «открывает» имеющиеся знания, выдвигает убедительные эмпирические доказательства тому, что ранее осознавалось в большей степени лишь на уровне интуиции, а потому не имело должного «научного веса» в качестве аргумента.

Список использованных источников

1. Boyatzis, R. Helping people change: coaching with compassion for lifelong learning and growth / R. Boyatzis, M. Smith, E. Van Oosten. – Boston, Harvard Business Review Press, 2019.
2. Аттрактор [Электронный ресурс] / Словари на Академике. – Режим доступа : https://philosophy_for_students.academic.ru/58/Аттрактор.
3. Ширшова, Л. Возможно ли учиться во время стресса? / Л. Ширшова / Newtonew. – Режим доступа : <https://newtonew.com/science/vozmozhnoli-uchitsja-vo-vremja-stressa>.
4. Всё о нейрообразовании: что это такое, для чего предназначено, и как применять его методы в школе и дома [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://zen.yandex.ru/media/cognifit/vse-o-neiroobrazovanii-cto-eto-takoe-dlia-chego-prednaznachen-i-kak-primeniat-ego-metody-v-shkole-i-doma-59bf81c948c85e3de23c4b33>.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ТАНДЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ

Н. А. Бобровская¹, Е. Н. Никонова²

¹ ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», г. Барнаул

² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
¹г. Барнаул, ²г. Санкт-Петербург

Новый в отечественной педагогике метод тандемного обучения вот уже несколько десятилетий используется в западноевропейской практике преподавания. Не имея чётко установленного единого методического определения, обоснования, тандем-метод тем не менее известен и применяется и в российских вузах, хотя и не столь широко, как более классические методы.

В словаре методических терминов Азимова и Щукина тандем-метод определяется, как «способ самостоятельного изучения иностранного языка двумя работающими в паре партнёрами с разными родными языками» [1]. Поскольку родной язык у партнёра разный, на основе постоянного взаимодействия оба усваивают иностранный язык. При этом общение происходит не только на формальные темы, участники тандем-метода могут рассказывать о своих интересах, занятиях и т. п., каждый из них таким образом выступает не только носителем языка, но и носителем культуры. Связь с культурой страны изучаемого языка, в свою очередь, позволяет приблизиться к языковым реалиям, вследствие чего возрастает качество языкового владения.

Тандемное обучение иностранному языку основывается на двух важных принципах. Согласно первому, общение в тандеме должно приносить каждому из участников обучения - партнёров по тандем-методу - определённую пользу с точки зрения овладения иностранным языком. Кроме того, каждым партнёром должно затрачиваться приблизительно равное количество времени и усилий на взаимное обучение. Второй принцип заключается в том, что каждый из партнёров полностью контролирует и несёт собственную ответственность за выполнение своей части работы, направленной на личное достижение поставленных целей. Такой контроль подразумевает выстраивание индивидуальной траектории обучения от постановки задач до отбора содержания обучения и выбора методов обучения [5]. Таким образом, тандем-метод эффективен тогда, когда оба партнёра по общению несут ответственность за его про-

ведение и контролируют процесс. При этом должны в равной степени использоваться оба языка.

В ряде исследований предлагается также принцип автономности [3]. Данный принцип зависит от того, каким образом реализуется тандем-метод: в учебном заведении или в индивидуальном порядке. В первом случае присутствуют осуществление контроля и процесс организации педагогом, второй – более свободный. Совершенно автономно происходит общение двух партнёров, что позволяет сделать этот процесс непринуждённым. Не боясь ошибиться во время общения на неродном для себя языке, студент действует более эффективно, что является плюсом и для второго участника.

Исследователями изучаемой нами проблемы выдвинуты следующие преимущества метода тандемного обучения:

- постоянные контакты с носителями языка будут способствовать дальнейшему формированию всех компонентов иноязычной коммуникативной компетенции (речевого, языкового, социокультурного, компенсаторного, учебно-познавательного), а также улучшат навыки разговорной речи обучающихся;
- использование иностранного языка для контакта с представителями разных стран и культур будет способствовать дальнейшему формированию межкультурной компетенции - способности эффективно и бесконфликтно взаимодействовать с представителями других культур, осознавая при этом свою собственную культурную принадлежность;
- используя иностранный язык во внеаудиторное время согласно заранее обозначенным договоренностям и изменяя при необходимости траекторию обучения в зависимости от изменения конкретных целей общения, интересов и потребностей, обучающиеся развивают автономию и лучше осознают ответственность за процесс и результат обучения языку на основе тандем-метода;
- постоянные контакты с носителями языка снимут неизбежный психологический

барьер и боязнь общения и совершения языковой/речевой ошибки [4].

Тандем-метод имеет также и свои особенности:

- при возникновении языкового или коммуникативного недопонимания между партнерами они часто используют переспрос, а также формулируют ту же мысль другими словами, меняя часть или полностью все первоначальное высказывание;

- разговорная речь характеризуется большим количеством пауз, растягиванием слов, использованием междометий;

- разговорная речь характеризуется использованием большого количества эмоционально-окрашенных слов и выражений;

- целенаправленное упрощение речи (замедление темпа, использование более простых слов, выражений, грамматических конструкций) с тем, чтобы партнер все понял;

- частое использование средств невербальной коммуникации [5].

Таким образом, все преимущества и особенности тесно связаны именно с непосредственным коммуникативным контактом двух людей, который хотя и носит обучающий характер, что накладывает на партнеров определенные требования, в то же время тематика и способы общения остаются абсолютно свободными. Так, метод тандемного обучения позволяет стирать формальные установки и делает процесс овладения иностранным языком непринужденным.

Основываясь на коммуникативном подходе [5], реализация элементов которого заметно прослеживается в изучаемом нами методе, тандем-метод сочетается и со многими современными подходами: активным, когнитивным, дискурсивным, межкультурным. Такое сочетание может способствовать формированию коммуникативной компетенции, формирование которой предъясвляется к процессу обучения иностранному языку.

Тандем-метод может быть реализован как в индивидуальном порядке, так и в коллективном [2]. Индивидуальный способ тандем-метода в своей реализации более прост, в случае с коллективным – организационных особенностей возникает значительно больше, на всех участников накладывает больше требований и условностей. Аудиторный сбор нескольких участников в установленное время вызывает затруднения, поэтому в ходе коллективной реализации тандем-метода могут быть использованы сетевые коммуникации. Посредством сети Интернет могут одновременно связаться все участники полилога, что заметно упрощает процесс организации.

Реализация тандем-метода при помощи сети Интернет может происходить не только в устном, но в письменном виде [4]. Письменное общение ещё больше расширяет возможности тандем-метода. Во-первых, временное ограничение становится менее условным в процессе ведения переписки. Письменное общение может быть организовано в любой момент, когда оба участника свободны и имеют выход в Интернет. Во-вторых, у партнёров появляется возможность параллельного использования электронного словаря, который улучшает понимание собеседника и позволяет одновременно расширить словарный запас в момент общения.

Анализ эмпирических исследований по проблеме показал, что:

- участие в неформальном обучении иностранному языку на основе тандем-метода снимает психологический барьер и боязнь использовать иностранный язык как средство общения;

- общение с носителями языка в рамках тандем-метода повышает мотивацию обучающихся изучать иностранный язык и культуру страны изучаемого языка, а также использовать язык как средство общения;

- участие как в индивидуальных, так и коллективных тандемах способствует дальнейшему формированию иноязычной коммуникативной компетенции (развитию видов речевой деятельности, формированию социокультурной компетенции) и межкультурной компетенции;

- тандем-метод позволяет гибко и быстро корректировать индивидуальную траекторию обучения для каждого участника (индивидуальный тандем) или корректировать цель обучения (и участия в тандеме) (коллективный тандем);

- на современном этапе информатизации образования информационные и коммуникационные технологии позволяют значительно расширить контакты с тандем-партнёрами [2].

Вышеупомянутые положения свидетельствуют о том, что в большинстве случаев тандем-метод представляет собой самостоятельный процесс общения двух участников. Однако он может быть реализован в рамках обучения иностранному языку в вузе. На педагога, таким образом, накладывает ряд определённых обязанностей. Необходимо также высокое технологическое оснащение учебного заведения, поскольку уровень академической мобильности в российских вузах на данный момент недостаточно высок для того, чтобы тандем-метод мог осуществляться при непосредственном контакте с носите-

лем иностранного языка. Возникает необходимость в привлечении Интернет-ресурсов.

Вузовские тандемы могут быть подразделены на несколько видов:

- «ученик-ученик»;
- «ученик-преподаватель»;
- «преподаватель-преподаватель» [2].

Первый вид тандемного обучения иностранному языку является наиболее традиционным, именно он лежит в основе понимания метода. Общение с непосредственным носителем языка и связанными с ним культурных особенностей, положительно сказывается на формировании у студентов коммуникативной и межкультурной компетенций. Наиболее актуален в том случае, когда вуз принимает участие в программе академической мобильности студентов.

Второй вид тандема имеет наибольшую вероятность реализации при внеаудиторных занятиях педагога и обучающегося. При этом значительно усиливается личностно-ориентационный компонент к обучению, поскольку педагог подбирает индивидуальный алгоритм осуществления метода, учитывая интересы, особенности, а также существующий уровень языковой подготовки студента. При таком способе реализации метода на преподавателя возлагается значительно большая ответственность, нежели на ученика. Тогда как в предыдущем виде тандема оба участника имеют равную степень ответственности за эффективное функционирование метода.

Последний вид тандема «преподаватель-преподаватель» актуален в связи с тем, что с целью наиболее эффективного формирования профессиональных компетенций в рамках овладения конкретной специальностью в реализации учебного процесса должны принимать участие преподаватели разных специальностей, тем самым всячески обогащая профессиональную практику студентов [2]. Однако для реализации такого тандема требуется профессиональное владение иностранным языком у профильного педагога, что в настоящих условиях организаций высшего образования далеко не всегда представляется возможным. Необходимо также постоянное поддержание языковых компетенций преподавателя, что является ресурсозатратным процессом.

Остановившись отдельно на формировании компетенций, следует особое внимание не только коммуникативной, но и межкультурной компетенции в рамках использования тандем-метода. Общение носителей языка имеет определённые аспекты, которые и представляют собой её формирование:

- партнёры из другой страны воспринимаются как представители другой культуры. Можно получить от них страноведческую информацию, завязать прочие контакты с другой страной;

- участники из другой страны воспринимаются как партнёры. В ходе обмена и совместной работы устраняются препятствия окружения иной культуры и повышается уровень самосознания, так как при этом преодолевается личная затруднительная, часто связанная с опасениями ситуация [3].

Таким образом, участники не просто общаются и повышают свой уровень владения иностранным языком, но и проникают в культуру жизни своего иностранного партнёра.

Методами, используемыми для формирования межкультурной компетенции в рамках тандема, являются:

- словесные (дискуссия, беседа, обсуждение) – с целью получения, изучения и обсуждения информации об особенностях изучаемых культур, основных культурных характеристиках и типах взаимоотношения между культурами;

- объяснительно-иллюстративные (объяснение, дискуссии) – во время которых происходит обсуждение культуроведческого материала с тандем-партнёром и обсуждение результатов обучения в тандем-курсе;

- интерактивный – в ходе выполнения предложенных заданий, обучающиеся взаимодействуют с тандем-партнёрами;

- коммуникативный – обучающиеся вовлечены в процесс общения с целью выражения, обсуждения и интерпретации полученной информации, иностранный и родной языки при этом выступают основными средствами общения, представленными в равном соотношении;

- методы контроля – самоконтроль и взаимоконтроль в процессе обучения [3].

Таким образом, тандем-метод сочетает в себе множество классических методов, что делает его крайне эффективным и актуальным для современного процесса обучения иностранному языку.

Формируя коммуникативную, межкультурную компетенции исследуемый нами метод, полностью отвечает требованиям современного высшего образования.

Не только предметные, но и личностные результаты такого обучения положительны. Возрастают социальные способности студента, расширяется сфера интересов за счёт того, что партнёры могут рассказывать друг другу о совершенно разнообразных сферах деятельности людей, с которыми они знакомы.

В современных условиях развитых сетевых коммуникаций метод становится прост в своей реализации.

Коллективный или автономный, индивидуальный или вузовский способы реализации тандем-метода одинаково интересны для всех участников и создают благоприятные условия для языковой активности. В ходе тандемного общения значительно расширяется словарный запас и увеличиваются способности к быстрому и грамотному построению предложений с точки зрения грамматики.

Тандем-метод, таким образом, становится эффективным способом обучения иностранному языку.

Список использованных источников

1. Азимов, Э. Г. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения

языкам) / Э. Г. Азимов, А. Н. Щукин. – М. : Изд-во «Икар», 2009. – 448 с.

2. Амерханова, О. О. Особенности обучения иностранному языку в аспирантуре на основе тандем-метода / О. О. Амерханова // Вестник Тамбовского университета ; серия Гуманитарные науки. – Тамбов. – 2016. – Т. 21. – Вып. 11 (163). – С. 52–62.

3. Богданова, Н. В. Формирование межкультурной компетенции в рамках тандем-проектов / Н. В. Богданова // Научно-технические ведомости. – СПбГПУ : Гуманитарные и общественные науки. – 2017. – Т. 8. – № 1.

4. Орловская, А. А. Изучение иностранных языков в вузе : тандем-метод / А. А. Орловская, М. Л. Соколова // Современные проблемы социально-гуманитарных наук. – 2016. – № 1 (3). – С. 31–35.

5. Тамбовкина, Т. Ю. Тандем-метод – один из путей реализации личностно-ориентированного подхода в языковом образовании / Т. Ю. Тамбовкина // Иностранные языки в школе. – 2003. – № 5. – С. 13-17.

ТЕНДЕНЦИИ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е. Н. Болховитина, М. Н. Сейдуров

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» г. Барнаул

Изменение социально-экономических процессов, цифровая трансформация экономики стимулируют модернизацию методов и подходов в образовании. Учитывая, что современные процессы требуют от уже сложившихся специалистов формирования новых для них компетенций, растет спрос на дополнительное профессиональное образование (ДПО).

Стоит отметить, что в России большая часть потребителей отдает предпочтение ДПО, реализуемым в вузах, несмотря на появление новых образовательных организаций и форматов обучения. Причин выбора вузов несколько: имидж, мнение о том, что вузы в качестве агентов более надёжны, обладают большими возможностями [1].

Цель работы – изучение тенденций развития современного дополнительного профессионального образования в РФ и сложившихся особенностей его реализации.

Эксперты отмечают большой потенциал развития ДПО в России. Это обусловлено рядом факторов. Во-первых, как показывают исследования, около 36% людей работает не по специальности, указанной в дипломе (рисунок 1), что вступает в конфликт с требова-

ниями профессиональных стандартов и работодателей. Из 33 % специалистов, считающих, что они работают по полученной в вузе специальности, не менее 10 % не довольны своей работой.

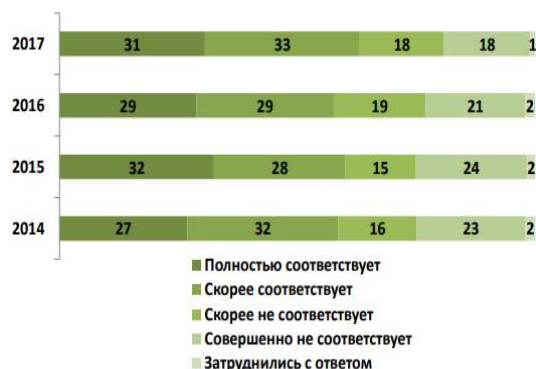


Рисунок 1 – Результаты ответа на вопрос: «Соответствует ли Ваша нынешняя работа той специальности, которую Вы получили?» (Источник: Опрос взрослого населения по вопросам становления непрерывного образования в России, 2017 год – Мониторинг экономики образования)

Во-вторых, по результатам опросов, проводимых Высшей школой экономики, око-

ло 90 % работодателей недовольны знаниями и навыками, полученными специалистами в процессе обучения по программам высшего и среднего профессионального образования. То есть присутствует постоянная потребность в «доведении» образования работников до необходимого (желаемого) уровня.

В-третьих, за рубежом услугами дополнительного образования пользуется до 50 % населения, в то время как в России – около 10 %.

В-четвертых, молодые люди осознают необходимость непрерывного образования и повышения квалификации поскольку сегодняшний работодатель заинтересован в оптимизации затрат, а, соответственно, в расширении функционала каждого сотрудника. Можно сказать, что наличие ДПО является сегодня конкурентным преимуществом в виде совокупности компетенций, формируемых и обновляемых в течение всей жизни.

Все вышеперечисленное подтверждает мнение экспертов. Статистические наблюдения также показывают положительную динамику в сфере ДПО за последние три года (темп роста от 6 % до 12 %).

Таблица 1 – Численность обучающихся по программам ДПО в РФ*

Показатель	2016	2017
	тыс. чел.	тыс. чел.
Всего	5287,2	5984,1
В том числе по программам:		
Повышения квалификации	4749,6	5331,9
Профессиональной переподготовки	537,6	632,2

* Источник: Краткий статистический сборник «Образование в цифрах: 2019» НИУ ВШЭ

В сложившихся условиях, прежде чем рассматривать современные тенденции в ДПО, обозначим особенности его реализации, которые в ряде случаев тормозят его развитие.

Первой особенностью, накладывающей серьезный отпечаток на процесс реализации и качество программ ДПО, является определение дополнительного образования как центра дохода. В такой ситуации практически единственной задачей подразделений, реализующих программы ДПО, является зарабатывание денег – т. е. поддержания жизнеспособности вуза.

Такая позиция приводит к целому ряду негативных последствий, среди которых стоит выделить следующее: обучение проводится

не в полном объеме или в ряде случаев не проводится вообще, но по итогам «обучения» выдаются необходимые документы. Это происходит, потому что перед подразделениями ДПО ставится цель заработать деньги и выполнить показатели эффективности. К сожалению, спрос на такой подход большой, многим сотрудникам, направленным на обучение работодателем, проще, ничего не делая, получить документ и отчитаться перед руководителем. Работодатели так же, желая ускорить процесс и сократить свои затраты, не стремятся контролировать качество образовательного процесса.

Второй особенностью ДПО в современных условиях является совпадение названий предлагаемых программ, а зачастую и их содержания. Большинство программ по направлениям «Экономика», «Менеджмент», «Охрана труда», «Управление персоналом» и т. д. не являются уникальными. Это приводит к сложности обоснования ценности именно вашей программы для потребителя. Основным конкурентным преимуществом организации, в данной ситуации, является штат преподавателей, реализующих программы, их компетентность, практический опыт, методики.

Эта особенность напрямую связана со следующей – ролью и ключевыми компетенциями преподавателей в сфере ДПО.

Анализ собственного опыта, а также исследований по вопросам развития дополнительного образования в РФ, показывает, что доля штатных преподавателей по системе ДПО не превышает 50 %. Остальные преподаватели работают на условиях почасовой оплаты или по гражданско-правовому договору. Как правило, это представители предприятий-работодателей, квалифицированные специалисты, бизнес-тренеры, бизнес-консультанты и ведущие предприниматели.

Данная особенность обусловлена контингентом слушателей, которые преобладают на программах ДПО – это люди, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, опыт работы, в возрасте от 25 и старше лет. Это специалисты, обладающие достаточным жизненным опытом, определенным уровнем профессиональных навыков и сложившимся представлением о сфере деятельности. Мотивация таких слушателей отличается от мотивации студентов.

Опыт системы ДПО как в России, так и в западных странах говорит о том, что ученые степени и звания преподавателей не являются определяющими. Во многих случаях профессора, доктора наук высшей школы не в состоянии поддержать нужный уровень знаний, умений, особенно в практических обла-

тях экономики и производства [2]. Они воспринимаются слушателями как теоретики, предоставляющие устаревшую информацию, что негативно сказывается на имидже программ ДПО.

Из данного обстоятельства следует, что ведущих образовательный процесс в системе ДПО преподавателей нужно постоянно обучать современным методам ведения образовательного процесса и углублять, и актуализировать знания в конкретных областях, в том числе путем стажировок.

Меняется и роль преподавателя в системе ДПО. Если в рамках высшей школы преподаватель должен быть тем, кто умеет объяснить материал студенту – т. е. лектором, то преподаватель ДПО – это прежде всего наставник, тренер, умеющий быстро настраиваться под уровень подготовки слушателей, способствовать обмену опытом, вести дискуссию и определять ее направление, вникать в предлагаемые реальные ситуации, отвечать на четко поставленные практические вопросы, идти на компромисс, избегая позиции «я всегда прав, потому что я педагог» и поучающего тона. Важным для преподавателей ДПО является владение современными образовательными технологиями, компьютерной техникой.

Как показывает практика большая часть педагогов вузов не готова работать в таких реалиях.

Активное развитие корпоративного обучения также является особенностью развития ДПО. Так как дополнительное образование не является прерогативой только вузов, многие крупные предприятия и организации стали создавать собственные обучающие центры, считая это более эффективным форматом обучения, которое способно полностью соответствовать их целям. Учитывая это, вузы теряют потенциальных потребителей услуг ДПО.

Перечисленные особенности оказывают влияние на скорость адаптации организаций ДПО и вузов к формирующимся современным трендам, большинство из которых связаны с новыми компетенциями для преподавателей, новыми подходами в организации образовательных процессов. Выделим несколько из них.

Один из самых актуальных трендов – цифровая трансформация образования и формирование цифровой образовательной среды. Возникновение данного тренда обусловлено реализацией национального проекта «Цифровая экономика», «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» и федеральным проектом «Цифровая образовательная среда». Одной из ключевых задач

которого является внедрение целевой модели цифровой образовательной среды, которая позволит во всех образовательных организациях на территории РФ создать профили «цифровых компетенций» для обучающихся, педагогов и административно-управленческого персонала, конструировать и реализовывать индивидуальные учебные планы (программы), в том числе с правом зачета результатов прохождения онлайн-курсов при прохождении аттестационных мероприятий, автоматизировать административные, управленческие и обеспечивающие процессы [4].

ДПО в данном случае должно включиться в процесс создания необходимых условий для развития цифровой экономики, цифровых компетенций специалистов, обеспечение экономического роста. Стоит понимать, что для полноценного развития данного тренда необходимо решить ряд проблем: ликвидировать цифровое неравенство, повысить цифровую грамотность как специалистов, так и преподавателей, осуществить цифровую трансформацию сознания преподавателей.

С данным трендом тесно взаимосвязаны еще несколько особенностей (рисунок 2), в частности развитие массовых образовательных онлайн курсов (МООК). Их активное развитие в РФ началось с 2014 г. За рубежом данный способ обучения получил развитие чуть раньше и пользуется большей популярностью среди населения. Россия занимает второе место после США по количеству МООК.

Цели, которые позволяют достичь МООК в дополнительном профессиональном образовании [5]:

- расширение доступа к качественному образованию;
- предоставление гибких образовательных возможностей;
- повышение видимости вуза;
- привлечение новых слушателей;
- интегрирование онлайн-курсов в учебный процесс.

Таким образом растущая популярность МООК обусловлена стремлением специалистов, проходящих обучение по программам ДПО к мобильности и возможности самообучения из-за высокой занятости.

Эксперты и преподаватели онлайн-курсов на цифровых образовательных платформах констатируют, что в последнее время многие слушатели предпочитают пройти курсы в рамках самообучения и их совершенно не интересует получение документов, подтверждающих получение образования. То есть ключевой мотивацией становится именно оперативное и удобное получение новых знаний и компетенций для эффективного выполнения своей работы или начала нового дела.

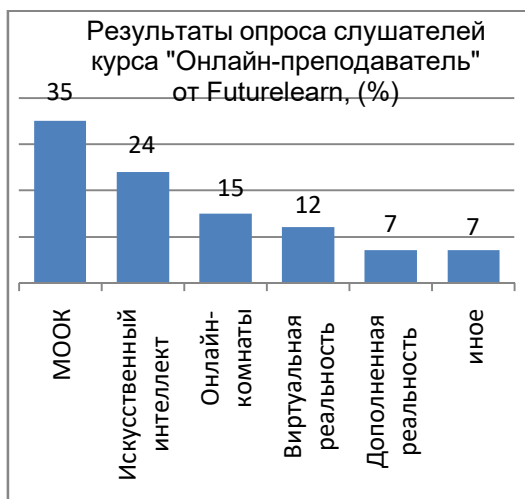


Рисунок 2 – Результаты ответа на вопрос: «Какие технологии имеют наибольший эффект в образовании?» [5]

При этом у преподавателей и специалистов сохраняется скепсис по отношению к качеству данного образовательного ресурса, что не лишено оснований. В частности, это связано с тем, что система оценки качества MOOC плохо проработана.

Продолжением предыдущего тренда является дистанционное обучение, которое позволяет учиться без отрыва от работы. По прогнозам экспертов, к 2021 г. самая большая доля онлайн-образования будет приходиться именно на ДПО, до 11 % от общего объема, а в языковой подготовке до 15 % (по материалам о комплексном системном исследовании российского рынка онлайн-обучения и образовательных технологий).

Специфика слушателей, мотивация которых определяется стремлением повысить свою квалификацию или приобрести новые компетенции для работы на конкретном предприятии повышает значимость использования в обучении дополненной и виртуальной реальности (AR и VR). Использование данной технологии в ДПО позволяет приблизить обучение специалистов к практической деятельности, показать, как работает оборудование, позволить в виртуальной среде провести ремонтные работы, установку оборудования в цехе и т. д.

Виртуальная реальность открывает новые возможности для отработки практики. Основные преимущества использования AR/VR в сфере образования: наглядность, вовлеченность, безопасность. Более активное использование технологий AR и VR в ДПО обусловлено сложностями их применения в ВО и СПО из-за больших финансовых затрат и отсутствия подготовленных преподавателей.

Возможность адаптировать процесс обучения под слушателя с помощью технологий искусственного интеллекта и больших данных (bigdata) является перспективным направлением развития ДПО. В данном случае рассматривается как адаптация под уровень подготовки слушателей, так и подстройка под их поведение в процессе дистанционного обучения и освоения MOOC. Например, подбор тем и количество их повторений. Как отмечают преподаватели, особенно это актуально для языковых курсов, когда требуется многократное повторение слов, предложений и преподавателям иногда даже психологически сложно это делать. Так же, как и с виртуальной и дополненной реальностью эту технологию по ряду причин более интенсивно используют для программ ДПО.

Модули, как основа программ ДПО, играют важную роль в формировании профессиональных компетенций. Программы ДПО в соответствии с современными требованиями должны строиться по модульному принципу, что позволяет осваивать их поэтапно или построить программу любой продолжительности из набора модулей. Особенно это становится привлекательным, если за освоение каждого модуля слушатель получает соответствующий документ.

Динамичность программ ДПО характеризуется высокой скоростью обновления содержания программ в период их действия, в связи с быстро происходящими изменениями в области экономики и производства.

Описывая современные тренды в развитии ДПО, нельзя обойти вниманием смещение тематики программ в сторону формирования softskills (мягких компетенций). Анализ требований, предъявляемых к кандидатам на порталах типа «HudHunter.ru», показал, что, как минимум половину из них занимают softskills (коммуникабельность, многозадачность, способность работать в условиях неопределенности, системное и критическое мышление, сформированный эмоциональный интеллект, навыки презентации и самопрезентации, ведения переговоров, умение работать в команде). Малая часть этих навыков формируется в процессе обучения в организациях ВО и СПО, за остальными специалистами идут на программы ДПО.

Нельзя обойти вниманием и изменение подходов к оцениванию в рамках ДПО. С одной стороны, это обусловлено внедрением в образовательный процесс цифровых технологий, с другой – особенностью восприятия оценки со стороны уже сформировавшихся специалистов. В рамках цифровизации образования одним из ключевых инструментов оценки стал прокторинг.

Как показывает опыт работы со слушателями на программах повышения квалификации и профессиональной переподготовки, они негативно относятся к оценке в классической шкале от «неудовлетворительно» до «отлично» и предпочитают получать оценку достижений в формате «зачтено»/«не зачтено». Это обусловлено эмоциональной составляющей такой системы – она воспринимается как более мягкая (корректная). При этом слушатели считают важным услышать не просто оценку, но и комментарии к ней – что было выполнено в полной мере или, наоборот, на что еще стоит обратить внимание.

В заключении стоит отметить, что ДПО сегодня выступает определенной гарантией эффективности сотрудников, работы по востребованной специальности и конкурентоспособности человека на рынке труда. Рассмотренные особенности и тренды развития ДПО в РФ свидетельствуют, что данный вид образования постоянно меняется и в некоторых случаях является экспериментальной площадкой для применения новых методов и технологий в образовании, чтобы в последующем их внедрить в ВО и СПО.

В статье описаны наиболее значимые, по нашему мнению, тренды и особенности развития ДПО и, безусловно, представлен не

полный список, так как он достаточно обширный и постоянно пополняется.

Список использованных источников

1. Тавстуха, О. Г. Маркетинговый подход к образовательной деятельности в дополнительном профессиональном образовании / О. Г. Тавстуха, Е. А. Ганаева // Педагогический журнал. – 2015. – № 6. – С. 208–224.
2. Аниськина, Н. Н. Формирование системы непрерывного образования в современной России / Н. Н. Аниськина // Дополнительное профессиональное образование в стране и мире. – 2013. – № 1 (1). – С. 4–9.
3. Шеховцов, В. В. Проблемы и тенденции развития дополнительного профессионального образования / В. В. Шеховцов, И. Л. Гоник // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия : Образование. Педагогические науки. – 2017. – Т. 9. – № 3. – С. 102–108.
4. Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда». Приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. – № 3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://edu-frn.spb.ru/files/iiMBxQ4cNH1BCsaWn2WqDgFinWeU3rVYpmO6sd33.pdf>.
5. Захарова, У. С. Производство МООК в университете: цели, достижения, барьеры / У. С. Захарова // Университетское управление: практика и анализ. – 2019. – № 23 (4). – С. 46–68 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doi.org/10.15826/umpa.2019.04.028>.

О МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ» В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Т. А. Голуенко, О. А. Трубникова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Аннотация: в статье рассматривается методика преподавания дисциплины «Правоведение» в техническом вузе. Особое внимание уделяется применению учебно-методического комплекса дисциплины, указывается его важность для организации самостоятельной работы студентов. Также анализируется использование мультимедийных технологий в процессе преподавания, применение интерактивных методов обучения.

Ключевые слова: правоведение, методика, интерактивное обучение, лекция, практическое занятие, компьютерные технологии, самостоятельная работа студентов, справочно-правовые системы.

В настоящее время в АлтГТУ им. И.И. Ползунова студенты практически всех направлений подготовки изучают дисциплину «Правоведение». Данная дисциплина является необходимой для изучения, поскольку призвана научить студентов основам правовой культуры, умению разбираться в государственной и правовой действительности, оценивать различные явления политической жизни общества, что в конечном итоге будет способствовать фор-

мированию у молодого поколения правовых знаний и гражданской позиции. Не вызывает сомнений тот факт, что обучение студентов правовым дисциплинам, в том числе и в техническом вузе, является важным условием формирования гражданского общества в России. Юридические знания смогут помочь будущим специалистам разбираться в политических процессах современного общества, а также знать свои права и обязанности и

уметь их защищать. Знания основ права необходимы будущим инженерам для профессиональной деятельности, поскольку в сфере промышленности и управления невозможно реализовать себя, будучи юридически неграмотным. «Современные инженеры в различных областях промышленности осуществляют управление всем технологическим процессом (производством и персоналом), что обуславливает необходимость взаимосвязи профессиональной подготовки инженера в своей области и профессионально-направленной подготовки в области права» [1].

Итак, учебная дисциплина «Правоведение» в настоящее время становится одной из ведущих дисциплин в техническом вузе, поэтому ее преподавание требует применения эффективных технологий обучения. Поэтому важно уметь применять качественный учебно-методический комплекс (УМК), призванный прежде всего активизировать и правильно организовать самостоятельную работу студента по дисциплинам учебного плана. Как правило, в УМК содержится программа учебного курса, тематика лекционных и практических занятий, литература для подготовки к практическим занятиям, задания для самостоятельной работы студентов, а также виды и формы контроля знаний. При подготовке к семинарскому занятию студент должен изучить все необходимые определения, сделать все задания, в том числе и проблемные, например, правильно решить юридические задачи. УМК помогает студенту самостоятельно подготовиться к лекционным и семинарским (практическим) занятиям, что в конечном итоге ведет к повышению качества обучения.

Помимо применения УМК, важным направлением в методике преподавания правоведения является использование мультимедийных технологий, особенно при чтении лекционного курса, поскольку данный подход повышает мотивацию студентов к обучению, делает материал лекции более доступным для восприятия, способствует развитию совместной работы преподавателя и студента, а также создает предпосылки для проведения дискуссий по окончании лекции и повышает уровень усвоения материала лекционного курса. В целом применение компьютерных технологий при подготовке и проведении занятий позволяет преподавателю более качественно донести до студентов изучаемый материал, а использование электронных учебников, пособий и методических рекомендаций делает усвоение материала более наглядным и доступным.

Многие методики преподавания учебных дисциплин в настоящее время связаны с применением интерактивных методов обуче-

ния. По мнению Е. С. Герман, в основе всех интерактивных методов лежат идеи активного взаимодействия и опора на групповой опыт. В результате роль преподавателя в процессе обучения меняется, он уже не является основным источником информации, а выступает лишь организатором процесса обучения [2].

Интерактивное обучение – это прежде всего активное взаимодействие преподавателя и студента. В ходе интерактивного обучения студенту предоставляется возможность научиться работать в группе, быть вовлеченным в процесс познания. В результате студенты обмениваются различными идеями и знаниями, что развивает познавательные навыки и делает более качественным усвоение учебного материала. Интерактивная деятельность на занятиях по правоведению развивает у студентов умение работать в команде, качественно выстраивать диалог и совместно решать конкретные задачи.

В качестве примера интерактивной работы можно использовать «проблемную лекцию», когда преподаватель задает определенную проблему в ходе чтения лекции и вовлекает студентов в обсуждение этой проблемы, или «лекцию-провокацию», в которой преподавателем заведомо допускаются определенные ошибки, которые должны быть выявлены студентами. В ходе занятий по правоведению можно применять такие методики групповой работы, как «мозговой штурм», «дебаты», «большой круг». При этом важно понимать, что обсуждаемые проблемы должны быть интересны и вовлекать студентов в активное обсуждение спорных вопросов.

Итак, интерактивное обучение «имеет в виду вполне конкретные и прогнозируемые цели. Одна из таких целей состоит в создании комфортных условий обучения, таких, при которых студент чувствует свою успешность, свою интеллектуальную состоятельность, что делает продуктивным сам процесс обучения» [3].

Еще одной формой работы на практических занятиях является проверка знаний студентов при помощи выполнения ими творческих заданий. Можно предложить студентам целый ряд творческих заданий по различной тематике. Например, в учебном курсе «Правоведение» есть раздел «Основы теории государства и права», где изучаются проблемы, связанные с концепциями происхождения государства, с понятием «государство», основные институты государства. В рамках данного раздела можно предложить студентам в качестве творческого задания создать «новое» государство со своей формой прав-

ления и государственного устройства, а также придумать для этого вновь созданного государства соответствующую символику. Студенты могут сами определиться с тематикой творческих заданий, преподавателю лишь необходимо сформулировать круг проблем для исследования. Творческие задания хорошо применять при изучении основ отдельных отраслей права. В рамках изучения основ Семейного права, например, можно предложить студентам составить брачный договор, в котором ряд пунктов будет противоречить Семейному кодексу РФ, а затем представить это задание в форме презентации в группе на практическом занятии. Студенты группы должны будут выявить те пункты, которые составлены юридически неверно. Применение данных методик преподавания ведет к «созданию более эффективной модели обучения праву, побуждающей к учебно-познавательной деятельности, что позволяет решать целый комплекс учебных и воспитательных задач» [4].

По всем техническим направлениям подготовки в рамках содержания универсальных или общекультурных компетенций студентам необходимо научиться использовать информационные технологии, а также владеть основами правовых знаний для применения их в профессиональной деятельности. Именно поэтому применение справочных правовых систем (СПС) «Консультант Плюс» или «Гарант» является обязательным условием изучения курса «Правоведение». В самом начале при ознакомлении с тематикой курса студентам предлагается начать освоение одной из СПС, дается консультация по такому освоению, на практических занятиях предлагаются задания, для выполнения которых студенты должны обращаться к анализу нормативных правовых актов.

Курс учебной дисциплины «Правоведение» согласно тематическому плану разбит на три раздела: «Основы теории государства и права»; «Основы публичных отраслей права»; «Основы частных отраслей права». В рамках каждого раздела запланировано выполнение практических заданий, связанных с работой в СПС «Консультант Плюс» или «Гарант». Кроме решения учебных задач, предусмотрены такие практико-ориентированные задания, как правовой анализ Конституции РФ по теме «Формы государства и политический режим»; анализ Уголовного кодекса РФ и КоАП (анализ составов правонарушений, в том числе информационных и коррупционных) по теме «Правонарушения и юридическая ответственность»; анализ Трудового кодекса по теме «Трудовой договор», данные которого отражаются в соответствующей

таблице, где студенты должны указать форму, содержание и основные условия трудового договора, выделить обязательные и дополнительные условия при заключении трудового договора; анализ Доктрины информационной безопасности в РФ и другие подобные задания.

Практически по всем темам запланировано решение разноуровневых учебных задач. Особенности таких задач является системный подход к их формированию: все задачи делятся на три блока по уровням сложности (репродуктивный, продуктивный, творческий). Постепенное усложнение предлагаемых для выполнения учебных задач способствует формированию исследовательской активности студентов, развивает системное мышление.

Для формирования системного мышления курс «Правоведение» подходит наилучшим образом, т.к. изучение в целом системы права в первом разделе выходит потом на изучение основ отдельных отраслей публичного и частного права во втором и третьем разделах. Системные умения основаны на способности отличать системные объекты от несистемных, видеть иерархические связи в системе, распознавать принципы построения систем, применять системные знания, умения и навыки к конструированию новых моделей систем. Для развития системных умений наиболее эффективным является использование в обучении нестандартных задач, задач повышенной сложности.

Для формирования системного мышления студентов и для осознания ими необходимости применять в процессе обучения не просто отдельно взятые, разрозненные учебные задачи, а определенную систему задач необходимо научить студентов подходить к решению конкретной учебной задачи с точки зрения выбора оптимального решения.

Как считает Л. М. Фридман, обучающиеся должны обладать определенной культурой решения задач, которая сводится к таким элементам как анализ проб и ошибок, совершаемых при решении задачи; формирование и применение универсальных методов для решения определенных типов задач; применение наиболее рационального решения к соответствующему типу задач. [5].

Применение разноуровневых учебных задач заложено также в электронный курс «Правоведение», который расположен на платформе ILIAS в АлтГТУ. Курс разработан преподавателями кафедры «Правоведение и политология» для работы со студентами, обучающимися по заочной и очно-заочной формам обучения, а также дистанционно. Однако данный курс может быть использован

и студентами очной формы обучения как для получения необходимой учебной информации, так и для самопроверки.

Вызовы настоящего времени требуют от преподавателей вузов постоянного профессионального совершенствования, повышения квалификации, в том числе связанного с работой в электронной образовательной среде. Преподавателям, которые ведут курс «Правоведение» в техническом вузе, необходимо кроме анализа постоянных изменений действующего законодательства, учитывать разнообразные направления подготовки, на которых данный курс преподается. В этой связи при всей универсальности курса необходимо корректировать содержание лекционного и семинарского (практического) учебного материала в зависимости от того, на каком направлении подготовки читается данная учебная дисциплина.

Так, например, рассмотрению содержания Доктрины информационной безопасности в РФ или вопросам исключительных прав на результаты интеллектуальной деятельности больше внимания уделяется на направлениях подготовки «Программная инженерия» или «Информационная и вычислительная техника», а вопросы судебной практики по делам о преступлениях против конституционных прав и свобод гражданина будут интересны всем студентам любого технического направления подготовки.

Таким образом, постоянное совершенствование методики преподавания гуманитарного курса «Правоведение» для целей технического вуза позволяет качественно новому подходу к изучению правовых основ, которые, несомненно, будут применяться будущими выпускниками вуза в их профессиональной деятельности.

Список использованных источников

1. Никулин, В. В. Правовое образование в техническом вузе : некоторые проблемы преподавания правоведческих дисциплин / В. В. Никулин [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://vernadsky.tstu.ru/pdf/2012/02/14.pdf>.
2. Герман, Е. С. Методика преподавания юридических дисциплин в вузе: проблемы и перспективы / Е. С. Герман // Личность, семья и общество: вопросы педагогики и психологии : сб. ст. по матер. XLVII Междунар. науч.-практич. конф. № 12(47). – Новосибирск : СИБАК, 2014.
3. Багрова, Н. А. Современные методы преподавания правоведения в вузе / Н. А. Багрова [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://exam-ans.ru/pravo/23531/index.html>.
4. Хохлова, Е. М. Преподавание дисциплин «Право» и «Правоведение» с применением традиционных и инновационных методов обучения / Е. М. Хохлова // Социально-политические науки. – 2017. – № 1. – С. 90.
5. Фридман, Л. М. Логико-психологический анализ школьных учебных задач / Л. М. Фридман. – М. : Педагогика, 1977. – С. 146.

ЛЕКСИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

Е. С. Замашанская

ФГБОУ ВО «Бийский технологический институт» (филиал ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова») г. Бийск

Одной из задач в обучении иностранному языку в техническом вузе является формирование языковой компетенции. Однако многие исследователи считают, что формирование коммуникативной компетенции является более важным, поскольку именно возможность коммуникации в различных ситуациях общения, как личного, так и профессионального, позволяет говорить об эффективном использовании полученных навыков.

Коммуникативный подход, широко используемый в преподавании иностранного языка, позволяет сформировать у обучающихся следующие навыки:

а) использование языка в зависимости от коммуникативной цели и задач;

б) анализ ситуации с позиции специфики говорящих, времени, условия общения;

в) отбор необходимых языковых средств, требуемых для определенной ситуации устного и письменного общения;

г) чтение текстов, принадлежащих разным стилям (разговорный, научный, официально-деловой, публицистический) на иностранном языке, различать их специфику на уровне структуры, лексики, грамматики и передавать полученную информацию в устной и письменной речи (Е. И. Пассов, Р. П. Мильруд, И. Р. Максимова, И. Ю. Павловская и др.).

Необходимость владения иностранным языком, в первую очередь, обусловлена возможностью применения полученных знаний в

профессиональной деятельности, в частности, владеть навыками работы с профессиональной литературой, вести поиск нужной для решения профессиональных задач информации в иноязычных ресурсах, передавать полученную информацию на иностранном языке в соответствии с определенной коммуникативной ситуацией и т. д.

Для возможности осуществления иноязычной коммуникации в различных ситуациях повседневного общения достаточно овладеть основным лексико-грамматическим материалом, но необходимость коммуникации в профессиональной среде требует новых подходов, позволяющих наиболее эффективно усваивать лексику и грамматические явления, характерные для профессиональной речи.

Значимой составляющей процесса овладения иностранным языком в неязыковом вузе является усвоение не только ядра профессиональной лексики, что позволяет ориентироваться в ключевых терминах, используемых в профессиональной литературе конкретной специальности, но и общенаучной лексики, которая используется в научной литературе и требует также особого внимания и необходимость изучения.

Недостаточное владение профессиональной лексикой, устойчивыми выражениями, характерными для ситуаций общения, обуславливает затруднения в построении различных типов высказываний в устной и письменной речи в процессе подготовки и осуществления публичных выступлений на профессиональные темы, в восприятии звучащей речи профессиональной направленности, вызывает трудности также в осуществлении письменной коммуникации в профессиональной области.

Исследователями представлен большой выбор методов, позволяющих осуществить коммуникативный подход, среди которых выделяются проектный метод, дискуссия, коммуникативные игры и др. В литературе достаточно полно освещены вопросы, касающиеся особенностей коммуникативных методов, анализа их эффективности, целесообразности использования конкретного метода для решения определенных задач (Т. С. Вавилова, О. А. Голубкова, Н. О. Долгаева, М. В. Кларин, Е. В. Коротаева, Т. С. Панина, С. Б. Ступина и др.).

Необходимо отметить, что интерактивные методы, активно используемые в процессе обучения иностранному языку, значительно повышают интерес студентов неязыковых вузов к изучаемому языку, который необходимо рассматривать как важный инструмент для получения знаний в области профессиональных интересов.

Работая над индивидуальными и групповыми заданиями, которые направлены на формирование коммуникативных навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности, необходимо применять игровой, дискуссионный, творческий, проектный и другие методы. При этом специалистами ведется постоянный поиск новых методов, повышающих эффективность изучения иностранного языка в неязыковом вузе.

Представляет большой интерес возможности мобильного обучения как современной образовательной технологии, основанной на применении смартфонов, ноутбуков, планшетов. По мнению многих исследователей, данная технология позволяет обучающимся просто и быстро находить нужную информацию, обрабатывать ее, трансформировать и обмениваться ею на аудиторных занятиях, а также при выполнении самостоятельной работы; более естественно осуществлять взаимодействие с преподавателем и между студентами (И. Н. Голицына, А. В. Кудрявцев, В. А. Кукулев, С. В. Титова и др.).

В процессе работы над заданиями «Создание Интернет-кафе», «Анализ сайта», «Презентация современных информационных технологий», «Материалы будущего» и многими другими студентам приходится обращаться к иноязычным ресурсам при помощи мобильных устройств. При этом важно уметь быстро и точно определять значение встреченного термина как в иноязычных текстах, так и поиск перевода русскоязычных терминов.

В связи с этим целесообразно уделять большое внимание работе с различными онлайн или оффлайн словарями. Практический опыт показывает, что использование интерактивных методов с возможностью применения мобильных устройств вызывает интерес и позволяет снизить напряжение у студентов от сложности поставленной задачи.

Однако вызывает особое затруднение не столько процесс выполнения задания, в частности, сбор и обработка нужной информации, сколько задача представить ее в устной или письменной форме и обсудить на иностранном языке.

В процессе представления информации обучающимися и ее обсуждения часто отмечается переход на родной язык, что обусловлено желанием высказаться по проблемному вопросу, но требуемой лексики по обсуждаемой теме не хватает, кроме того, студенты испытывают затруднения в построении предложения на уровне грамматики. Следовательно, необходимы новые решения данной проблемы, и именно лексический подход является одним из эффективных для развития

коммуникативных навыков в профессиональной сфере общения.

Необходимо подчеркнуть, что при сокращении часов на дисциплину «иностранный язык» в неязыковых вузах целесообразность применения лексического подхода возрастает, поскольку появляется инструмент, позволяющий повысить эффективность усвоения лексико-грамматических явлений за короткий промежуток времени без языковой среды.

Лексический подход (the Lexical Approach) в обучении иностранному языку был представлен М. Льюисом. Были изучены различные устойчивые сочетания, которые совмещают и грамматическую структуру, и лексические единицы и образуют лексические блоки, употребляемые частотно в определенных ситуациях общения.

М. Льюис полагает, что владение «готовых», легко производимых лексических блоков позволят быстро ориентироваться в любой ситуации общения и овладеть коммуникативными навыками за короткий срок. Данные идеи, безусловно, вызывают большой интерес многих специалистов в области преподавания иностранных языков.

Л. О. Свирина, рассматривая лексический подход в обучении иностранных языков, отмечает, что у многих специалистов использование данного подхода вызывает сомнения, поскольку сложно выучить такой объемный материал блоков, необходимый в каждой конкретной ситуации общения. Кроме того, это привносит формальный характер в процесс овладения языком, но простота воспроизведения устойчивых выражений, действительно, облегчает процесс коммуникации [3].

М. Льюис ввел понятие chunks. В методике преподавания иностранного языка существуют большое количество синонимов, позволяющих понять суть данного термина, в частности, речевые клише, идиомы, устойчивые выражения. Во многих работах упоминается понятие устойчивые сочетания, которые характеризуются устойчивостью и частотным воспроизведением, владение устойчивыми сочетаниями облегчает не только восприятие речи на слух, но и помогает использовать их в общении.

На наш взгляд, использование лексического подхода в обучении иностранному языку в неязыковом вузе позволяет преодолеть сложности в коммуникации у студентов, не владеющих иностранным языком (многие студенты начинают изучать иностранный язык впервые), а также у студентов со слабым уровнем владения языком.

Усваивая набор лексических блоков, употребляемых как в повседневном общении (приветствие, знакомство, прощание, покупка

товаров, посещение общественных мест и т. д.), так и профессиональных ситуациях общения (прием на работу, обсуждение производственных задач, презентация оборудования, переговоры и т. д.) студенты способны более эффективно продуцировать различные по типу высказывания.

Таким образом, необходимо обозначить возможные приемы, реализующиеся в рамках лексического подхода, направленные на овладение определенным набором лексических сочетаний, используемых в различных ситуациях профессионального общения, что обусловлено задачей сформировать коммуникативную компетенцию в профессиональном общении будущих специалистов.

Одним из возможных направлений работы в рамках лексического подхода можно назвать отбор лексических блоков в профессиональных текстах. В процессе выполнения различных заданий при работе с различными текстами необходимо не только обращать внимание на появление устойчивых сочетаний, их перевод, но и систематизировать в зависимости от ситуаций. Кроме того, необходима система заданий, направленных на закрепление.

Например, в текстах встречаются такие устойчивые сочетания, как «the results obtained can be used in the field of», «from my point of view», «in scientists' opinion», «in addition to», «according to the author's point of view», «in conclusion it is said that», «carry out scientific research» и др. Кроме того, можно выделить устойчивые выражения, которые можно употреблять для построения нейтральных высказываний как для профессионального, так и повседневного общения: «in fact», «by the way», «I would rather not», «as a matter of fact», «as a result», «as a rule», «a great deal», «a little bit», «a number of», «to be at a loss», «to take part in» и т. д.

Одной из частотных ошибок у студентов при переводе текста с устойчивыми сочетаниями является перевод каждой лексемы, поэтому необходимо уделять особое внимание развитию навыка различения свободных и устойчивых сочетаний.

Эффективным можно назвать задание, направленное на анализ предложений с устойчивыми сочетаниями, в ходе которого необходимо было понять, почему затрудняется перевод, определить границы устойчивого сочетания, используя различные словари в мобильных устройствах, в том числе контекстные словари, найти значение устойчивых лексических единиц.

Кроме того, упражнения matching (поиск соответствия перевода), а также gap-filling (заполнение пробелов в высказываниями ус-

тойчивыми выражениями) успешно применяются для закрепления лексических блоков.

Среди коммуникативных заданий, направленных на профессиональную коммуникацию, можно выделить игровые ситуации, имитирующие коммуникацию в профессиональной среде, например, для студентов, обучающихся по специальности «Информационные системы и технологии» предлагается ситуация, в которой нужно обсудить в компании преимущества приобретения определенных моделей компьютеров или ноутбуков для решения определенных задач. В качестве вспомогательного учебного материала предлагаются блоки устойчивых выражений, позволяющих выразить свою точку зрения, опспорить озвученными участниками общения высказывания, а также выражения, касающиеся характеристик устройств и т.д. Отметим, что закрепление устойчивых выражений в контексте имитации профессионального общения способствует более осознанному и точному использованию данных единиц.

Представляет интерес также возможность применения учебных видео, в которых показаны различные ситуации общения. Эффективность восприятия того или иного устойчивого сочетания с опорой на визуальный компонент возрастает, что в целом способствует его запоминанию. В то время как механическое запоминание устойчивых сочетаний не дает такого эффекта и вызывает негатив-

ное отношение к изучаемому языку в целом у студентов.

В связи с этим необходимо активное использование методов мобильного обучения, в частности работа с контекстными словарями, в которых слово или устойчивое сочетание дается в структуре предложения и более комфортно усваивается. А также возможность использования различных каналов, созданных носителями языка, рассказывающих об особенностях употребления устойчивых сочетаний в современном английском языке, позволяет получить необходимые знания и облегчить процесс коммуникации в рамках общения в учебной деятельности на занятиях по иностранному языку и сформировать систему коммуникативных умений, необходимых в дальнейшем профессиональной деятельности студентов.

Список использованных источников

1. Голицына, И. Н. Мобильное обучение как новая технология в образовании / И. Н. Голицына, Н. Л. Половникова // Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество» – 2011. – V.14. – № 1. – С. 241–252.
2. Свирина, Л. О. Об обучении английским лексическим блокам / Л. О. Свирина // Филология и культура. – 2012. – № 3 (29). – С. 282–285.
3. Титова, С. В. Мобильное обучение сегодня: стратегии и перспективы / С. В. Титова // Вестник Московского университета. Серия 19 : Лингвистика и межкультурная коммуникация. — 2012. – № 1. – С. 57–71.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-МЕТОДА В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Ж. Н. Кандаурова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Особенности современного этапа высшего профессионального образования, предъявляющие к подготовке специалистов совершенно новые требования, ставят перед педагогом новые цели и задачи его преподавательской деятельности. Уводя на второй план передачу студентам знаний, главной и основной целью становится формирование компетенций. В связи с этим меняется не только содержание образования, но и методы преподавания. Наиболее актуальными становятся активные методы обучения такие, как проведение игр, дискуссий, конференции, проекты. В этом же ряду стоит и кейс-метод.

Кейс-метод предполагает наличие специально созданной учебной ситуации, основанной на профессиональной теоретической подготовке и практических умениях, которые функционируют как единое целое в поиске решения проблемы и являются необходимыми в сфере профессиональной деятельности [5]. Анализируя условия представленной ситуации, обучающиеся выдвигают определенные задачи для её решения, за счёт чего формируются практические навыки в необходимой профессиональной области. Такой метод способствует развитию у студентов творческого мышления, учитывает индивидуаль-

ный образ мышления, умения и интересы каждого, что позволяет использовать его для создания речевых ситуаций в процессе обучения иностранному языку.

Как один из методов обучения иностранному языку в техническом вузе, применение кейс-метода решает ряд задач, предусмотренных образовательными программами, такими как развитие и совершенствование коммуникативной компетенции [2]. Описываемый метод позволяет студентам в той или иной мере проявить свои навыки владения иностранным языком не только в виде простого повествования, но и в процессе сравнения, ведения дискуссии, спора и т. п. При таком разнообразии видов речевой деятельности формируются навыки речевого поведения в целом, у обучающихся вырабатывается способность к постоянному соблюдению норм и правил иноязычного общения. Таким образом, кейс-метод может быть широко использован в преподавании иностранного языка в качестве особой учебной практики, затрагивающей все стороны коммуникации.

В педагогической науке и практике кейс делят на следующие части: «описание ситуации; задания к кейсу; дополнительная вспомогательная информация, необходимая для анализа кейса. Кейс может быть отражён в мультимедийном или печатном виде, сопровождается наглядным материалом, таким как картинки, таблицы или диаграммы. В предъявлении кейса должна присутствовать проблема, прямые или второстепенные затруднения, противоречия, скрытые задачи, которые требуют решения» [1]. Проблема в кейсе не имеет однозначного решения, что подталкивает обучающихся к разработке индивидуальных алгоритмов и критериев выбора при выходе из предоставляемых ситуаций.

Выделяют следующие преимущества кейс-метода в обучении иностранному языку: возможность групповых видов работ (что даёт возможность делиться мнениями на иностранном языке при одновременном решении профессиональных задач); использование и анализ информации на иностранном языке; использование проблемного обучения для стимулирования принятия самостоятельных решений; возможность не только чтения текстов на иностранном языке, но и осмысление профессионально значимой информации и проблем, предъявляемых для решения; возможность выработки таких стратегий решения проблемы, которые актуализируют речевую активность студентов на иностранном языке; формирование навыков выделения и отбора необходимой информации в тексте на иностранном языке. Кейс-метод стимулирует

и формирует навыки самостоятельной работы студентов [3].

Данный метод, таким образом, можно назвать активным и передовым, поскольку требует от обучающихся мобилизации не только знаний по иностранному языку, но и всех интеллектуальных возможностей, а главное – творческого мышления и умения подстраивать свои речевые умения под различные ситуации. Основное преимущество кейс-метода – его междисциплинарный характер.

Студент учится не только говорить, но и думать на иностранном языке, а также представлять сформулированные мысли публике. Чем больше кейсов (ситуаций) решено в ходе обучения, тем выше вероятность того, что, столкнувшись с идентичной проблемой на практике, студент быстро ориентируется и урегулирует её. Накопленные схемы решений ситуаций будут являться основой для уверенной работы на начальном этапе профессиональной деятельности.

Метод ситуационного анализа, успешно применяемый в зарубежном образовательном процессе, направлен на осмысление ситуаций, возможных в профессиональной деятельности. Он позволяет актуализировать не только полученные в процессе обучения профессиональные знания, но и формирует способность работать с ними на иностранном языке и поэтому может использоваться наряду с традиционными в обучении студентов деловому иностранному языку [4].

В педагогической литературе выделяют следующие этапы работы с кейсом на занятиях по иностранному языку:

- чтение текста, анализ ситуации;
- определение языковых средств решения проблемы;
- самостоятельный поиск решения в группе;
- формулирование решений на иностранном языке;
- поиск перефразирований и синонимов;
- описание результатов на иностранном языке в устной или письменной форме;
- подведение итогов преподавателем, озвучивание степени эффективности работы студентов [1].

В ходе такой работы постоянно поддерживается деловая обстановка, подобная той, с которой предстоит столкнуться в профессиональной сфере. У участников формируется способность к анализу деятельности других, а также и столь важный не только в работе, но в повседневной жизни навык самоанализа. Умение грамотно вести дискуссию так-

же является важным качеством образованной личности.

Чтобы успешно справиться с задачами кейса студенты должны следовать определённым правилам:

- изучить условия кейса, выделить главные моменты и лишнюю информацию;
- найти и провести анализ проблемы, содержащейся в кейсе;
- найти информацию, скрытую в тексте кейса;
- следить за временем, контролировать процесс выполнения согласно предложенным условиям;
- определить роли участников: организатор, эксперт, генератор идей, критик, исполнитель, ответственный за оформление результатов решения;
- необходимость включения всех участников в поиск решения проблемы;
- учитывать и письменно фиксировать все предложенные идеи, сформулированные в процессе «мозгового штурма»;
- выработать единую позицию в группе;
- составить план предъявления результатов;
- сделать их презентацию [1].

Кейс-метод требует от студентов значительной концентрации, поскольку им необходимо учитывать все вышеперечисленные детали и при этом успевать применять творческий подход.

При реализации технологии кейсов в процессе обучения студентов иностранному языку используют две позиции. Первая заимствована из традиционной Гарвардской технологии обучения и в специальной литературе называется «открытая дискуссия». Вторая, используемая чаще всего, основана на индивидуальном или фронтальном опросе, в задачи которого входит получить от студентов приблизительную оценку проблемной ситуации и предположить некоторые возможные варианты решения кейса, каждый участник при этом излагает свою точку зрения для дальнейшей работы с ним и применения в других аналогичных ситуациях [3].

Что же касается преподавателя, в процессе реализации кейс-метода его роль не столь велика, он выступает в качестве ведущего, следит за соблюдением делового способа коммуникации и, в случае необходимости, направляет к верному решению, затем в конце оценивает индивидуальный вклад каждого, аргументируя при этом свои выводы. Однако от преподавателя требуется серьёзная работа при подготовке кейсов, поскольку они должны быть не только сами про себе разнообразны, но и сопровождаться различными аудио-, видеоматериалами и т. п.

Процесс создания кейса определённым образом входит в процесс обучения и осуществляется в несколько этапов:

- первый этап – знакомство с ситуацией и её особенностями;
- второй этап – определение главной проблемы, выделение факторов и персоналий, имеющих решающее значение;
- третий этап – предложение идей или тем для «мозгового штурма»;
- четвёртый этап – анализ последствий принятого решения;
- пятый этап – решение, разработка одного или нескольких вариантов действий с определённой последовательностью, учёт и обозначение возможных проблем, пути их предотвращения и решения [5].

Необходимо также учитывать особенности специализации студентов, что предполагает разработку кейсов совместно с профилирующими кафедрами.

Решая профессиональные и междисциплинарные задачи, кейс-метод позволяет реализовать ряд задач в области знания иностранного языка:

- формирование языковой среды, создание мотивации студентов к использованию иностранного языка в ситуации реального общения;
- совершенствование навыков всех видов речевой деятельности, чтения, аудирования, говорения и письма;
- формирование навыков деловой коммуникации, а также аналитических, творческих и социальных навыков [5].

Учитывая перечисленные цели, кейс-метод может быть использован в качестве основания для оценки знаний студента по иностранному языку, причём такой способ контроля будет гораздо эффективнее, чем тест или контрольная работа, предполагающая развёрнутые ответы на вопросы.

При этом при разработке кейсов необходимо учитывать ряд принципов:

- учебная информация, предлагаемая для анализа и обсуждения, должна быть важной и современной;
- преподаватель формулирует и объясняет задачи занятия, знакомит студентов с особенностями данной работы;
- содержание предъявляемого учебного материала, предлагаемого для анализа и интерпретации, должно быть достаточно информативно насыщено, чтобы студенты, работающие над проблемой, содержащейся в кейсе, могли её «увидеть» и обсудить возможные методы решения;
- преподаватель должен разработать и сформулировать пошаговые инструкции для

поиска необходимой дополнительной или альтернативной информации, подготовки отчёта в любой возможной форме;

- необходимо строгое соблюдение временных ограничений на выполнение каждого задания;

- необходимые источники информации должны быть предоставлены студентам-участникам кейса [5].

Кроме того, кейс-метод является наиболее эффективным, если студенты обладают определёнными профессиональными знаниями, тем или иным образом связанными с проблемой, представленной для работы над ней. Допускается то, что студенты ещё не знакомы с практическими методами решения этой проблемы. Для оптимизации организуемого преподавателем процесса на основе данного метода, он должен быть хорошо осведомлён о языковой подготовке группы. В то же время исследуемый нами метод позволяет проявить себя не только тем, кто хорошо владеет иностранным языком. Такое преимущество может быть особенно эффективно использовано в группах с различным уровнем языковой подготовки студентов.

Являясь частью определённой культуры, язык наиболее полно может быть освоен непосредственно в данной культурной среде, однако нынешние вузы пока не имеют такой возможности, вследствие чего необходим поиск способов обучения, наиболее приближенных к реальности. Ранее нами уже была описана приближённость кейс-метода к реальной жизни, в связи с чем можно сделать вывод о его высокой эффективности в изучении иностранного языка.

Компетенции, формирование которых теперь является обыденной целью деятельности каждого педагога высшего учебного заведения, также непосредственно связаны с практическим погружением в профессиональную среду. Коммуникативная компетенция без погружения в языковое окружение может быть сформирована лишь при использовании погружения в той или иной степени в диалог культур, чему соответствует метод кейсов.

Владея определёнными языковыми навыками, обучающиеся включают их в активную мыслительную деятельность, за счёт чего возрастает объективная возможность формирования коммуникативной компетенции.

Метод формирует навыки работы с информационными источниками, быстрой ориентации в предложенных ситуациях, способствует развитию умения чётко и ясно выражать свои мысли на иностранном языке при ограниченном времени на обдумывание.

Таким образом, кейс-метод в обучении иностранному языку способствует формированию коммуникативной компетенции. Развивая коммуникативные навыки в различных формах их проявления, кейс-метод позволяет научиться непосредственному общению на иностранном языке.

Решение профессиональных ситуаций различной направленности делает этот метод ценным при подготовке грамотных специалистов, поскольку ситуации и пути выхода из них накапливаются у студентов. В дальнейшем это позволяет на практике решать и гораздо более трудные проблемы в короткие сроки.

Поскольку кейс-метод требует от участников мобилизации всех своих возможностей интеллектуальных, творческих, языковых и т. д., он позволяет повысить эффективность обучения в целом, формируя различные междисциплинарные умения и навыки.

Работа в группе при решении кейсов выполняет социальную функцию. Студенты учатся деловому общению, выдержке, учёту мнения других людей. Формируется также способность к адекватному и чётко аргументированному анализу поведения других людей и к самоанализу, столь важному в профессиональной деятельности современного человека.

Кейс-метод позволяет наиболее полно оценить языковую подготовку студентов и может быть использован в качестве как промежуточного, так и итогового контроля.

Преимущества данного активного метода обучения неоспоримы, поскольку он сполна отвечает всем требованиям к процессу подготовки специалистов в современном вузе. При отсутствии возможности полного погружения в культурно-языковую среду, участие в решении кейса создаёт возможность приблизиться к реальному использованию навыков владения иностранным языком.

Список использованных источников

1. Айкина, Т. Ю. Метод кейсов в формировании коммуникативной компетенции студентов / Т. Ю. Айкина // Вестник Томского государственного педагогического университета. – 2013. – № 1. – (129). – С. 58–60.

2. Беспалов, С. В. К понятию кейс-метода как одного из способов обучения иностранному языку (на материале английского языка) / С. В. Беспалов, А. Я. Кармишина // Вестник ТГПУ. – 2015. – № 12. – (165). – С. 129–135.

3. Долгоруков, А. Метод case-study как современная технология профессионально-ориентированного обучения / А. Долгоруков [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.vshu.ru/lections.php?tab_id=3&a=info&id=2600.

4. Ильина, О. К. Использование кейс-метода в практике преподавания английского языка / О. К. Ильина // Лингвострановедение : методы анализа, технология обучения. Шестой межвузовский семинар по лингвострановедению. Языки в

аспекте лингвострановедения : сб. науч. ст. ; в 2 ч. – Ч.1. – 2009. – С. 253–261.

5. Рындина, Ю. В. Из опыта обучения студентов иностранному языку (на примере моделирования проблемных ситуаций) / Ю. В. Рындина // Молодой учёный. – 2013. – № 9 (56). – 469 с.

ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТА В РАМКАХ РОССИЙСКО-ИТАЛЬЯНСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА

Л. В. Куликова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Начиная с 2016 г., АлтГТУ тесно сотрудничает с несколькими итальянскими организациями (университет Тренто, фонд Бруно Кесслера, компания COGI) в рамках реализации проекта «IsoI-MAX», основной целью которого является изучение и оценка комфортности проживания людей в энергоэффективных домах, построенных с использованием «сухих» технологий, которые будут испытываться в особо холодных климатических условиях.

Для налаживания научно-технических связей и развития научно-исследовательской деятельности в сфере образования и науки между АлтГТУ и итальянскими партнерами были подписаны следующие документы:

- Меморандум о взаимопонимании с университетом Тренто, департамент строительства, природообустройства и машиностроения (UNITM-DICAM);

- Соглашение о сотрудничестве для продвижения совместной исследовательской деятельности с COGI.

COGI – это металлообрабатывающее предприятие, которое уже более 25 лет занимается производством холодногнутого стальных профилей, которые применяются в сухом строительстве для возведения металлических каркасов. Недавно компания разработала и систематизировала конструктивную систему и произвела холодногнутые легкие стальные каркасные профили, которые предназначены для формирования несущих высокоэффективных конструкций, соответствующих европейским стандартам (рисунок 1).

Строительно-технологический факультет АлтГТУ особо заинтересован в проведении таких исследований, направленных на выяснения поведения зданий, построенных с использованием конструкций steelMAX (произведенных компанией COGI), уровня комфортности проживания людей в этих зданиях, а также эксплуатационных характеристик

строительных материалов, используемых для их возведения.

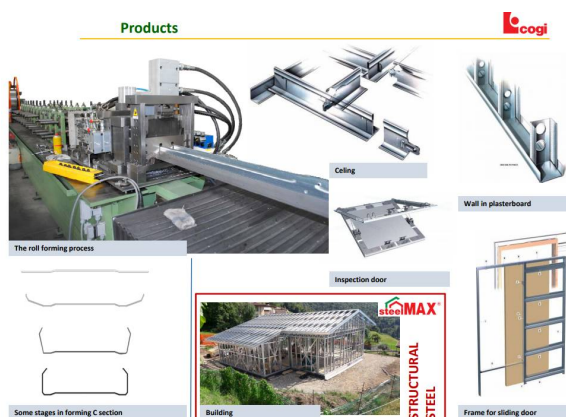


Рисунок 1 – Образцы продукции COGI

В течение нескольких лет сторонами проекта обсуждались и согласовывались такие аспекты, как:

- подбор и анализ характеристик площадки строительства;
- объемно-планировочные и конструктивные параметры объекта;
- состав строительно-монтажных работ и разделение полномочий по их проведению;
- календарный план-график работ;
- распределение юридических полномочий и ответственностей сторон.

После согласования всех нюансов было принято решение о строительстве на территории Алтайского края энергоэффективного дома-лаборатории площадью 80 квадратных метров с двумя спальнями, кухней-столовой, ванной комнатой, прихожей и котельной (рисунок 2). Рядом с домом будет установлена уличная метеостанция. Здание будет оснащено всеми архитектурными и функциональными элементами и удобствами для проживания.

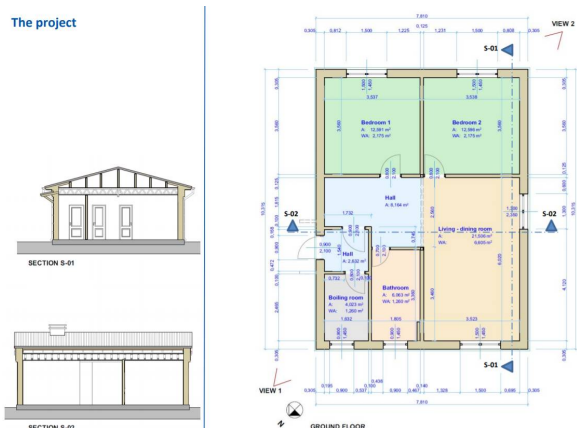


Рисунок 2 – Объемно-планировочное решение дома-лаборатории

Период строительства дома с июня по июль 2019 года, отделочные работы – август 2019 года (рисунок 3). Площадка строительства: Алтайский край, с. Санниково.



Рисунок 3 – Этапы строительства дома-лаборатории

Дом оснащен обменной системой вентиляции и рекуператором воздуха, имеет нестандартное решение инженерных сетей – полностью отсутствуют радиаторы, установлен теплый пол, а также имеются множество датчиков, которые будут собирать информацию о температуре и влажности и передавать её в университеты Тренто и АлтГТУ. Исследования комфортности проживания будут проводиться путем анализа данных с датчиков департаментом строительства, природообустройства и машиностроения университета Тренто (рисунок 4).

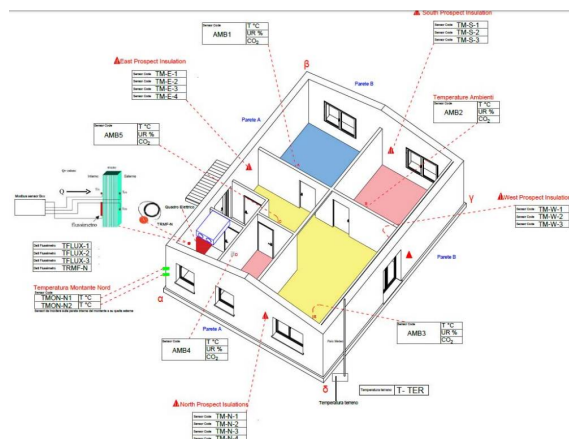


Рисунок 4 – Схема расположения датчиков в доме-лаборатории

Ввод объекта в эксплуатацию состоялся в сентябре 2019 года (рисунок 5).



Рисунок 5 – Торжественный ввод в эксплуатацию дома-лаборатории

В рамках эксперимента на протяжении двух последующих лет будет анализироваться вся информация с датчиков (установленных в доме) по средствам еженедельных отчетов (рисунок 6).

Также на протяжении этих двух лет в доме будет проживать семья, которая будет тестировать уровень комфортности принятых конструктивных решений.

Для более широкого освещения данного мероприятия (помимо информации в СМИ) в АлтГТУ была проведена открытая лекция презентация о ходе реализации проекта, посетить которую могли все желающие. Объявление о мероприятии было заблаговременно размещено на сайте АлтГТУ (рисунок 7).

Лекция читалась на английском языке с последовательным переводом на русский представителями СТФ и Отдела международного сотрудничества АлтГТУ.

Спикерами выступали профессор университета Тренто (Италия) РоссаноАлбатици (RossanoAlbatici) совместно с инженером компании COGI Федерика Скавацца (FedericaScavazza).

Согласно явочным листам, на лекции присутствовали 96 человек (84 студента и 12 преподавателей).

Тема лекции: «Основные тепловые и энергетические параметры легких металлических конструкций при проектировании каркаса».

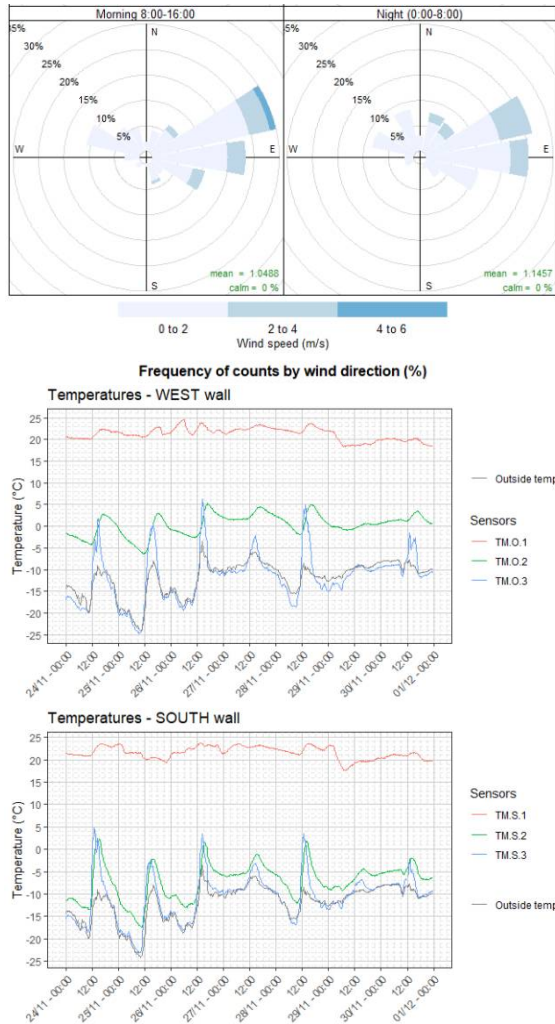


Рисунок 6 – Пример обработки информации с датчиков дома-лаборатории учеными университета Тренто

Рисунок 7 – Объявление о мероприятии

Вводная часть лекции была посвящена общим вопросам, таким как: краткое пред-

ставление региона Трентино и университета Тренто, его основные направления деятельности и исследования, материально-техническая база и возможности, а также опыт проведения стажировок и обмена студентами.

Такое отступление от темы неслучайно, так как еще во время подготовки проекта, а также в ходе его реализации университет Тренто совместно с АлтГТУ готовили заявку на участие в программе Erasmus+ Краткосрочная мобильность студентов и мобильность персонала (где университет Тренто выступает в качестве партнерского вуза).

Все проекты мобильности в рамках Erasmus+ ставят своей задачей помочь каждому участнику сформировать необходимые умения, повысить свой профессиональный уровень и углубить понимание других культур. Они также направлены на повышение потенциала, привлекательности и международной открытости участвующих организаций.

Заявка была оформлена и подана на рассмотрение в феврале 2020 г. В случае успеха студентам, преподавателям и сотрудникам АлтГТУ представится возможность пройти обучение или стажировку в университете Тренто.

Возвращаясь к лекции, основная ее часть была разбита на два раздела. Первый посвящен терминам и понятиям энергоэффективных зданий, были приведены практические примеры.

Второй раздел относился непосредственно к дому-лаборатории, где рассматривались основные его параметры и этапы строительства, подробно были представлены конструктивные решения и инновационные разработки при проектировании каркаса, проанализировано применяемое оборудование и датчики.

После доклада все желающие задавали интересующие их вопросы, велась дискуссия и обсуждение. Студентам и сотрудникам представилась возможность по желанию попрактиковать английский язык в реальном общении.

Таким образом, данная лекция потенциально увеличила круг заинтересованных лиц в реализуемом проекте. Студенты и преподаватели определили новые темы для исследований и научных статей, а также узнали больше о европейском партнерском вузе, который открыт к сотрудничеству.

Принимая во внимание интерес к такому мероприятию, было принято решение о возможности проведения краткого курса лекций данными спикерами по более углубленному изучению предметной области.

Можно сделать вывод, что все данные, полученные в ходе эксперимента, будут являться основой для научных исследований по двум направлениям:

- оценка внутренней комфортности здания в условиях очень низких температур и низкой влажности;

- оценка срока службы и взаимодействия между конструктивными элементами и заполнением каркаса.

Все результаты научных исследований будут доступны в равной степени всем участникам эксперимента.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ

Г. Н. Макушева¹, Т. Г. Шарикова¹, О. А. Шавандина²

¹ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова», г. Барнаул

²ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», г. Барнаул

Изучение предмета «Математика» в вузе чаще всего носит абстрактный характер, поскольку решение профессионально ориентированных задач на младших курсах сложно без базовой подготовки по специальным предметам. Однако для практической адаптации студентов экономических направлений авторы предлагают при изучении математики все же вводить ряд практически ориентированных примеров и задач.

Изучая математику в первом семестре, студенты, обучающиеся на экономических направлениях, рассматривают темы – элементы линейной, векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа. Покажем на примере изучения перечисленных тем, в каких экономических задачах можно использовать элементы математики.

При изучении линейной алгебры можно воспользоваться следующими задачами.

1. Показать, как с помощью матриц записывать в компактной форме различные экономические зависимости. Например, распределение ресурсов по различным отраслям экономики, приведенное в таблице 1 можно записать в компактной форме в виде матрицы:

Таблица 1 – Распределение ресурсов по отраслям экономики (усл. ед.)

Энергетические ресурсы	Отрасли промышленности	
	Легкая	Тяжелая
Нефть	4	11
Природный газ	1	14
Уголь	7	21

$$A = \begin{pmatrix} 4 & 11 \\ 1 & 14 \\ 7 & 21 \end{pmatrix}.$$

Каждый элемент матрицы имеет свой экономический смысл, например, элемент $a_{11} = 4$ показывает, сколько нефти потребляет легкая промышленность, а элемент $a_{32} = 21$ – сколько угля потребляет тяжелая промышленность и т. д. Вектор-строка, например, $(7 \ 21)$ показывает, сколько угля потребляет каждая отрасль экономики соответственно,

а, например, вектор-столбец $\begin{pmatrix} 11 \\ 14 \\ 21 \end{pmatrix}$ –

сколько ресурсов (нефти, природного газа и угля соответственно) потребляет тяжелая промышленность.

Далее уместно рассмотреть задачи на использование основных операций над матрицами.

2. Данные о поступлении металлических труб (ед.) трех видов (столбцы) с трех заводов (строки) в первую строительную организацию за месяц приведены в матрице A :

$$A = \begin{pmatrix} 18 & 22 & 102 \\ 32 & 21 & 52 \\ 28 & 36 & 84 \end{pmatrix}.$$

A в матрице B – во вторую за месяц:

$$B = \begin{pmatrix} 28 & 25 & 82 \\ 62 & 81 & 57 \\ 38 & 26 & 89 \end{pmatrix}.$$

Необходимо определить количество труб каждого вида, поступивших с заводов в обе строительные организации за месяц и годовое поступление труб, если производится ежемесячный завоз таких же партий труб.

Решение. Найдем количество труб каждого вида, поступивших с заводов в обе строительные организации за месяц:

$$A + B = \begin{pmatrix} 18 & 22 & 102 \\ 32 & 21 & 52 \\ 28 & 36 & 84 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 28 & 25 & 82 \\ 62 & 81 & 57 \\ 38 & 26 & 89 \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} 18+28 & 22+25 & 102+82 \\ 32+62 & 21+81 & 52+57 \\ 28+38 & 36+26 & 84+89 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 46 & 47 & 184 \\ 94 & 102 & 109 \\ 66 & 62 & 173 \end{pmatrix}.$$

Тогда годовое поступление труб (за 12 месяцев) каждого вида с трех заводов в строительные организации будет равно:

$$12 \cdot (A+B) = 12 \cdot \begin{pmatrix} 46 & 47 & 184 \\ 94 & 102 & 109 \\ 66 & 62 & 173 \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} 12 \cdot 46 & 12 \cdot 47 & 12 \cdot 184 \\ 12 \cdot 94 & 12 \cdot 102 & 12 \cdot 109 \\ 12 \cdot 66 & 12 \cdot 62 & 12 \cdot 173 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 552 & 564 & 2208 \\ 1128 & 1224 & 1308 \\ 792 & 744 & 2076 \end{pmatrix}.$$

3. Цены на туристические путевки в Тайланд в некоторой фирме зависят от времени года (зима, лето или осенне-весенний период). Цена путевки зимой равна 100 усл. ден. ед., летом – 50 усл. ден. ед., а в осенне-весенний период – 150 усл. ден. ед.

Матрица $A = \begin{pmatrix} 50 & 70 & 45 & 80 \\ 100 & 95 & 83 & 70 \\ 108 & 160 & 98 & 107 \end{pmatrix}$

описывает количество купленных путевок за четыре последних месяца (столбцы); строки – число купленных путевок за зимний, летний и осенне-весенний период соответственно.

Необходимо рассчитать выручку фирмы по каждому из четырех последних месяцев.

Решение. Цены на путевки запишем в виде матрицы $B = (100 \ 50 \ 150)$. Тогда выручку по месяцам (усл. ден. ед.) можно рассчитать следующим образом:

$$B \cdot A = (100 \ 50 \ 150) \cdot \begin{pmatrix} 50 & 70 & 45 & 80 \\ 100 & 95 & 83 & 70 \\ 108 & 160 & 98 & 107 \end{pmatrix} =$$

$$= (26200 \ 35750 \ 23350 \ 27550).$$

Экономический смысл элементов полученной матрицы следующий: 26200 усл. ден. ед. – выручка фирмы в первый месяц, 35750 усл. ден. ед. – во второй месяц, 23350 усл. ден. ед. – в третий месяц и 27550 усл. ден. ед. – в четвертый месяц.

4. Пекарня, торгующая булочками, продала утром 35 булочек с маком, 30 – с повидлом, 15 – с изюмом и 20 – с курагой; днем – 25; 15; 10 и 15 булочек соответственно. Самый большой спрос пришелся на вечер: 50; 45; 35 и 55 булочек соответственно. Необходи-

мо записать результат торговли в виде матрицы и найти для нее транспонированную матрицу.

Решение. Результат торговли запишем в виде матрицы:

$$A = \begin{pmatrix} 35 & 30 & 15 & 20 \\ 25 & 15 & 10 & 15 \\ 50 & 45 & 35 & 55 \end{pmatrix}, \text{ тогда } A^T = \begin{pmatrix} 10 & 20 & 35 \\ 15 & 15 & 45 \\ 5 & 35 & 40 \\ 26 & 15 & 30 \end{pmatrix}.$$

Заметим, что на третьем курсе, изучая дисциплину «Методы принятия управленческих решений», при построении двойственной задачи линейного программирования студенты используют операцию транспонирования матрицы.

Рассмотрим несколько задач, которые можно решить с помощью систем линейных уравнений.

Математические модели таких экономических задач описываются линейными уравнениями. На этом этапе происходит знакомство студентов с построением экономико-математической модели задачи.

Приведем несколько задач и решим одну из них, например, методом Гаусса.

5. Задача о раскрое материалов.

На автомобильное производство поступают листы стали, из которых нужно отштамповать детали трех видов (I, II, III) в количестве соответственно равном 2400; 1450; 1550. При этом применяется три способа штамповки. Количество деталей, которое получается из каждого листа при разных способах штамповки приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Количество деталей из одного листа стали при разных способах штамповки (ед.)

Виды деталей	Способы штамповки		
	1	2	3
I	6	4	5
II	4	3	1
III	5	2	3

Требуется определить, сколько потребуется листов стали для каждого способа штамповки.

Решение. Если за x_1, x_2, x_3 обозначим количество листов стали, которые будут штамповаться первым, вторым и третьим способами соответственно, то получим следующую систему уравнений:

$$\begin{cases} 6x_1 + 4x_2 + 5x_3 = 2400, \\ 4x_1 + 3x_2 + x_3 = 1450, \\ 5x_1 + 2x_2 + 3x_3 = 1550. \end{cases}$$

Решим систему методом Гаусса.

$$\bar{A} = \left(\begin{array}{ccc|c} 6 & 4 & 5 & 2440 \\ 4 & 3 & 1 & 1450 \\ 5 & 2 & 3 & 1550 \end{array} \right) \cdot (-1) \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 6 & 4 & 5 & 2400 \\ 4 & 3 & 1 & 1450 \\ 1 & -1 & 2 & 100 \end{array} \right) \downarrow \uparrow$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 2 & 100 \\ 6 & 4 & 5 & 2400 \\ 4 & 3 & 1 & 1450 \end{array} \right) \cdot (-6) \cdot (-4) \downarrow \uparrow \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 2 & 100 \\ 0 & 10 & -7 & 1800 \\ 0 & 7 & -7 & 1050 \end{array} \right) \cdot (-7) \downarrow \uparrow$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 2 & 100 \\ 0 & 10 & -7 & 1800 \\ 0 & 1 & -1 & 150 \end{array} \right) \cdot (-10) \downarrow \uparrow \sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 2 & 100 \\ 0 & 1 & -1 & 150 \\ 0 & 10 & -7 & 1800 \end{array} \right) \cdot (-10) \downarrow \uparrow$$

$$\sim \left(\begin{array}{ccc|c} 1 & -1 & 2 & 100 \\ 0 & 1 & -1 & 150 \\ 0 & 0 & 3 & 300 \end{array} \right)$$

$\text{rang } \bar{A} = \text{rang } A = 3$, следовательно, система совместна, а так как число переменных в системе $n = 3$, имеет единственное решение. Последней матрице соответствует система, которую можно записать в виде:

$$\begin{cases} x_1 - x_2 + 2x_3 = 100, \\ x_2 - x_3 = 150, \\ 3x_3 = 300. \end{cases}$$

Из полученной системы, двигаясь снизу вверх, последовательно находим:

$$x_3 = \frac{300}{3} = 100,$$

$$x_2 - 100 = 150 \Rightarrow x_2 = 250,$$

$$x_1 - 250 + 2 \cdot 100 = 100 \Rightarrow x_1 = 150.$$

Таким образом, $x_1 = 150$ листов стали необходимо штамповать первым способом, $x_2 = 250$ листов – вторым и $x_3 = 100$ листов – третьим способом.

6. Задача планирования производства.

Завод располагает ресурсами трех видов R_1, R_2, R_3 в количестве 180, 175, 189 условных единиц соответственно и производит три вида продукции P_1, P_2, P_3 (т). Количество ресурсов, затрачиваемых на изготовление единицы производимой продукции, приведено в таблице 3.

Таблица 3 – Количество ресурсов, на изготовление единицы продукции (усл. единицах)

Имеющиеся ресурсы	Различные виды продукции		
	P_1	P_2	P_3
Ресурс R_1	10	2	6
Ресурс R_2	6	4	4
Ресурс R_3	8	4	6

Необходимо при заданных объемах ресурсов определить, сколько сможет завод выпустить продукции каждого вида.

7. Задача планирования товарооборота.

Магазин для продажи товара трех видов T_1, T_2 и T_3 (ед.) использует три вида ресурсов I, II, III (усл. ед.). Объемы ресурсов и их затраты в расчете на единицу товара каждого вида приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Объемы и затраты ресурсов на 1 единицу товара (усл.ед.)

Ресурсы	Вид товара			Объем ресурсов
	T_1	T_2	T_3	
I	6	4	5	2400
II	4	3	1	1450
III	5	2	3	1550

Необходимо определить оптимальную структуру товарооборота при условии использования всех имеющихся ресурсов.

Отметим, что изложение рассматриваемой темы с использованием практико-ориентированных задач представляет интерес для студентов экономических направлений, так как они начинают понимать важность и нужность алгебры матриц и решения систем линейных уравнений.

Так же следует обратить внимание студентов на то, что многие экономические задачи можно решать с использованием элементов векторной алгебры.

Рассмотрим на примере следующей задачи операции сложения векторов и умножения вектора на число.

8. Два года назад завод выпустил молочную продукцию (сметана, творог, молоко) в объемах соответственно равных 750, 560, 1230 т. В прошедшем году объем производства молочной продукции составил 800, 600, 1300 т соответственно, а в текущем году - молочной продукции каждого вида было выпущено на 3 % больше, чем в предыдущем.

Необходимо определить сколько молочной продукции каждого вида было выпущено за три года.

Решение

Найдем объем производства молочной продукции в текущем году (\vec{c}). Для этого объем производства продукции предыдущего года запишем как вектор $\vec{b} = (800; 600; 1300)$, тогда

$$\vec{c} = 1,03 \cdot \vec{b} = 1,03 \cdot (800; 600; 1300) = (824; 618; 1339).$$

Записав через вектор $\vec{a} = (750; 560; 1230)$ выпуск продукции произведенной два года назад, найдем, сколько

молочной продукции каждого вида будет произведено за три года:

$$\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = (750; 560; 1230) + (800; 600; 1300) + (824; 618; 1339) = (2374; 1778; 3869).$$

Понятие скалярного произведения векторов можно применить, решая следующие экономические задачи.

9. Ежедневные производственно-экономические показатели предприятия по производству мебели (столы, стулья, тумбочки, парты) приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Экономические показатели производства единицы мебели

Показатели	Виды мебели			
	Столы	Стулья	Тумбочки	Парты
Количество изделий (единиц)	25	48	32	41
Расход пиломатериала (м ³)	10	5	8	6
Затраты труда (ч/ед.)	12	7	18	10
Цена изделия (ден. ед.)	40	25	55	46

Определить сколько ресурсов каждого вида необходимо предприятию ежедневно, а также найти стоимость выпускаемой продукции.

Решение. Обозначим через А – ежедневный расход пиломатериала, через В – затраты труда, через С – стоимость выпускаемой мебели. Векторы $\vec{a} = (25; 48; 32; 41)$, $\vec{b} = (10; 5; 8; 6)$, $\vec{c} = (12; 7; 18; 10)$ и $\vec{d} = (40; 25; 55; 46)$ характеризуют экономические показатели, приведенные в таблице 5.

Следовательно, А, В и С будут представлять собой произведения вектора выпускаемой продукции \vec{a} на векторы $\vec{b}, \vec{c}, \vec{d}$, т.е.

$$A = \vec{a} \cdot \vec{b} = 25 \cdot 10 + 48 \cdot 5 + 32 \cdot 8 + 41 \cdot 6 = 250 + 240 + 256 + 246 = 992, \text{ м}^3;$$

$$B = \vec{a} \cdot \vec{c} = 25 \cdot 12 + 48 \cdot 7 + 32 \cdot 18 + 41 \cdot 10 = 300 + 336 + 576 + 410 = 1622, \text{ ч/ед.};$$

$$C = \vec{a} \cdot \vec{d} = 25 \cdot 40 + 48 \cdot 25 + 32 \cdot 55 + 41 \cdot 46 = 1000 + 1200 + 1760 + 1886 = 5846, \text{ ден. ед.};$$

10. Фирма, занимающаяся строительством дачных домиков, взяла кредиты в трех банках: «Альфа-Банк», «Банк ВТБ», «Банк Москва».

Альфа-Банк предоставил фирме кредит равный 20 млрд. руб. под годовую процентную ставку равную 40 %, Банк ВТБ – 40 млрд. руб. под 25 % годовых и Банк Москва – 40 млрд. руб. под 30 % годовых.

Необходимо выяснить, сколько придется платить фирме в конце года за кредиты, взятые у банков.

Решение. Объем полученных кредитов представим в виде вектора $\vec{a} = (20; 40; 40)$, а годовую процентную ставку через вектор $\vec{b} = (40\%; 25\%; 30\%)$. Для расчетов вектор \vec{b} удобнее записать как вектор коэффициентов \vec{b}_1 :

$$\vec{b}_1 = \left(\frac{100\% + 40\%}{100\%}; \frac{100\% + 25\%}{100\%}; \frac{100\% + 30\%}{100\%} \right) = (1,40; 1,25; 1,30).$$

Тогда в конце года за кредиты, взятые у банков, фирме придется заплатить:

$$\vec{a} \cdot \vec{b}_1 = (20; 40; 40) \cdot (1,40; 1,25; 1,30) = 28 + 50 + 52 = 130 \text{ млрд. руб.}$$

11. Завод выпускает 4 вида ковровых изделий с использованием четырех видов ресурсов. Нормы расхода ресурсов на единицу изделия заданы таблицей 6.

Требуется найти затраты ресурсов на каждый вид ковровых изделий при данном плане их выпуска, равном 30, 25, 20 и 38 единиц соответственно.

Таблица 6 – Расход ресурсов на 1 изделие

Вид изделия	Вид ресурса			
	Труд	Сырье	Оборудование	Электроэнергия
1	3	2	3	4
2	2	3	6	5
3	6	1	2	3
4	5	6	7	9

Решение. Если план выпуска продукции, представим в виде вектора $\vec{a} = (30; 25; 20; 38)$, то затраты ресурсов на каждый вид ковровых изделий найдем через произведение вектора \vec{a} на матрицу А, составленную из данных таблицы 6:

$$\vec{a} \cdot A = (30; 25; 20; 38) \cdot \begin{pmatrix} 3 & 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 6 & 5 \\ 6 & 1 & 2 & 3 \\ 5 & 6 & 7 & 9 \end{pmatrix} =$$

$$= (450; 383; 546; 647) = \vec{b}.$$

Следовательно, затраты ресурсов на каждый вид ковровых изделий определяются соответствующими компонентами полученного вектора \vec{b} .

Решение подобных задач показывает, что использование векторов позволяет избежать лишних вычислений и сократить расчеты.

Аналитическая геометрия и математический анализ являются фундаментом математического образования студентов экономических направлений. Рассмотрим несколько примеров на вышеперечисленные темы.

12. В первый изучаемый год средняя цена на автомобильные шины была 15 усл. ден. ед., а во второй – 18 усл. ден. ед. Найти зависимость цены на автомобильные шины от номера года, при условии, что цена каждый год будет увеличиваться на одно и то же число. Составить прогноз средней цены на пять лет вперед.

Решение. Составим уравнение, связывающее номер года x и цену товара y , как уравнение прямой, проходящей через две данные точки $A(1; 15)$ и $B(2; 18)$:

$$\frac{x-1}{2-1} = \frac{y-15}{18-15} \Rightarrow \frac{x-1}{1} = \frac{y-15}{3} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow y-15=3(x-1) \Rightarrow y=3x+12.$$

Так как номер первого изучаемого года равен 1, а второго – 2, то через 5 лет, т.е. при $x=7$, цена автомобильных шин составит:

$$y=3x+12=3 \cdot 7+12=33 \text{ усл. ден. ед.}$$

13. Затраты по доставке песка до строительной площадки двумя различными видами транспорта (КАМАЗ и КраЗ) описываются уравнениями $y=5x+15$ и $y=2,5x+25$ соответственно, где x – расстояние в км, а y – транспортные расходы в усл. ден. ед. Необходимо выяснить, начиная с какого расстояния более экономичным становится использование автомобиля КраЗ?

Решение. Построим прямые (1) $y=5x+15$ и (2) $y=2,5x+25$ (рисунок 1) и найдем координаты точки их пересечения (точки M), решив систему уравнений:

$$\begin{cases} y=5x+15, \\ y=2,5x+25, \end{cases} \Leftrightarrow 5x+15=2,5x+25 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 2,5x=10 \Rightarrow x=4; y=5 \cdot 4+15=35 \Rightarrow M(4; 35).$$

Таким образом, начиная с $x=4$ км более экономичным становится использование автомобиля КраЗ.

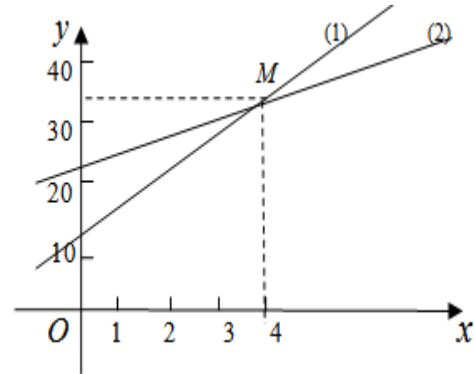


Рисунок 1

14. Затраты на производство 100 штук стульев составляют 300 усл. ден. ед., а 500 штук – 600 ден. ед. Определить затраты на производство 400 штук стульев при условии, что они описываются алгебраическим уравнением первой степени.

Решение. Исходя из условия задачи, можно записать координаты двух точек: $M_1(100; 300)$ и $M_2(500; 600)$. Составим уравнение прямой, проходящей через эти точки:

$$\frac{x-100}{500-100} = \frac{y-300}{600-300} \Rightarrow \frac{x-100}{400} = \frac{y-300}{300} \Rightarrow$$

$$300(x-100) = 400(y-300) \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 300x - 30000 = 400y - 120000 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 400y = 300x + 90000 \Rightarrow y = \frac{3}{4}x + 225.$$

Получили уравнение, описывающее затраты на производство стульев.

Следовательно, при производстве 400 штук стульев ($x=400$) затраты на производство составят:

$$y = \frac{3}{4}x + 225 = \frac{3}{4} \cdot 400 + 225 = 525 \text{ усл. ден. ед.}$$

При изучении темы «Введение в математический анализ» следует отметить, что экономические величины связаны между собой функциональной зависимостью. В экономике широко используются функции, заданные разными способами: аналитически, графически, таблицами.

Например, если функция $y=f(x)$ определяет зависимость прибыли предприятия (усл. ден. ед.) от номера квартала текущего

года (x), то данную зависимость можно описать таблицей 7, состоящей из двух строк. В первой строке перечислить значения аргумента x , во второй – соответствующие значения функции $f(x)$.

Таблица 7 – Прибыль предприятия по кварталам года

Квартал(x)	1	2	3	4
Прибыль (y)	354	278	315	390

Аналитический способ задания функции (формулой) можно показать на примере формулы $q = 7 - 0,4p$, где p – цена единицы товара (аргумент); q – величина спроса на товар (функция).

Если обозначим через D кривую спроса (зависимость между ценой и потреблением), а через S – кривую предложения (зависимость между ценой и количеством товара на рынке), то можно продемонстрировать графический способ задания функции (рисунок 2).

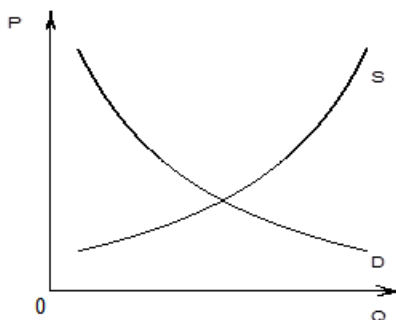


Рисунок 2

На рисунке 2 P – цена единицы товара, Q – количество товара.

Здесь полезно обратить внимание студентов на условие равновесия, т. е. когда спрос равен предложению. Покажем, как найти равновесную (рыночную) цену товара на следующем примере.

15. Пусть функции $S = 0,8p + 0,5$ и $D = -0,4p + 1,5$ описывают предложение и спрос на некоторый товар в усл. ед. (p – цена товара в ден. ед.).

Требуется определить рыночную цену товара.

Решение. Рыночная цена определяется условием: $S = D$, т. е. является решением уравнения $0,8p + 0,5 = -0,4p + 1,5$ и равна $p = 0,83$ ден. ед.

На рисунке 3 построим графики функций $S = 0,8p + 0,5$ и $D = -0,4p + 1,5$, отложив по оси абсцисс количество товара Q , по оси ординат – цену товара p . Рыночная цена това-

ра $p = 0,83$ является ординатой точки пересечения этих графиков.

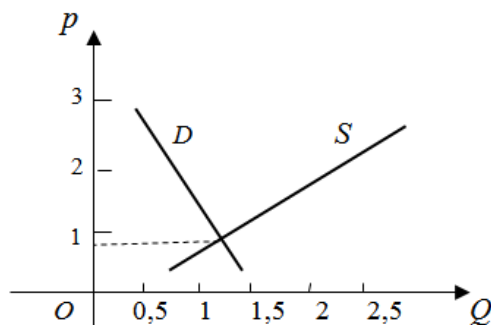


Рисунок 3

Рассмотрим пример из экономики на использование понятия последовательности.

16. Вклад в 5000\$ положен в банк под 8% годовых, начисляемых ежеквартально. Общая величина вклада по прошествии n кварталов вычисляется по формуле:

$$A = 5000(1 + 0,08/4)^n, n = 1; 2; 3; \dots$$

Найти сумму вклада через три года.

Решение задачи сводится к вычислению двенадцатого члена последовательности:

$$\begin{aligned} A_{12} &= 5000 \left(1 + \frac{0,08}{4}\right)^{3 \cdot 4} = 5000 \cdot (1,02)^{12} = \\ &= 5000 \cdot 1,26824 = 6341,20 \end{aligned}$$

Сумма вклада через три года – 6341,20 \$.

При изучении этой темы необходимо обратить внимание студентов на то, что к числу e приводят решения многих экономических задач.

17. Сумма 12000 \$ инвестирована под 9% годовых. Найти сумму через пять лет: а) при квартальном начислении; б) при продолжающемся бесконечное число раз начислении. Сравнить суммы между собой.

Решение

а) При квартальном начислении ($n = 4$):

$$A = P \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{nt} = 12000 \cdot \left(1 + \frac{0,09}{4}\right)^{4 \cdot 5} = 18726,11\$;$$

б) При продолжающемся многократном начислении:

$$A = P \cdot e^{r \cdot t} = 12000 \cdot e^{0,09 \cdot 5} = 18819,75\$.$$

Таким образом, при многократном начислении сумма на 93,64 \$ больше, чем при ежеквартальном начислении

$$(18819,75 - 18726,11 = 93,64).$$

Рассмотренный подход к обучению математике студентов экономических направлений ориентирован на применение в экономике математического аппарата, формирование экономического мышления, обучение анализу результатов вычислений.

АНАЛИЗ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В АЛТАЙСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ им. И.И. ПОЛЗУНОВА

А. В. Михайлов, В. В. Надвоцкая, Н. Я. Тейхреб

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Президент В. В. Путин в своем Послании Федеральному Собранию отметил, что «рынок труда сегодня динамично меняется, постоянно появляются новые профессии, усложняются требования к существующим, и высшая школа должна гибко и быстро реагировать на эти запросы. Необходимо дать возможность студентам после второго курса выбирать новое направление или программу обучения, включая смежные профессии» [1]. Одним из путей достижения этих целей является цифровизация высшего образования в виде внедрения элементов дистанционного обучения.

Основными потребителями являются следующие категории пользователей: студенты, проживающие в удаленных регионах, молодые мамы, люди с ограниченными физическими возможностями, студенты, работающие по нестандартному графику работы (частые командировки, ночные смены, военнослужащие) и другие студенты, которым необходимо получение образования по индивидуальной траектории (например, сокращенное или параллельное обучение). Яркими примерами внедрения дистанционного обучения являются институт дистанционного образования Тюменского государственного университета или Московский институт экономики, менеджмента и права.

Для внедрения элементов дистанционного обучения в Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова необходимо определить соответствие процесса взаимодействия студентов и преподавателей и получаемых результатов ФГОС ВО, ресурсы (материальные, технические и человеческие), способы достижения образовательных результатов и пр.

Первым этапом работы является выбор определенной модели дистанционного обучения. В современной литературе представлены различные классификации моделей дистанционного обучения.

В конце прошлого века исследователи Т. П. Воронина, В. П. Кашицин, О. П. Молчанова [3] выделили несколько типов моделей дистанционного обучения, основной параметр которых уровень использования информационно-коммуникационных технологий

(ИКТ) в обучении: традиционное заочное обучение, заочное обучение с частичным использованием данных технологий, например, использование личного кабинета студента для обмена информацией, телеобразование (удаленное обучение с помощью online-конференций) и обучение в компьютерных обучающих программах (например, образовательные программы института дистанционного образования). Эти разновидности указывают на этапы стремительного развития информационных технологий, дающих преимущество дистанционному обучению перед классическим в области высокой адаптивности образовательной системы под различные социально-экономические условия [2].

Исследователи I. B. J. Seinen и R. S. J. Tuininga предлагают классификацию на основе способа взаимодействия преподавателя и студента: консультационная модель, модель обмена и модель регулируемого обучения [3, 4]. Применение консультационной модели предполагает использование специальных центров для проведения регулярных занятий и консультаций и использовании тьюторов для проверки выполнения домашних работ. Частично подобная система внедрена в АлтГТУ для обучения студентов-заочников в территориальных ресурсных центрах (ТРЦ) в 11 районах Алтайского края. В ТРЦ проводят видеоконсультации, видеоэкзамены, тьюторы проверяют правильность оформления работ студентов и пересылают преподавателям на проверку. Данная модель имеет ряд недостатков – малая пропускная способность каналов некоторых ТРЦ, ограниченная реализация потребности в образовании – только на территории Алтайского края в районах, где имеются территориальные ресурсные центры, отсутствие компьютерных систем обучения и тестирования и т. д. Модель обмена использует асинхронные контакты преподавателя и студента, обмен заданиями и выполненными работами осуществляется, например, по электронной почте. Основу модели регулируемого обучения составляет самостоятельная работа студента с материалом, контроль усвоения осуществляется с помощью тестирования. Недостаток такой модели – невозможность идентификации личности студента и созда-

ния условий для обеспечения контроля достоверности оценок [3, 4].

Автор работ в области теории и практики дистанционного образования А. А. Андреев основывает свою классификацию разновидностей моделей ДО как на способах взаимодействия участников образовательного процесса, так и на степени использования средств ИКТ. Рассмотрим несколько моделей ДО, внедренных и успешно используемых в России. Кейсовая модель является основой обучения заочной формы обучения в АлтГТУ, «начитка» учебного материала и контроль его усвоения производится в АлтГТУ, при этом студенты самостоятельно работают над модулями дисциплин. Корреспондентская модель повторяет черты модели обмена и имеет те же недостатки, частично модель реализована также в обучении заочников АлтГТУ. Внедрение радиотелевизионной модели для организации удаленного обучения и контроля знаний позволяет применить телевизионные каналы связи для взаимодействия преподавателя и студента (модель в части контроля и консультаций внедрена в обучение студентов-заочников в территориальных ресурсных центрах). Интернет-модель для этих целей использует интернет- и мобильные технологии [5, 6].

Типология дистанционного обучения по Е. С. Полат ориентирована на формат работы самого образовательного учреждения – реализация ДО одним образовательным учреждением по различным направлениям подготовки, работу сообщества нескольких структурных подразделений вуза (кафедр), вузов, нескольких вузов, вуза и ряда предприятий, внедрение ДО на базе учебных центров и т. д.

Проводя анализ классификаций моделей дистанционного обучения ряда исследователей, мы убедились в том, что единой классификации не существует. Каждая классификация основана на определенном параметре. Рассматривая недостатки различных моделей ДО выяснено, что взаимодействие преподавателя и обучающегося как один из факторов выбора модели дистанционного обучения должно быть как синхронным (вебинары, онлайн-сессии), так и асинхронным (тестирования, проверка выполненных работ). В используемые технические ресурсы должны входить не только ИКТ как средство взаимодействия преподавателя и студента, но электронная образовательная среда, включающая в себя библиотеку электронных ресурсов, реализацию механизма взаимодействия между участниками образовательного процесса, информационную систему (расписание, новости и пр.) и другие возможности для обучающегося. На основе выше-

сказанного сделаем вывод, что для внедрения элементов дистанционного обучения в Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова необходимо использовать комбинированную модель дистанционного обучения.

Следующей задачей является определение двух основных факторов, составляющих основу комбинированной модели ДО: тип взаимоотношений преподавателя и студента и необходимые ресурсы электронной среды и средств ИКТ.

Рассмотрим подробнее типы взаимоотношений преподавателя и студента. Авторы В. Турмонд, К. Вамбах, Г. Р. Коннорс и Б. Б. Фрей при реализации дистанционного обучения выделяют несколько видов педагогических взаимоотношений обучающегося: обучающийся – содержание учебного курса; обучающийся – обучающийся; обучающийся – преподаватель; обучающийся – интерфейс системы [7]. Для использования элементов дистанционного обучения необходимы следующие виды. «Обучающийся – содержание учебного курса» подразумевает самостоятельную работу студента с контентом системы, модуля, блока или онлайн-курса. «Студент – интерфейс» включает в себя доступ к материалам в образовательной среде, самопроверку обучающимся результатов работы (тестирование). «Обучающийся – преподаватель» предполагает интерактивное общение участников процесса, в т. ч. синхронное (например, видеоконсультации) и асинхронное (чаты, форумы и пр.), интенсивность которого влияет на мотивацию к учебе студента.

Исходя из выбранных типов взаимоотношений преподавателя и студента, определим ресурсы электронной образовательной среды и средств ИКТ. Образовательная среда, использующая элементы дистанционных технологий, должна включать в себя наборы учебно-методических материалов согласно учебным планам, разработанным на основе ФГОС ВО, в т. ч. оцифрованные учебники и пособия электронных библиотек, задания для выполнения в программах для моделирования, на виртуальных тренажерах. Программная оболочка электронной образовательной среды (ЭОС) должна реализовывать средства промежуточного контроля и самоконтроля студента. Средства ИКТ как со стороны обучающей стороны, так и обучающегося должны давать возможность проводить консультации, вебинары, видеоэкзамены и пр. Обязательным условием успешной работы преподавателя и студента является умение пользоваться современными информационными технологиями. Также ЭОС должна давать возможность тьюторам администриро-

вать и вести мониторинг учебного процесса [5].

На основании проведенного анализа имеющихся программно-технических ресурсов АлтГТУ в 2019 г. было принято решение совместить в заочном институте уже имеющиеся образовательные технологии ДО на основе территориальных ресурсных центров с элементами дистанционного обучения с помощью немецкой свободной системы управления обучением и поддержки учебного процесса Илиас [8]. Внедрение в учебный процесс произведено для следующих направлений подготовки: «Менеджмент», «Прикладная информатика в экономике», «Строительство», «Техническая безопасность», «Экономика», «Электроэнергетика и электротехника», «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (рисунок 1).

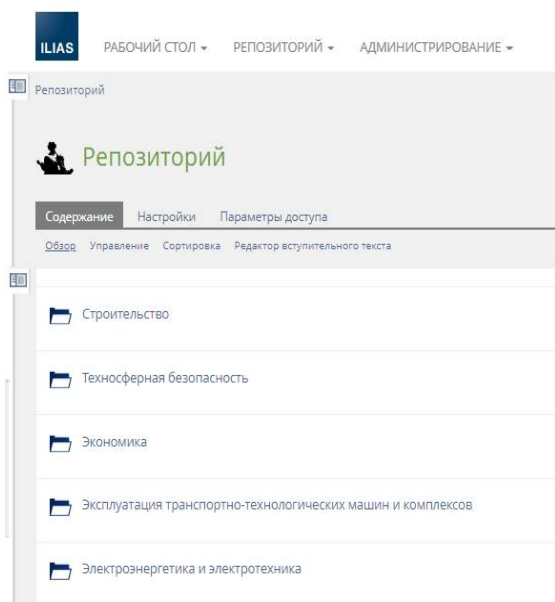


Рисунок 1 – Вид основной страницы

В Илиасе размещено около 500 электронных курсов по дисциплинам: как вариативные, элективные, так и предметы базовой части.

Использование системы ЭОС Илиас в учебном процессе в рамках профориентации позволило во время приемной кампании сделать набор абитуриентов вместо классической одной группы, например, по направлению «Строительство», три группы.

Анализ успеваемости обучающихся выявил ряд студентов, не готовых заниматься в условиях дистанционного обучения в виду слабой мотивации к самообучению с помощью электронных курсов. С другой стороны, возросло количество студентов, проживающих или находящихся в длительных коман-

дировках за пределами Алтайского края – в Сочи, Красноярске, ХМАО, за полярным кругом. Таким образом, существенно увеличилась зона проживания студентов, получающих образование в АлтГТУ.

Первые результаты анализа работы преподавателей в среде ЭОС Илиас показали, что внедрение интерактивных технологий должно быть совершено на основе локальных нормативных актов, описывающих процедуру проведения экспертизы электронных курсов, мотивирующих преподавателей разрабатывать учебно-методические материалы, обучаться создавать и обновлять электронные курсы в качестве своей интеллектуальной собственности.

Многие преподаватели превысили тот объем учебной нагрузки, который им был выделен на определенный предмет, ввиду необходимости переработки учебного материала (создания банка тестов, презентаций, видеолекций). Поэтому необходимо обратить внимание на планирование распределения объемов аудиторной учебной нагрузки на следующий год с тем, чтобы электронные курсы вели те же преподаватели, которые участвовали в их разработке или создавать унифицированные курсы с помощью коллектива авторов.

Выявился ряд преподавателей, которые оказались не готовы работать в условиях дистанционного обучения: необходимость «заглянуть в глаза» во время лекций, пользоваться мелом и линейкой для объяснений задач решебника вместо записи видеолекций ощущалась крайне резко. Поэтому на следующий учебный год при определении учебной нагрузки стоит учитывать профессиональный потенциал профессорско-преподавательского состава и его готовность к работе в условиях использования элементов интерактивного и дистанционного обучения.

Но большая часть преподавателей настолько одобрили эксперимент, что на второе полугодие учебного года дополнительно разработано более десятка электронных курсов для групп классических заочников и имеются планы на будущий учебный год по увеличению количества предметов с элементами ДО.

Также в дальнейшем для увеличения надежности идентификации личности обучающегося при прохождении различных видов аттестаций необходимо использовать надежные технологии онлайн-прокторинга для проведения оценочных процедур и получения достоверных оценок.

Таким образом, в работе освещены результаты внедрения элементов дистанционного обучения с помощью системы Илиас

взамен образовательных технологий ДО на основе территориальных ресурсных центров заочного института АлтГТУ. В работе использована комбинационная модель дистанционного обучения, охарактеризованы типы используемых в учебном процессе взаимоотношений преподавателя и студента, а также необходимые ресурсы электронной среды и средств ИКТ. Внедрение более 500 электронных курсов в образовательный процесс позволило привлечь на 25 % больше абитуриентов, чем в 2018 г. Анализ работы пользователей в ИЛИАСе показал недостатки в работе студентов и преподавателей в ЭОС – неготовность и отсутствие мотивации работы с электронными курсами. Достоинством перехода на выбранную модель ДО является возможность предоставления образовательных услуг как можно большему количеству потенциальных абитуриентов, в том числе из-за рубежа, гибкость и возможность совмещения учебы и профессиональной деятельности, повышение творческой активности преподавателя и его уровня его квалификации.

Список использованных источников

1. Путин, В. В. Послание к Федеральному Собранию 2020 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.kremlin.ru/events/president/news/62582>. – Загл. с экрана (дата обращения : 26.02.2020).
2. Воронина, Т. П. Образование в эпоху новых информационных технологий : Методологические аспекты / Т. П. Воронина, В. П. Кашицин, О. П. Молчанова. – М. : Информатика, 1995. – 220 с.
3. Нагаева, И. А. Дистанционные образовательные технологии в современном образовании : монография / И. А. Нагаева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 159 с. : ил. схем., табл. – Режим доступа : по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500303> (дата обращения: 20.02.2020). – Библиогр.: с. 118-139. – ISBN 978-5-4475-9704-7. – Текст : электронный.
4. Tuninga R.S.J, Seinen I.B.J. The Supply and Demand of Distance Education in Russia // The World Bank, Bureau Cross, 1995. – P. 110.
5. Михайлов, А. В. Перспективы развития заочной формы обучения в цифровой образовательной среде / А. В. Михайлов // Гарантии качества профессионального образования. – 2019. – № 1. – С. 188–191.
6. Андреев, А. А. Дистанционное обучение и дистанционные образовательные технологии / А. А. Андреев, В. И. Солдаткин // Cloudofscience. – 2013. – № 1. – С. 14–20.
7. Evaluation of student satisfaction: Determining the impact of a Web-based environment by controlling for student characteristics / V. A. Thurmond [et al.] // The American Journal of Distance Education. – 2002. – № 16. – P. 169–189.
8. Ilias the Open Source Learning Management System [Electronic resource]. – URL : <https://www.ilias.de> (дата обращения: 20.02.2020).

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АДАПТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

А. В. Панин

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Реализация долгосрочных целевых программ в области высшего образования требует внедрения самых разных педагогических и информационных технологий, интеграция которых, на сегодняшний день, уже не вызывает сомнения. Электронное обучение предоставляет новые возможности для развития некоторых технологий, массовое внедрение которых было ограничено «ручным управлением».

Наиболее перспективными, с точки зрения автоматизации управления процессом, по нашему мнению, может стать адаптивное обучение, то есть обучение, построенное на лично-ориентированной платформе, создающей условия для развития личности, способной к самореализации в жизни и будущей профессиональной деятельности.

Сложности внедрения испытывают все лично-ориентированные технологии. Большинство педагогов оказались практически не подготовленными к их реализации, ни с точки зрения желания, ни с точки зрения владения технологическими приемами. В учебном процессе по-прежнему преобладают вербальные методы обучения, слабо активизируются мотивация, рефлексия, самоопределение обучающихся, доминирует фронтальная организация работы студентов.

Важнейшим элементом перехода на новую, более прогрессивную систему любой деятельности, в том числе и учебной, является психологическая перестройка как студентов, так и педагогов. Педагог должен видеть в студенте не просто объект обучения, а личность, которую он обязан уважать и ценить,

несмотря на отсутствие у того знаний и опыта. Психологическая перестройка студента состоится, если у него отпадет необходимость хитрить, искать обходные пути сдачи зачетов, если он убедится, что честный диалог с преподавателем интереснее и «выгоднее» с точки зрения учебного результата, который включает, в том числе, выбор собственной позиции (по отношению к осваиваемому знанию, другим людям, себе и выполняемой деятельности).

Анализ теоретических наработок по проблеме адаптивной образовательной системы позволяет представить ряд требований к учебному процессу «адаптивной школы», а также специфические принципы технологии адаптивного обучения.

Первое требование характеризует специфику адаптации к индивидуальным особенностям обучающихся. Прежде всего это касается заданной скорости обучения. По мнению Скиннера, фронтальная организация наносит вред и тем ученикам, которые могут продвигаться быстрее, и тем, кто отстает от навязанного темпа. При этом, являясь не тупыми, а лишь медлительными, они все больше увязают в учебном материале, в то время как при другом подходе могли бы показать блестящие результаты. Кроме того, необходима постоянная диагностика причин затруднений учащихся с последующей корректировкой работы с ними. Таким образом, может осуществляться гибкая и оперативная адаптация, определяющая основное условие истинной технологии [1].

Второе требование связано с обеспечением психологического комфорта учащихся. Последователь Паск придает этому условию решающее значение. Непрерывно поддерживать высокую мотивацию и заинтересованность в продолжении учебной работы без внешнего стимулирования способно лишь небольшое количество учащихся. Однако ситуация меняется при отступлении от традиционных методов преподавания [1].

Третье требование относится к форме обучения, которая должна быть основана на интеллектуальном диалоге, причем не с группой в целом, а с каждым отдельным обучающимся.

В основе четвертого требования заложен принцип постепенного возрастания трудности учебных заданий. Важно учитывать, что уровень трудности является субъективной величиной для каждого конкретного учащегося. Он будет готов к восприятию нового учебного материала, только усвоив предыдущий. Несоблюдение этого требования ведет к наращиванию учебных ошибок, отсутствию же-

лания работать и к нарушению состояния психологического комфорта.

Данные требования вытекают из принципов технологии адаптивного обучения. Рассмотрим некоторые из них.

1) Принцип системности является необходимым для любой педагогической технологии. В данном случае он означает, что в качестве системообразующего элемента выступает основная цель, которая объединяет все компоненты системы. Целью адаптивной технологии является организация учебных занятий с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

2) Принцип гибкости предполагает обучение студента с учетом зоны ближайшего развития. В этом случае высокая, но посильная трудность обучения будет обеспечивать развитие интеллектуального уровня студента в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

3) Принцип полиструктурности обеспечивает взаимосвязь обучения, воспитания и развития посредством единства содержания, форм и методов в каждом из этих направлений педагогического процесса.

4) Принцип открытости означает открытость к использованию разнообразных технологий и новшеств, поощрение передового педагогического опыта, необходимого для развития любой педагогической системы.

5) Принцип демократизма – это разветвленная система самоуправления, объединяющая всех участников педагогического процесса от обучающихся до родителей и представителей общественности. Таким образом, осуществляется социальная адаптация личности.

6) Принцип гуманизма требует выстраивания субъектно-субъектных отношений. Студент, будучи субъектом своей учебной деятельности, значительно успешнее адаптируется не только к условиям обучающей среды, но и моральным и культурным человеческим ценностям, тем самым получая больше возможностей для творческой самореализации.

7) Принцип педагогической поддержки реализуется через уважение интересов учащихся к различным сферам жизнедеятельности. Педагог реализует педагогическую поддержку как одну из сторон целостной педагогической деятельности, ставя ее в один ряд с обучающей, воспитательной, развивающей, методической. Педагогическая поддержка обеспечивает развитие индивидуальности учащегося и его самоорганизации.

8) Принцип вариативности регламентирует все элементы образовательного процесса с ориентацией на различные образова-

тельные потребности и интересы обучающихся [2].

Следует отметить, что каждый из приведенных здесь принципов реализуется с учетом специфики данной технологии. Совокупность принципов позволяет создать действенные модели адаптивного обучения, включающие как содержательный, так и организационный компоненты. Принципы являются общими для всех возрастных групп и учебных заведений, однако в каждой образовательной системе работают свои правила их реализации.

Сам термин «Адаптивное обучение» впервые возник в 70-х годах XX в. на волне популярности разработок в области искусственного интеллекта. В то время полагали, что компьютеры довольно скоро будут уметь адаптироваться к окружающей среде. Применительно к системе образования это означало, что удастся адаптировать их и к предпочтительному для студента методу обучения. Однако такая привлекательная идея была тогда преждевременной.

Примерно в тот же период Т. И. Шамова дает свое определение адаптивной школе. По ее концепции образовательное учреждение само выбирает программу обучения и набор адекватных ей технологий. Таких программ может быть несколько, в зависимости от востребованности со стороны обучающихся. При этом основной задачей педагога становится эмоционально-нравственное, интеллектуальное, физическое развитие личности [3].

Главным отличием адаптивной технологии от технологии дифференцированного обучения является не столько адаптивность методов и приемов обучения под индивидуальные особенности обучающихся, сколько адаптация самой системы, формирующей у каждого учащегося нужный для обучения потенциал. По утверждению Е. А. Ямбурга, главным итогом такой двухсторонней деятельности школы является адаптация детей и юношества к быстро меняющейся жизни [2].

Несмотря на то, что изначально технологию адаптивного обучения в основном ориентировали на начальную и среднюю школу (А. С. Границкая, Н. П. Капустин, Е. А. Ямбург, Т. И. Шамова), она доказала свою эффективность и на других ступенях обучения. Прежде всего, конечно, речь идет о вечерних и заочных отделениях высших и средних образовательных организаций, где индивидуальные особенности студентов учитывать проще, чем при фронтальной организации очного обучения.

По каждой дисциплине студентам выдается график, который включает все виды подлежащих выполнению работ по каждой теме. График сопровождается подробными

методическими указаниями. Например, указывается не просто учебник или пособие, а конкретные страницы для изучения, а также пошаговые рекомендации по выполнению упражнений и других работ с указанием рекомендуемых сроков. Приступая к работе, студент исходит из своих способностей и предпочтений. Например, он может выбрать пособие, в котором структура информации соответствует его индивидуальному стилю восприятия. Также, для некоторых студентов, могут быть полезны визуальные модели, слайды или видеоматериалы. Понятно, что такая организация обучения не реализует всех требований адаптивной технологии, но результаты обучения повышает. На этом этапе прослеживается некоторая аналогия с другими инновационными технологиями, в частности уровневой дифференциации или концентрированного обучения [4].

Ведущие зарубежные и отечественные исследователи так определяли суть адаптивного обучения: создать каждому ученику такие же благоприятные условия для обучения, как если бы преподаватель мог сосредоточить все свое внимание на нем самом. Известно, что наиболее эффективной системой обучения является репетиторство, когда на одного преподавателя приходится один обучающийся. Но эта система и самая затратная, дорогостоящая. Сегодня речь идет о том, что эти затраты можно свести к минимуму, если в роли индивидуального репетитора будет выступать адаптированная (и адаптирующая) обучающая программа.

За последние годы в мире накоплен уже значительный опыт использования интерактивных платформ и других цифровых сервисов, посредством которых может реализовываться технология адаптивного обучения.

Самыми популярными на рынке электронных образовательных услуг, с точки зрения возможностей адаптивного обучения, сегодня считаются две платформы: Knewton и Stepik.

Сервис Knewton анализирует поведение каждого студента: его ритм работы, запас знаний, когнитивный стиль восприятия информации, способность рассуждать, выстраивать ассоциации и пр. Эти данные служат основой для дальнейшей разработки вариантов заданий: текстовое разъяснение, видео, игра или интерактивное упражнение. Сложность и длину этих заданий тоже можно варьировать. Характерно, что все это заложено в готовом алгоритме и работает без участия преподавателя. Основатель Knewton Хосе Ферейра утверждает, что Knewton также поможет объединять в группы студентов с одинаковыми трудностями или тех, кому по-

казана командная работа, и даже находить их скрытые способности. Анализ, проводимый Knewton, делает доступными ответы на такие вопросы: что студент твердо знает, а где эти знания недостаточны и что является причиной этого (забывчивость, невнимательность, непонимание формулировки вопроса) [5].

Конечно, следует отметить и значительные проблемы внедрения таких электронных инноваций. Первая проблема связана с обработкой и хранением персональных данных обучающихся. Хотя Knewton утверждает, что не хранит персональные данные студентов, опасения все равно остаются. Другие оппоненты, среди которых в основном методисты и педагоги, считают, что данная система больше оправдывает себя для изучения точных наук и в значительно меньшей степени ориентирована на гуманитарные дисциплины. Кроме того, любая система подобного рода пытается что-то делать с уже сформированным потенциалом ученика, тогда как полноценной составляющей адаптивной технологии является и обеспечение потенциала студента, необходимого для эффективности процесса обучения. Все отклонения обучающихся при правильной организации технологии должны быть вовремя учтены и компенсированы.

Российская образовательная платформа Stepik действует с 2013 г. и активно развивает направление адаптивного обучения, когда каждый может изучать материал, подобранный индивидуально под свой уровень знаний. Если педагог не готов к разработке собственного курса, то на платформе Stepik представлено достаточно много готовых курсов по разным дисциплинам от подготовки к ЕГЭ до узкопрофессиональных модулей.

Какой бы платформой свободного обучения педагог ни пользовался, для реализации адаптивной технологии требуется три основных составляющих или три информационных модели [1].

Первая модель – это модель предметной области, то есть содержание курса и системы предоставления знаний с учетом взаимосвязи между элементами курса и возможной навигацией между ними.

Вторая модель – модель студента. Она содержит полную информацию о студенте с учетом возможных изменений, появления новых характеристик в процессе изучения курса. Наиболее интересно, если вводится информация, не только связанная с предметной областью (уровень знаний, понимание отдельных тем, характер ошибок, результаты тестирования), но и выходящая за ее пределы. Это может быть информация о ритме работы, общеучебных умениях и даже способ-

ностях (рассуждать, делать выводы, обрабатывать информацию, выстраивать доказательства).

Третья модель – модель адаптации, которая объединяет в себе первые две модели. Например, разные виды знаний требуют и различных подходов к их изучению разными группами студентов. На основе полученных данных можно задать оптимальную структуру, уровень сложности, формат предъявления материала.

Сегодня практически любой вуз располагает электронными системами обучения, которые позволяют рядовому преподавателю, в большей или меньшей степени, использовать наработки в области адаптивной школы в ручном или частично автоматизированном режиме управления. Однако проблемы такого адаптивирования связаны, прежде всего, с определением оптимального уровня сложности учебного материала для каждого студента. Слишком простое содержательное наполнение не обладает развивающим потенциалом для части студентов, а более сложное наполнение может снизить мотивацию слабоуспевающих студентов. Специально созданные образовательные платформы способны предусмотреть такую организацию теоретического материала, а также формирование заданий и оценку результатов, которые на каждом этапе соответствовали бы уровню продвижения студента по учебной программе.

Список использованных источников

1. Царев, Р. Ю. Адаптивное обучение с использованием ресурсов информационно-образовательной среды / Р. Ю. Царев, С. В. Тынченко, С. Н. Гриценко // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 5. – URL : <http://science-education.ru/ru/article/view?id=25227> (дата обращения: 24.01.2020).
2. Ямбург, Е. А. Школа для всех : Адаптивная модель : Теоретическая модель и практическая реализация / Е. А. Ямбург. – Москва : Новая школа, 1997. – 352 с.
3. Шамова, Т. И. Управление адаптивной школой: проблемы и перспективы : Практикоориентированная монография / Т. И. Шамова, Т. М. Давыденко, Н. А. Рогачева. — Архангельск : Изд-во Поморского педуниверситета, 1995. – 162 с.
4. Неудахина, Н. А. Возможности применения технологии концентрированного обучения в высшей школе / Н. А. Неудахина, А. В. Панин // Гарантии качества профессионального образования [Электронный ресурс] : материалы Международной науч.-практич. конференции. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2019. – С. 128–131. – Режим доступа : <http://elibr.altstu.ru/disser/conferenc/2019/25-04.pdf>.
5. Адаптивное обучение или несколько слов о Knewtonhttps [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://habr.com/ru/company/newprolab/blog/244539/>.

ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Л. Г. Плотникова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Для начала хотелось бы разобраться – что же такое «компетенция» и «компетентность». По этому поводу встречаются разные мнения.

Компетенция в переводе с латинского *competentia* означает круг вопросов, где человек хорошо осведомлен, обладает познаниями и опытом.

Компетентность – это уже сформировавшаяся совокупность качеств личности. То есть компетентный специалист – это человек, обладающий необходимыми знаниями, умениями и опытом, а компетентность – черта личности, обладающей этим необходимым набором компетенций.

Таким образом, **компетенции** выступают как **цели** образовательного процесса, а **компетентность** – как **результат**, совокупность личностных качеств специалиста.

Профессиональная компетентность – это готовность и способность целесообразно действовать в соответствии с требованиями дела, методически организованно и самостоятельно решать задачи и проблемы, а также адекватно оценивать результаты своей деятельности [1].

В соответствии с учебным планом по ФГОС ВО 3+, при изучении дисциплины «Бетонведение» у студентов должны быть сформированы компетенции ОПК 1, ОПК 7, ПК 8 и ПК 9, для «Технология ЖБИ» – еще плюсом ПК 7 и ПК 16. При переходе на ФГОС ВО 3++ формулировка компетенций и их количество несколько изменились – теперь это ПК 2, ПК 4 и ПКВ 1.

Несмотря на разницу формулировок, цель образовательного процесса осталась та же – подготовить профессионально компетентного специалиста для предприятий стройиндустрии.

Новые требования приводят и к новому определению квалификации специалиста. Если до недавнего времени квалификационная характеристика специалиста предусматривала только перечень знаний и умений, то сейчас в ней речь идет о его компетенции, креативности, коммуникабельности. То есть, должен обладать определенными **ключевыми компетенциями** [2].

Ключевые компетенции по ФГОС – это умение личности решать поставленные задачи.

Ими являются:

- критическое мышление;
- креативность;
- коммуникабельность;
- кооперация;
- социально-эмоциональный интеллект;
- саморегулирование.

В настоящее время в нашей стране и за рубежом предлагаются различные варианты названий и содержания ключевых компетенций. На мой взгляд, в рамках изучения технологических дисциплин, наиболее актуальной является Российская адаптация ключевых компетенций под названием «4К», которая включает:

- Креативность;
- Коммуникация;
- координация (командная работа);
- критическое мышление.

Креативность – поиск решений, креативная подача решений и т. п. Для развития креативности надо убрать рамки и правила.

Коммуникация – поиск информации, решение конфликтов, предоставление информации в удобном виде и т. п. Для развития этой компетенции надо общаться.

Координация – совместное планирование, совместное выполнение задач, контроль статусов задач у партнеров и т. п. Это опыт работы в коллективе, и для этого нужна команда.

Критическое мышление – проверка достоверности вводных, поиск ненадуманных проблем, проверка источников данных, оценка предлагаемых решений и т. п. Надо сомневаться.

Компетенция – это наблюдаемое поведение, а компетентность описывает, что делает человек. Мы говорим, что человек компетентен делать какую-то работу (например: разработать технологическую карту по изготовлению плит пустотного настила, «ПК 8»), а для этого ему нужны компетенции (планирование, работа с информацией, внимание к деталям и т. п.). Иными словами, компетентность описывает, что делает человек, а компетенция – как он при этом себя ведет.

Компетенция описывается через **позитивные и негативные поведенческие индикаторы**. Чаще всего описываются только позитивные проявления. На самом деле, когда мы говорим про уровень развития компе-

тенции, нельзя отбрасывать негативную оценку. Она показывает, в каком направлении нужно работать для формирования данной компетенции.

Рассмотрим каждую из ключевых компетенций.

Креативность или системное мышление считается наиболее сложной компетенцией. Некоторые считают, что ее вообще нельзя развить: либо есть, либо нет.

Таблица 1 – Поведенческие индикаторы креативности

Позитивные индикаторы	Негативные индикаторы
Анализирует как систему целиком, так и отдельные ее элементы	Не видит систему целиком, либо упускает из виду отдельные элементы системы
Определяет связь между отдельными элементами системы	Не определяет связи между отдельными элементами системы
Принимает решения с учетом максимального количества влияющих факторов	Принимает решения без учета достаточного количества влияющих факторов
Определяет возможные последствия принимаемых решений как для системы целиком, так и для отдельных ее элементов	Не просчитывает последствия своих решений
Действует таким образом, чтобы не возникло проблем в будущем	Не определяет, какие проблемы могут возникнуть в будущем, и не учитывает их при принятии решений

Креативность – это поиск идей и решений, отклонений от стандартных схем, установка новых связей между элементами, гибкость в использовании подходов.

Коммуникация – с одной стороны, это умение выразить мысль в заданном контексте на языке понятном собеседнику, умение выслушать и прояснить позицию собеседника, умение донести свои мысли и идеи, приводить аргументы в пользу своей позиции.

С другой стороны, эта компетенция подразумевает умение работать с информацией.

Для оценки и развития такой компетенции нужны ситуации, в которых:

- информации не хватает;
- информации много и очень разной;
- сложно определить ее достаточность и достоверность.

А теперь парадокс, с которым приходится сталкиваться на практике. Преподаватели всячески стараются предоставить всю необходимую информацию, отобрать только качественный контент, разложить его по полочкам

для удобной работы, снабдить методическими рекомендациями. Иными словами, на практике преподаватели делают все возможное, чтобы работа с информацией была прокачана у них, а не у студентов.

Таблица 2 – Поведенческие индикаторы работы с информацией

Позитивные индикаторы	Негативные индикаторы
Определяет необходимые источники информации	Затрудняется в выборе источников информации или выбирает не верно
Собирает информацию из разных источников	Использует информацию только из одного источника
Определяет достоверность собранной информации	Не проверяет собранную информацию, принимает на веру
Собирает всю необходимую информацию	Собирает информацию не полностью
Хранит собранную информацию в структурированном виде	Теряет информацию или хранит ее где и как попало
Убеждается, что правильно понял собранную информацию	Не уточняет правильность понимания информации

Координация или командная работа. Совместный поиск решений, компромиссов. Своевременное информирование членов команды по ключевым моментам. Умение поставить интересы команды выше собственных.

Таблица 3 – Поведенческие индикаторы координации

Позитивные индикаторы	Негативные индикаторы
Консультируется с другими участниками по проекту при решении совместных задач	Решая совместные задачи не спрашивает или вовсе игнорирует мнение других
Отказывается от своего решения в пользу более выгодного для команды	Продвигает только те решения, которые выгодны самому
Своевременно информирует участников проекта о возникших трудностях	Замалчивает информацию о возникших проблемах, или предоставляет ее с опозданием
Согласовывает свои действия с действиями других участников	Действует по своему усмотрению, не учитывая, как это отразится на других
При необходимости помогает другим участникам проекта	Отказывается помогать другим участникам, даже после прямого запроса

Про командную работу сейчас говорят много, и это неспроста. Сложно представить себе работу, которую мы будем выполнять в одиночку, ни с кем, не координируя свои действия.

Построение команды – процесс трудоемкий, и не делается за один день. Если вы даете какое-то задание, которое группа студентов должна сделать вместе на занятии, она от этого не становится командой. Она остается группой студентов, которая на время сосредоточилась на общей задаче. Командой она станет только после того, как у них будет совместный опыт решения нескольких задач, пережитые недопонимания и сбои в работе, совместно выработанные и принятые всеми правила работы, осознание своей роли в команде.

Критическое мышление – проверка актуальности и достоверности получаемой информации, правильные предположения и выводы в заданном контексте. Умение определить силу приводимых аргументов.

Таблица 4 – Поведенческие индикаторы критического мышления

Позитивные индикаторы	Негативные индикаторы
Правильно определяет значение тех или иных понятий в заданном контексте	Ошибается в определении значений в заданном контексте
Проверяет достоверность получаемой информации, не принимает сразу на веру	Не проверяет достоверность получаемой информации, принимает все на веру
Делает верные логические выводы и предположения, основываясь на приведенных фактах	Делает ошибочные выводы или предположения, анализируя приведенные факты
Различает сильные и слабые аргументы	Не различает сильных и слабых аргументов

Преподаватель должен быть готов к тому, что его слова будут подвергаться сомнению, его аргументы не будут казаться достаточно сильными. Многие расстраиваются, если их слова сверяются с Google или Википедией. На самом же деле, есть повод порадоваться: включилось критическое мышление.

Если преподаватель видит, что студент сам себе создает проблему, не проверив какие-то данные, не стоит сразу бежать его спасать. Для развития критического мышления полезно позволить ситуации «выйти из-под контроля». Именно так можно наглядно продемонстрировать, к чему приводит бездумное принятие на веру всего, что скажут.

Таким образом, задача преподавателя не просто научить студента как правильно выполнять какие-то технологические операции, или определить состав бетона, а сформировать у него эффективное поведение, которое позволит человеку достигать хороших результатов.

Лучше всего это делать через проектное обучение. Это живая деятельность, в которой мы можем наблюдать за нашими обучаемыми и делать какие-то выводы.

Проект – это достаточно долгосрочная история. За это время студент проходит много разных стадий. Сначала ему интересно, потом этот интерес немного угасает, потом у него могут начаться конфликты, «непонятки», потом выясняется, что надо было каждый день что-то такое делать и т. д. В такой ситуации, достаточно долго наблюдая за человеком, можно действительно оценивать, как формируются его компетенции.

Это показал опыт работы по внедрению проектного метода обучения, который я использую с 2014 г. [3]. Темой или названием первого проекта было «Снижение пористости бетона в железобетонных конструкциях». Для следующих потоков студентов темы менялись, с учетом актуальности проблем.

Проект носит многопредметный характер и выполняется на протяжении трех семестров. Для реализации проекта создаются три или четыре «экспертные» группы, работающие по разным направлениям.

Технология проектного обучения предполагает использование учебных занятий, самостоятельной работы студентов, индивидуальной работы с преподавателем.

После окончания работы над проектами происходит защита проектов каждой «экспертной» группой с соответствующей демонстрацией подготовленных наглядных материалов. Сравнение результатов по разным направлениям позволяет выбрать наиболее эффективное. Вся группа принимает активное участие в обсуждении полученных результатов.

Работа студентов над проектом способствует формированию у них не только профессиональных, но и ключевых компетенций. Здесь и работа с информацией, и креативность в поиске решений и критическое мышление, командная работа проявляется наглядно (иногда приходилось менять состав «экспертных» групп).

Используя проектный метод обучения, преподаватель имеет возможность на протяжении длительного времени наблюдать и оценивать формирование компетенций у студентов, своевременно корректировать.

Зная индикаторы компетенции, можно наблюдать за студентами и на обычных занятиях (без проектов), но для этого нужно создать такую атмосферу, которая позволяла бы проявлять креативность, коммуникацию, координацию и критическое мышление.

Список использованных источников

1. Зимняя, И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И. А. Зим-

няя // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42.

2. Сергеев, А. Г. Компетентность и компетенции : монография / А. Г. Сергеев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Владим. гос. ун-та, 2010. – 107 с.

3. Плотникова, Л. Г. Использование проектного обучения в курсе «Бетонведение и технология ЖБИ» / Л. Г. Плотникова // Гарантии качества профессионального образования : тезисы докладов Международной научно-практической конференции. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2014. – С. 136–138.

75 ЛЕТ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ. АРХИТЕКТУРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС И РЕАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

С. Б. Поморов

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

2020 год для России отмечен памятным событием – 75-летием Победы в Великой Отечественной войне.

По инициативе Союза промышленников Алтайского края был организован конкурс на эскизный проект на тему «75-летие Победы в ВОВ. Памятный знак промышленным предприятиям, эвакуированным в годы ВОВ в Барнаул и обеспечившим Победу». Конкурс стал заказным, направленным на профессиональную аудиторию и на общественную аудиторию.

Конкурс был проведен среди студентов, магистрантов, аспирантов под руководством высоко квалифицированных педагогов-специалистов, выступающих в роли ГАПов в творческих коллективах института архитектуры и дизайна АлтГТУ, для выявления лучшего архитектурно-дизайнерского проектного решения. Главная цель: разработать композиционно-художественное и объемно-планировочное решение Памятного знака на обозначенной территории.

В процессе предпроектного анализа и в ходе проектирования необходимо было учесть:

- историю событий и хронологический ряд;
- местоположение площадки, градостроительную, функционально-планировочную роль и условия восприятия Памятного знака;
- контекст городской застройки в месте расположения Памятного знака.

– стилевое направление (определить концепцией эскизного проекта).

Исходные условия: история событий, историческая справка, топографическая основа на место проектирования в масштабе 1:500.

В программе и условиях конкурса было подчеркнuto: приветствуются новые архитектурные идеи, отражающие современные архитектурно-художественные и градостроительные принципы.

Состав эскизного архитектурного проекта традиционен, он зафиксирован в нормах архитектурного проектирования и в образовательных программах. На конкурс были востребованы следующие материалы:

- Ситуационный план М 1:2000 (или другой масштаб, по выбору).
- Схема генерального плана с благоустройством М 1:500 (или другой масштаб, по выбору).
- Фасады, разрезы (масштаб по усмотрению авторов).
- Фрагменты, раскрывающие решение (на усмотрение авторов).
- Перспективы (3D-моделирование).
- Краткая пояснительная записка с описанием концепции.

Дополнительно отмечено, что на конкурс могут быть представлены, в развитие темы, макет или презентация (на усмотрение авторов).

Зафиксированы установленные программой конкурса сроки в соответствии с согласованными с Заказчиком требованиями.

Приоритетными критериями оценки обозначены:

- высокий архитектурно-художественный уровень решения;
- средовой подход, учет история места в проектировании;
- градостроительная обоснованность, масштабность и контекстуальность городской среде.

Условия участия в конкурсе и оценки предоставляемого проектного решения были обозначены следующие.

1. Авторское проектное решение, представленное на конкурс, оценивается в соответствии с заданием на эскизный проект.

2. Состав авторской проектной группы – по усмотрению участников конкурса. Необходимым и обязательным условием является руководство проектной группой высококвалифицированным преподавателем, он выступает ГАПом выставляемого на конкурс эскизного проекта. Допускается участие в конкурсе выпускников ИнАрхДиз.

3. Авторский коллектив, занявший первое место, с его согласия, привлекается к дальнейшей разработке проектной документации по отдельному договору.

4. Конкурсные материалы представляются на планшетах размером 60x80 см вертикальной компоновки. Общее количество планшетов – 2–4 шт.

5. Проектные материалы представляются под девизом, состоящим из трех букв русского алфавита и трех чисел. Девиз размещается в верхнем правом углу всех планшетов, в т. ч. на дивизионном конверте. Дивизионный конверт должен содержать информацию об участнике конкурса (авторском коллективе): фамилия, имя, отчество, адрес, телефон автора; степень участия в разработке проекта в процентах (для авторских коллективов).

Для поощрения авторов проектов, признанных лучшими по итогам архитектурно-дизайнерского конкурса, были предусмотрены денежные награды и поощрения Союза промышленников Алтайского края, также предусмотрено награждение лауреатов конкурса дипломами творческих Союзов РФ.

В программе конкурса отражен представительный состав жюри, в который вошли профессор ИнАрхДиз АлтГТУ, члены Союза архитекторов и Союза дизайнеров России, представители администрации города и Алтайского края, представители от Правления Союза промышленников Алтайского края.

Согласно заданию на эскизный проект на тему «Памятный знак промышленным предприятиям, эвакуированным в годы ВОВ в Барнаул и обеспечившим Победу» для его размещения была предложена площадка, примыкающая к пр. Калинина в г. Барнауле, – сквер рядом с Алтайским краевым дворцом творчества детей и молодежи. Примечательно, что именно вдоль проспекта Калинина формировались площадки для воссоздания промышленных предприятий, эвакуированных в годы ВОВ в Барнаул.

Учитывая особенности местоположения Памятного знака подчеркнуты творческие задачи проектирования:

- Максимальное вхождение, вписывание в контекст городской среды.

- Использование традиционных и внедрение новых технологий проектирования и строительства.

- Отражение темы конкурса «75-летие Победы в ВОВ. Памятный знак промышленным предприятиям, эвакуированным в годы ВОВ в Барнаул и обеспечившим Победу» в архитектурно-художественном решении Памятного знака.

- Увязка композиционно-художественного и объемно-планировочного решения Памятного знака с концепцией благоустройства сквера.

Разработка эскизного проекта шла стремительно, сроки были обозначены очень краткие, нужно было координировать каждый шаг, устранять неточности. Так, столкнулись с фактом разночтений данных об эвакуированных предприятиях. В частности, по Барнаульскому радиозаводу. В представленных материалах, прилагаемых к программе конкурса, было указано, что радиозавод эвакуирован из г. Константиновка (Донбас) в 1943 г., а на сайте и др. источниках, – что из г. Канибадама (Таджикистан) в 1943 г. Ввиду этого, во избежание ошибок, в адрес Союза промышленников Алтайского края была направлена просьба уточнить информацию «Список эвакуированных предприятий на Алтай в годы ВОВ 1941–1945 гг.».

Был составлен график проведения архитектурно-дизайнерского конкурса на эскизный проект на тему «75-летие Победы в ВОВ. Памятный знак промышленным предприятиям, эвакуированным в годы ВОВ в Барнаул и обеспечившим Победу». Он был полностью согласован с графиком учебного процесса.

Инициативность студентов, откликнувшихся на цель и задачи конкурса, оказалась удивительно высокой. На конкурс было пред-

ставлено 17 тщательно выполненных проектов.



Рисунок 1 – Один из эскизных проектов на тему «75-летие Победы в ВОВ. Памятный знак промышленным предприятиям, эвакуированным в годы ВОВ в Барнаул и обеспечившим Победу»

Конкурсная комиссия рассмотрела все зарегистрированные заявки на участие в заказном архитектурно-дизайнерском конкурсе и оценила допущенные к участию в конкурсе эскизные проекты, в соответствии с приоритетными критериями оценки и порядком, указанными в конкурсной документации.

Конкурсная комиссия сделала констатацию и приняла следующие решения.

1) Большинство из представленных эскизных проектов содержит ценные архитектурно-дизайнерские предложения по Памят-

ному знаку, которые следует принять во внимание.

2) Наградить и поощрить дипломами, сертификатами и благодарственными письмами участников и победителей заказного архитектурно-дизайнерского конкурса на эскизный проект Памятного знака.

3) Сформировать творческий коллектив для подготовки рабочего проекта на основе отобранных проектов-лидеров, привлекая к дальнейшей работе их авторов, учитывая пожелания Заказчика конкурса.

Какой вывод в заключение можно сделать? Конкурсное проектирование в рамках учебного процесса в институте архитектуры и дизайна проводится не впервые. Это уже традиция. За последние десять лет каждый семестр устраивается 1–3 архитектурных и дизайнерских конкурсов. Полученный опыт в процессе подготовки эскизных проектов на тему «75-летие Победы в ВОВ. Памятный знак промышленным предприятиям, эвакуированным в годы ВОВ в Барнаул и обеспечившим Победу» и предшествующий опыт показывают, учебный процесс и реальное проектирование можно совместить, и это только на пользу обучения студентов, конкурсное проектирование способствует эффективному формированию у них необходимых компетенций.

МОНИТОРИНГ СООТВЕТСТВИЯ МАТЕРИАЛОВ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ» ПРИМЕРНЫМ ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ФГОС 3++

С. Б. Поморов, Р. С. Жуковский, В. В. Немыкин

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Сегодня в вузах вводятся в действие образовательные программы в соответствии с новым федеральным государственным образовательным стандартом 3++ («ФГОС 3++»), в том числе, по УГСН 07 (Архитектура). Дискуссия о стратегических вызовах, связанных с переходом на федеральные образовательные стандарты нового поколения, ведётся в академическом сообществе все последние годы [1–5].

Несомненный интерес при этом вызывают практические шаги образовательных учреждений в направлении реализации предписаний ФГОС. В настоящей статье представлены результаты мониторинга основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) бакалавриата и магистратуры по направлениям 07.03.03 и 07.04.03 «Дизайн архитектурной среды» на соответствие примерным основным образовательным про-

граммам (ПООП) в соответствии с ФГОС 3++, разработанным ФУМО по УГСН 07.

Аналитические материалы, представленные в данной статье, были подготовлены к докладу на заседании ФУМО по УГСН 07 «Архитектура» в конце 2019 г.

Для мониторинга, методом случайных чисел, были выбраны 20 вузов России, где есть образовательная программа «Дизайн архитектурной среды» уровня 07.03.03 бакалавриат и уровня 07.04.03 магистратура. ВУЗы выбирались из списка тех, что являются членами международной общественной организации содействия архитектурному образованию (МООСАО).

Среди них оказались федеральные (Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону), национальные исследовательские (Иркутский национальный исследовательский технический университет (ИрНТУ), а также базовые опорные и другие вузы.

Анализ выставленных на сайтах университетов подразделов ОПОП проводился на соответствие стандарту, профстандартам и рекомендациям Минобрнауки РФ по структуре и содержанию ПООП и ОПОП. Рассматривалось наличие и качество необходимых аспектов образовательных программ: описание ОПОП, учебный план (УП), календарный учебный график (КУГ), аннотации, рабочие программы дисциплин (РПД), практики, ГИА, методические материалы.

У ряда университетов путь к материалам ОПОП по направлению ДАС не был найден. Так, не удалось найти материалы Дальневосточного ФУ.

Оценивалась представленность материалов основной профессиональной образовательной программы «Дизайн архитектурной среды» как уровня бакалавриата, так и уровня магистратуры.

Уровень бакалавриата

С рассматриваемых оценочных позиций наиболее полноценно ОПОП представлена следующими 3 вузами:

1. Новосибирский государственный университет архитектуры, дизайна и искусств (НГУАДИ)

2. Южный федеральный университет (ЮФУ), г. Ростов-на-Дону.

3. Казанский государственный архитектурно-строительный университет (КГАСУ).

Близки к ним по показателям также Московский архитектурный институт (Государственная академия) (МАрХИ) и Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (АлтГТУ), г. Барнаул.

По магистратуре

Если подготовка по ДАС на уровне бакалавриата имеется во всех выбранных 20 вузах, то на уровне магистратуры – лишь в 7.

В некоторых ВУЗах на сайт выставлены сведения об ОПОП по ФГОС 3+. Работа идет по старым стандартам, как по прототипам. Исключение составляют архитектурные школы Воронежа и Нижнего Новгорода.

На рисунке 1 видим некоторый промежуточный итог, «Представленность разделов образовательных программ по направлению магистратуры 07.04.03 Дизайн архитектурной среды, %».

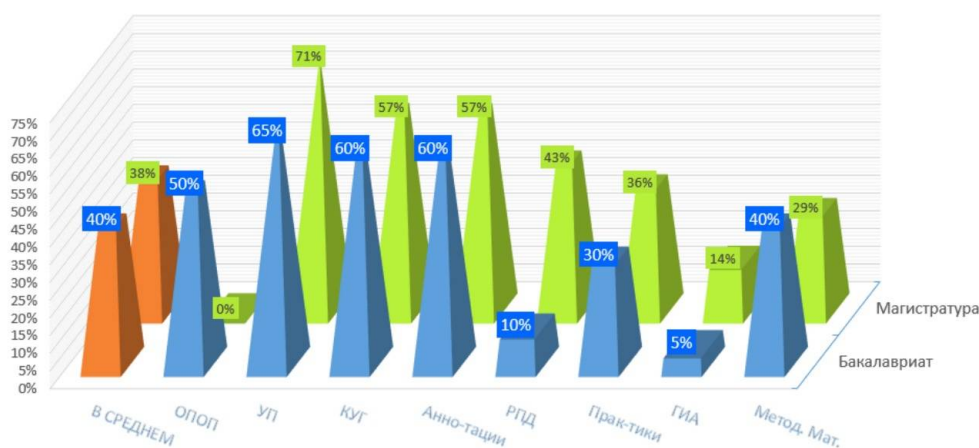


Рисунок 1 – Представленность разделов образовательных программ по направлениям бакалавриата и магистратуры 07.03.03 и 07.04.03 Дизайн архитектурной среды, %

В наибольшей мере представлены на сайтах учебные планы (бакалавриат – 71 % и магистратура – 65 %), далее – КУГ и аннота-

ции (бакалавриат 60 % и магистратура 57 %). Все необходимое остальное – по убывающей, заметно ниже 50 %.

Таблица 1 – Распределение зачётных единиц по разделам учебных планов 07.03.03 (Бакалавриат) в соответствии с рекомендациями ПООП, базовая часть

Название образовательной организации высшего образования	Объём базовой части	Б1.Б.М1 «проект»:	Б1.Б.М2 «общегуманитарный»:	Б1.Б.М3 «художественный»:	Б1.Б.М4 «общетехнический»:	Б1.Б.Д1 «физ-ра»:	Сумм Б1.Б:	Семестры реализации Б1.Б
Показатель в ПООП ->	Не менее 50% без учёта ГИА	29	25	62	*25	2	143	1..5
ФГБОУ ВО СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург	141/276	29	25	62	25	0	141	1..6
ФГАОУ ВО СФУ, г. Красноярск	143/276	29	25	62	25	2	143	1..9
ФГБОУ ВО СГТУ им. Ю.А. Гагарина, г. Саратов	143/276	31	25	60	25	2	143	1..9
ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул	143/258	30	28	56	27	2	143	1..9
ФГБОУ ВО ННГАСУ, г. Нижний Новгород	134/276	29	33	40 (+22 в вариативной части)	30	2	134	1..9
ФГБОУ ВО НГУАДИ, г. Новосибирск	196/284	58	53	43	40	2	196	1..9
ФГБОУ ВО СмолГУ, г. Смоленск	205/258	67	50	34 (+13+15 в вариативной части)	54	0	205	1..9

Таблица 2 – Распределение зачётных единиц по разделам учебных планов 07.03.03 (Бакалавриат) в соответствии с рекомендациями ПООП, вариативная часть

Название образовательной организации высшего образования	Б1.В.М1 «Проект»:	Б1.В.М2 «общегум»:	Б1.В.М3 «общетехн»:	Сумм Б1.В:	Семестры реализации Б1.В	Наличие дисциплин по выбору в блоке Б1.В
Показатель в ПООП ->	41	37	37	115	6..9	Да
ФГБОУ ВО СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург	43	37	37	117	5..9	Да
ФГАОУ ВО СФУ, г. Красноярск	41	37	37	115	2..9	Да
ФГБОУ ВО СГТУ им. Ю.А. Гагарина, г. Саратов	45	35	35	115	2..9	Да
ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул	91	0	24	115	2..9	Да
ФГБОУ ВО ННГАСУ, г. Нижний Новгород	41	29	32	102	2..9	Да
ФГБОУ ВО НГУАДИ, г. Новосибирск	62	0	0	62	5..10	Да
ФГБОУ ВО СмолГУ, г. Смоленск	7+3	9	6	53	2..9	Да

Таблица 3 – Распределение зачётных единиц по разделам учебных планов 07.03.03 (Бакалавриат) в соответствии с рекомендациями ПООП, практики и ГИА, сумма з.е.

Название образовательной организации высшего образования	Б2.Б	Б2.В	Сумм Б2	Б3 (ГИА)	Сумм з.е.
Показатель в ПООП ->	12	6	18	24	300
ФГБОУ ВО СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург	12	6	18	24	300
ФГАОУ ВО СФУ, г. Красноярск	12	6	18	24	300
ФГБОУ ВО СГТУ им. Ю.А. Гагарина, г. Саратов	12	6	18	24	300
ФГБОУ ВО АлтГТУ им. И.И. Ползунова, г. Барнаул	12	6	18	24	300
ФГБОУ ВО ННГАСУ, г. Нижний Новгород	12	6	18	24	300
ФГБОУ ВО НГУАДИ, г. Новосибирск	15	11	26	16	300
ФГБОУ ВО СмолГУ, г. Смоленск	19	7	26	16	300

В таблицах 1–3 показано распределение зачётных единиц по разделам учебных планов 07.03.03 (бакалавриат) в сравнении с рекомендациями ПООП.

В таблицах не выделены, оставлены белыми, отклонения от рекомендуемых ПООП показателей (превышение или занижение на 10 % и более).

Здесь почти идеально выглядят (без отклонений от ПООП, и соответственно от требований ФГОС 3++) тоже три вуза:

ФГБОУ ВО СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург.

ФГАОУ ВО СФУ, г. Красноярск.

ФГБОУ ВО СГТУ им. Ю. А. Гагарина, г. Саратов.

Таблица 4 – Распределение зачётных единиц по разделам учебных планов 07.04.03 (Магистратура) в соответствии с рекомендациями ПООП

Название образовательной организации высшего образования	Объём базовой части	Б1.Б.М1 «проект»:	Б1.Б.М2 "надпрофильный":	Сумм Б1.Б:	Б1.В.М1 «Надпрофильный»:	Сумм Б1.В:	Наличие дисциплин по выбору в блоке Б1.В	Б2. Б	Б2. В	Сумм Б2	Б3 (ГИА)	Сумм з.е.
Показатель в ПООП ->	Не менее 20%	40	3	43	32	32	1	21	9	30	15	120
ФГБОУ ВО КГАСУ (г. Казань)	44/120	41	3	44	31	31	1	21	9	30	15	120
ФГБОУ ВО СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург	43/120	40	3	43	32	32	1	21	9	30	15	120
ФГБОУ ВО ННГАСУ (г. Нижний Новгород)	196/284	44	0	44	30	30	1	21	10	31	15	120
ФГБОУ ВО ВГТУ (г. Воронеж)	33/120	33	0	33	41	41	1	16	16	32	14	120
ФГБОУ ВО ТГАСУ, г. Томск	23/120	23	0	23	52	52	1	6	33	39	6	120

В таблице 4 показано распределение зачётных единиц по разделам учебных планов 07.04.03 (магистратура) в сравнении с рекомендациями ПООП.

В таблице не выделены, оставлены белыми, отклонения от рекомендуемых ПООП показателей (превышение или занижение на 10 % и более).

Также проведен анализ ОПОП по направлению ДАС с позиций разработанности профессиональных компетенций и индикато-

ров компетенций уровня бакалавриата. Этот анализ представлен на рисунке 2.

Результаты такие: наличие индикаторов в компетенциях – 35 % вузов дошли до обозначения индикаторов компетенций. 65 % – нет, в разработке.

Сделана попытка проанализировать соответствие профессиональных компетенций, обозначенных в ОПОП университетов, требованиям Профстандарта «Архитектор», пока соответствий можно отметить немного.

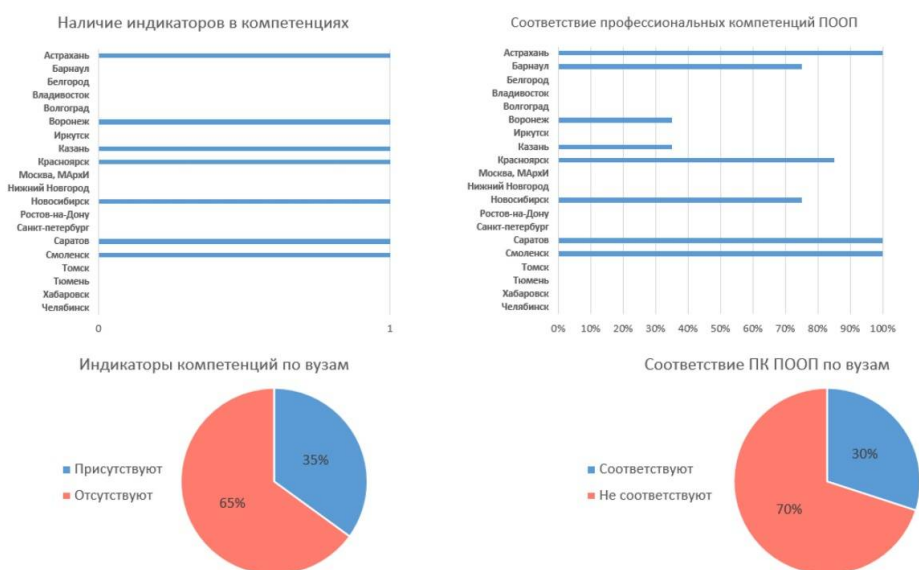


Рисунок 2 – Анализ разработанности профессиональных компетенций и индикаторов компетенций в ОПОП уровня бакалавриата

Выводы о состоянии разработки ОПОП «Дизайн архитектурной среды» по ФГОС 3++ в вузах России (на конец 2019 г.):

- Университеты приступили к разработке ОПОП, но относительно полный состав необходимых документов есть только в исключительных случаях. При разработке ОПОП вузы руководствуются разработанной ФУМО документацией ПООП по ДАС.

- Проанализированы сайты 20 ВУЗов. На сайтах большинства ВУЗов нет или мало (менее 50%) выставленных документов, либо ссылки ведут на документы по ФГОС 3+.

- ПООП почти в полной мере соответствуют в учебных планах только наличие дисциплин по выбору и объем базовой части дисциплин.

- Более чем в половине учебных планов нет деления на модули, либо число зачетных единиц значительно отличается от рекомендаций ПООП. Еще идет разработка программ практик и ГИА, а также подготавливаются методические материалы.

- Только в одной трети ОПОП уровня бакалавриата присутствуют индикаторы компетенций, а профессиональные компетенции соответствуют обязательным и рекомендуемым в ПООП.

- В ОПОП вузов уровня магистратуры разработанность разделов меньше, чем в ОПОП бакалавриата.

- Материалы ПООП, разработанные ФУМО «Архитектура», оказались востребо-

ванными, несмотря на то, что Реестр ПООП, как нормативный документ, не заработал.

Список использованных источников

1. Есаулов, Г. В. Устойчивое развитие и будущее архитектурного образования / Г. В. Есаулов // Известия вузов. Строительство. – 2019. – № 2. – С. 78–85.

2. Есаулов, Г. В. Архитектурная наука и образование: векторы развития / Г. В. Есаулов // Academia. Архитектура и строительство. – 2016. – № 2. – С. 5–13.

3. Поморов, С. Б. Осмысление опыта разработки государственных образовательных стандартов в преддверии подготовки ФГОС-4 по архитектуре (о модели «мастер–ученик») / С. Б. Поморов // Материалы Международной научно-практической конференции «Гарантии качества профессионального образования». – Барнаул : Изд-во АлтГТУ. – 2016. – С. 9–11.

4. Поморов, С. Б. Реформа высшего образования и особенности ФГОС по направлению «Архитектура» / С.Б. Поморов // Материалы Международной научно-практической конференции «Гарантии качества профессионального образования». – Барнаул : Изд-во АлтГТУ. – 2010. – С. 19–23.

5. Прохоров, С. А. Художественная подготовка и инновации обеспечения качества образования в высшей архитектурно-дизайнерской школе / С. А. Прохоров, А. В. Шадури, Н. С. Прохоров // Материалы Международной научно-практической конференции «Гарантии качества профессионального образования». – Барнаул : Изд-во АлтГТУ. – 2019. – С. 138–140.

ТРИЗ-ПЕДАГОГИКА И ЕЕ ВОЗМОЖНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Е. В. Разгоняева

Бийский технологический институт (филиал)

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Бийск

В современном российском образовании реализуется комплекс мероприятий, направленных на его развитие и модернизацию, а переход на новые федеральные образовательные стандарты (ФГОС) привел к изменению в целях, когда акцент был смещен с содержания образования на его результаты, описываемые с помощью компетенций. Их формирование предполагает развитие у обучающегося сложного интегративного качества личности – компетентности, реализуемого в готовности осуществлять некоторую деятельность. Переориентация оценки результатов образования с триады «знания – умения – навыки» на понятия «компетенция», «компе-

тентность» обучающихся повлекла за собой глубокие преобразования, затрагивающие всю систему обучения. Достижение заявленных во ФГОС требований потребовало не только учитывать информационную наполненность образования (знаю, что), но и действенный, поведенческий компонент (знаю, как). Новый подход сосредоточил внимание на результатах образования, в качестве которых стала рассматриваться готовность человека действовать в разнообразных, в том числе и нестандартных ситуациях. Оказалось необходимым учить находить решения жизненных и профессиональных проблем, особенно в новых нестандартных ситуациях, для которых

нет готовых решений: «Современному обществу необходима опережающая педагогика – система интеллектуального и психологического развития, формирующая в личности устойчивые компоненты творческого стиля мышления. Основная особенность такого стиля мышления как интеллектуальной системы – умение анализировать любые проблемы, устанавливать системные связи, выявлять противоречия, находить для них решения на уровне идеальных, прогнозировать возможные варианты развития таких решений» [4, С. 15]. В обыденной жизни развитие такого умения тренируется либо простым перебором вариантов, либо «методом случайного тыка», либо через ожидание инсайта. Они могут быть результативны, однако все требует больших временных затрат. В современных условиях, где время – дефицитный ресурс, такая роскошь непозволительна. Возникает необходимость поиска и разработки новых технологий, которые бы тренировали необходимые навыки и развивали заявленные компетенции, учили нестандартно думать в стандартных (и не очень) ситуациях, развивали способность справляться с непредсказуемыми условиями, быстро принимать эффективные решения в сложных обстоятельствах. Среди современных технологий, которые направлены на достижение заявленных целей, особое место принадлежит теории решения изобретательских задач.

Основоположником теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) является советский писатель и изобретатель Г. С. Альтшуллер, который полагал, что «технические системы возникают и развиваются не «как попало», а по определенным законам: эти законы можно познать и использовать для сознательного – без множества пустых проб – решения изобретательских задач» [1]. Появление ТРИЗ было связано с потребностью ускорить изобретательский процесс, исключив из него элемент случайности: внезапное и непредсказуемое озарение, слепой перебор и отбрасывание вариантов, зависимость от настроения, а также освобождение от психологической инерции и усиление творческого воображения.

Основа ТРИЗ – поиск проблемы, а проблема, как известно, – это осознанное противоречие и именно оно – основа развития. ТРИЗ не предполагает автоматического решения всех проблем, это инструмент, который способствует тому, чтобы сделать процесс мышления более продуктивным для получения эффективного результата.

ТРИЗ была призвана выявлять и решать, противоречия, возникающие в работе искусственных систем, но позже оказалось, что она

работает во всех сферах жизни – бизнес, менеджмент, политика, социум, культура и пр. Указанные сферы – это поле деятельности взрослых людей, обучить которых творческим навыкам в принятии решений бывает сложно, а порой и невозможно, поскольку период, благоприятный для развития данной психической особенности уже закончился, а сформировавшуюся привычку мыслить стереотипами, трудно преодолеть. По мнению специалистов, формировать такое мышление нужно, в крайнем случае, до подросткового возраста: «Практика обучения ТРИЗ инженеров, служащих убедила в том, что креативный потенциал взрослого, сформировавшегося человека можно поднять. Но гораздо больших результатов можно достичь, целенаправленно развивая креативность детей» [3, С. 19]. Поэтому акцент в сфере обучения этой технологии следует перенести на воспитание данной способности и основной задачей в таком случае становится не столько научить изобретать, сколько формировать человека творческого и творящего.

Понимание того, что творческое мышление нужно начинать формировать с раннего детства, привело к тому, что в 80-е гг. XX в. в отечественной педагогической практике возникло новое направление обучения – ТРИЗ-педагогика. Главной целью педагогов, использующих этот подход, является формирование сильного мышления и воспитание творческой личности, подготовленной к решению сложных проблем в различных областях деятельности [3, С. 28].

ТРИЗ-педагогика исходит из того, что в глобальном динамичном мире:

- знания важнее природных ресурсов;
- навыки важнее знаний;
- умение обучаться важнее навыков;
- умение творчески перерабатывать знания важнее умения обучаться [3, С. 26].

Отличительной чертой ТРИЗ-педагогики является подход к любой проблеме как открытой задаче, то есть такой, у которой не единого и верного решения, и такая позиция способствует формированию критического и логического мышления обучающегося, его воображения и креативности: «ТРИЗ-педагогика через открытые задачи объединяет познание мира в единое целое, демонстрирует неразрывность разных предметных знаний» [3, С. 27].

Для развития творческого мышления обучающихся ТРИЗ-педагогика наиболее активно используется в преподавании таких дисциплин, как физика, математика, информатика, биология, химия и др. Однако, в силу жесткой структуры любого предмета и мето-

дики ее преподавания ТРИЗ начали использовать лишь в качестве удобного дополнения к нему – для повышения активности детей, как нетрадиционные задачи или интересные формы работы. «Элементы ТРИЗ стали своего рода изюминками для украшения постного кренделя педагогики» [5].

Анализ источников показывает, что современная ТРИЗ-педагогика основана, прежде всего, на методах и технологиях, разработанных в ТРИЗ:

- развитие творческого воображения (РТВ) – технология, которая позволяет овладеть способами снятия психологической инерции;

- общая теория сильного мышления (ОТСМ) – методология решения проблем, основанная на законах развития систем, общих принципах разрешения противоречий и механизмах приложения их к решению конкретных творческих задач;

- теория развития творческой личности (ТРТЛ) – воспитательная система, в рамках которой на основе анализа более 1000 творческих биографий были выделены те качества и умения, которыми должна обладать творческая личность и к которым нужно стремиться при ее формировании.

Кроме того, ТРИЗ-педагогика использует и другие, известные из прочих систем или опыта методы и приемы: мозговой штурм, синектика, морфологический анализ, метод фокальных объектов и др.

По мнению исследователей, ТРИЗ-педагогика решает целый ряд задач современного образования, которые другие инновационные педагогические системы решают по отдельности. Проблема успешности в обучении решается за счет того, что обучающиеся, решая проблемные задачи, существенно более мотивированы к получению необходимых знаний. ТРИЗ-педагогика не просто ставит проблемы, но дает:

- конструктивные пути решения, помогая достижению успешности в их решении;

- учит понимать первопричины возникающих проблем, которые предстоит решать;

- владеть техникой работы с проблемами и задачами разного уровня сложности;

- уметь прогнозировать возможные последствия своих решений;

- формировать у обучающихся навыки самостоятельного поиска и получения нужной информации [6].

Основной метод, используемый в ТРИЗ-педагогике – это педагогический поиск, когда обучающемуся дают не готовое знание, а предлагают найти решение самостоятельно: «Преподаватель должен не учить, то есть пе-

редавать знания, а помогать учиться и развиваться, быть не источником информации, а организатором мыследеятельности» [4, С. 16.]. В таком случае обучающийся становится субъектом образовательного процесса и важным является то, что знание добыто в творческой деятельности осознанно и самостоятельно. Очень часто новое решение приходится выработать при взаимодействии с другими участниками образовательного процесса, поскольку для ТРИЗ-технологии значимая составляющая – групповая работа. Несомненно – это яркий пример применения в современном образовательном процессе активных и интерактивных форм обучения.

Использование ТРИЗ-педагогики может и должно применяться на разных уровнях образования, в том числе вузовском, и даже при обучении уже готовых специалистов. По мнению И. А. Бабановой: «Познавательная деятельность становится центральным генератором познавательной активности обучающихся, на первый план выступают стремление к самоутверждению, самореализации, связанные с направленностью на удовлетворение профессиональных потребностей, устремлений и интересов» [2].

Современный рынок труда предъявляет все более серьезные требования к специалисту и в условиях все возрастающей конкуренции умение творчески применять полученные умения и навыки, находить нестандартные решения в различных проблемных ситуациях становится для выпускника вуза значимой компетентностью. ТРИЗ подходит для подготовки специалистов любого направления: инженеров, управленцев, педагогов, военных, экологов, политологов..., поскольку творческие способности имеют одинаковую природу происхождения вне зависимости от их направленности. Одной из форм воспитания конкурентоспособного специалиста становится участие его в научной и исследовательской деятельности (НИРС). ТРИЗ-педагогика здесь также предоставляет широкие возможности для достижения цели: умение критично мыслить, решать разнообразные проблемные задачи, выходя за пределы привычного мышления важно, как на этапе порождения инновационной идеи, так и в приемах ее решения, а также на этапе ее реализации.

Применение ТРИЗ в профессиональной деятельности позволят осознанно управлять процессом мышления, проявляя креативность при решении производственных, информационных, коммерческих, финансовых и пр. задач. Инженер, обученный ТРИЗ, способен эффективно развивать и совершенствовать технические системы; бизнесмен – рационально использовать свои финансовые ре-

сурсы; педагог – продуктивно, для развития личности ребенка и его познавательных способностей, организовать образовательный процесс; рекламист – используя технологии развития творческого воображения, создать такой продукт, который «цепляет» нужный сегмент рынка. Профессиональные команды, которые состоят из специалистов разного профиля, владеющих методами ТРИЗ, могут предложить не только нестандартное, нестандартное решение или эффективное бизнес-решение, но и позволят избежать дорогостоящих ошибок. Таким образом, опираясь на методы ТРИЗ, специалист сможет решить любую задачу – техническую, управленческую, коммерческую и пр.

Следует заметить, что направленность современного образования на формирование у обучающихся творческого потенциала требует от самого педагога быть творческой личностью и креативно мыслить. Однако педагогическая, психологическая и методическая подготовка педагогов, преподавателей в этом направлении практически сведена к нулю, что составляет большую проблему на пути внедрения в образовательную практику столь действенной и эффективной технологии.

Таким образом, в современных социально-экономических условиях, когда к системе образования вообще и подготовке конкурентоспособного на рынке труда специалиста в частности, предъявляют новые требования, возможности ТРИЗ-педагогике оказываются весьма актуальными, поскольку она учит мыс-

лить системно, понимать происходящие вокруг процессы, решать возникающие проблемы, то есть формировать одну из наиболее значимую для обучающихся компетенций – жить в динамично меняющемся реальном мире и реализовывать себя в профессиональном труде. «Современная ТРИЗ-педагогика, по существу, подходит к современным требованиям к образовательным технологиям, как «ключ к замку». И задача специалистов по ТРИЗ-педагогике повернуть этот ключ» [6].

Список использованных источников

1. Альтшуллер, Г. С. Современная теория решения изобретательских задач и развитие творческого мышления учащихся. – М. : Знание, 1987. – С. 46–62. – Режим доступа : <https://www.altshuller.ru/engineering/engineering19.asp>.
2. Бабанова, И. А. Использование ТРИЗ-педагогике в образовательном процессе // Научные исследования в образовании. – 2013. – № 3.
3. Гин, А. А. Триз-педагогика: учим креативно мыслить. – М. : Вита-Пресс, 2016. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458906>.
4. Меерович, М. И. Теории решения изобретательских задач. – Минск : Харвест, 2003. – Режим доступа : http://www.e-reading.club/bookreader.php/114469/Teorii_resheniya_izobretatel%27skih_zadach.pdf.
5. Мурашовская, И., Хоменко, Н. Третье тысячелетие: образование и педагогика. – Режим доступа : http://www.trizminsk.org/e/2350002_2.htm.
6. Погребная, Т. В., Козлов, А. В. ТРИЗ-педагогика в обучении через науку. – М. : НТА АПФН, 2003. – Т. 1. – С. 96–108.

ОПЫТ АДАПТАЦИИ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ ПРОГРАММЫ «ПЕРЕВОДЧИК В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ» К ОЖИДАНИЯМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ

И. В. Рогозина

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Представляется несомненным, что одной из основных целей внебюджетной деятельности в области дополнительного образования является максимально возможное удовлетворение потребностей слушателей в формировании и развитии необходимых им компетенций. Эта цель была приоритетной в течение более, чем десятилетнего периода реализации в Алтайском государственном техническом университете им. И.И. Ползунова программы дополнительного образования

«Переводчик в сфере профессиональной коммуникации». За столь короткое в исторических масштабах время существования программа претерпела ряд существенных изменений, связанных с последовательной корректировкой учебных планов с целью обеспечения максимальной адаптации учебного процесса к ожиданиям потребителей дополнительных образовательных услуг.

Прежде, чем перейти к рассмотрению учебно-методических оснований совершенст-

ования учебных планов программы «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации», на наш взгляд, необходимо совершить краткий экскурс в историю ее возникновения. Программа пришла в вузы по инициативе Министерства общего и профессионального образования РФ, которое утвердило соответствующий Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования и Государственные требования к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки выпускника программы. Министерством был издан приказ о присвоении выпускникам, «окончившим вузы по специальностям высшего профессионального образования и выполнившим за время обучения по основной специальности Государственные требования к минимуму содержания и уровню профессиональной подготовки выпускника», дополнительной квалификации *переводчик в сфере профессиональной коммуникации*.

Государственный образовательный стандарт устанавливал общие требования к профессиональной компетенции переводчика в профессиональной сфере в области теории общего и частного языкознания, теории перевода и в области практического курса перевода. Обязательный минимум содержания программы профессиональной подготовки переводчика в сфере профессиональной коммуникации включал следующие общие дисциплины:

- Стилистика русского языка и культура речи;
- Основы теории изучаемого языка;
- Введение в языкознание;
- Практический курс иностранного языка.

Из приведенного перечня общих дисциплин видно, что первые три имели главным образом теоретическую направленность, и только одна – практический курс иностранного языка – носила прикладной характер. Курс стилистики русского языка и культуры речи включал два раздела:

1. Нормы и стилистические ресурсы русского литературного языка;

2. Нормативное и стилистически целесообразное использование средств языка в процессе продуцирования текстов различных типов.

Очевидным методическим недостатком изучения такого курса в том виде, в каком это предполагалось в соответствии с государственным стандартом, являлось то, что он неизбежно представал в качестве дисциплины, вырванной из общего контекста переводческой деятельности, т. е. своеобразной «вещи в себе».

Курс основ теории изучаемого языка предполагал теоретическое изучение таких аспектов как:

- семасиология;
- словообразование;
- фразеологические единицы;
- основы лексикографии
- особенности грамматического строя изучаемого языка;
- основные единицы и категории морфологического и синтаксического уровней;
- текст, его единицы и категории;
- части речи;
- понятие выразительных средств языка и стилистических приемов;
- стиль, его функциональные разновидности;
- стили научной прозы и документов, их характеристики и категории.

В содержание дисциплины *Введение в языкознание* государственный образовательный стандарт включал четыре раздела:

1. Место языка в системе культурно значимых средств коммуникации;
2. Способы научного описания языка;
3. История общества и история языка, язык и мысль;
4. Язык и культура.

Считаем важным акцентировать, что на освоение общих дисциплин стандарт отводил 800 часов, причем соотношение между «теорией» и «практикой» составляло 350 час. к 450 час., что, на наш взгляд, свидетельствовало о характерном для того времени акценте на усвоении знаний, нежели на формировании компетенций. Прямым подтверждением этого тезиса можно считать раздел государственного образовательного стандарта *Общие требования к профессиональной компетенции переводчика в профессиональной сфере в области теории общего и частного языкознания*, специфицировавшего 16 ЗУВов. Показательно, что их подавляющее большинство (13) оставалось на уровне *знать/иметь представление* и только три – на уровне *владеть*, в то время как к уровню *уметь* не предъявлялось никаких требований.

В качестве специальных дисциплин в обязательный минимум входили следующие:

- Теория перевода;
- Практический курс профессионально-ориентированного перевода;
- Переводческий практикум.

Дисциплина *Теория перевода* предусматривала изучение основных понятий переводоведения, способов достижения адекватности при переводе, прагматических, семантических и стилистических аспектов перевода.

Для *Практического курса профессионально-ориентированного перевода* устанавливалось рассмотрение дискурсивных, лексико-фразеологических, грамматических, и стилистических трудностей и их преодоление при переводе текстов, относящихся к сфере основной профессиональной деятельности, с учетом вида перевода, его целей и условий осуществления.

На эти специальные дисциплины, а также дисциплины и курсы по выбору студентов, устанавливаемые вузом, государственный стандарт отводил 700 часов. Примечательно, что вузу давалось право изменять объем часов, отводимых на усвоение учебного материала для циклов дисциплин в пределах 10% и для дисциплин, входящих в цикл, – в пределах 5% без превышения максимального объема недельной нагрузки студента и при условии сохранения минимального содержания дисциплин.

В результате учета требований государственного образовательного стандарта разработанный учебный план предусматривал 816 часов аудиторных занятий и включал следующие 9 дисциплин, три из которых были представлены различными аспектами, поскольку методика изучения иностранного языка предполагает многоаспектность его преподавания:

1. Введение в языкознание (38 час.);
2. Практический курс иностранного языка (254 час.):
 - 2.1 Фонетика (24 час.);
 - 2.2 Грамматика (92 час.);
 - 2.3 Внеаудиторное чтение (36 час.);
 - 2.4 Практика устной и письменной речи (102 час.);
3. Стилистика русского языка и культура речи (36 час.);
4. Основы теории иностранного языка (84 час.):
 - 4.1 Теоретическая грамматика (24 час.);
 - 4.2 Лексикология (24 час.);
 - 4.3 Стилистика (36 час.);
5. Теория перевода (36 час.);
6. Практический курс профессионально-ориентированного перевода (174 час.);
7. Элективные курсы (102 час.):
 - 7.1 Деловой английский (52 час.);
 - 7.2 Разговорный английский (50 час.);
8. Лингвограмматические особенности современного английского языка (68 час.);
9. Переводческий практикум (24 час.);

Согласно государственному стандарту обучение завершалось итоговой аттестацией в форме государственного квалификационного экзамена.

Как следует из описания государственных требований образовательного стандарта

и, в целом, программы, она предоставляла студентам возможность сочетать профессиональную подготовку с языковой. По окончании трехлетнего обучения и получения диплома о высшем образовании выпускникам программы выдавался диплом государственного образца с присвоением квалификации переводчика в сфере профессиональной коммуникации. Вместе с тем, необходимо указать на то, что, несмотря на несомненные достоинства осуществления образовательной деятельности по программе, одним из ее недостатков был определенный универсализм. Она предназначалась для реализации в разных вузах – педагогических, технических и классических, что не позволяло в достаточной мере учитывать особенности контингента обучаемых и отражать эти особенности в учебных планах программы.

Существенные изменения в этом отношении стали возможны в связи с вступлением в силу Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [2]. Во-первых, Федеральный закон снимал требования к проведению государственной аккредитации образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам. Во-вторых, содержание дополнительных профессиональных программ стало определяться образовательными программами, разработанными и утвержденными организациями, осуществляющими образовательную деятельность. В-третьих, согласно закону с 1 сентября 2013 г., лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, должен был выдаваться диплом установленного образца о профессиональной переподготовке [2]. В-четвертых, реализация программ профессиональной переподготовки тесно увязывалась с получением компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности. Принятие подобного решения стало в определенной мере результатом переосмысления задач, стоявших перед системой образования, и технические вузы получили определенную свободу в адаптации учебных планов программы «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» к особенностям и ожиданиям своего контингента обучаемых – студентов технических направлений подготовки. Не вызвало сомнений, что обучение иностранному языку студентов технических вузов как важнейшей и неотъемлемой части подготовки переводчика в профессиональной сфере должно существенно отличаться от обучения студентов лингвистических вузов и студентов классических университетов.

Следует отметить, что на протяжении ряда лет, предшествовавших вступлению в силу Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, мы регулярно проводили анкетирование студентов АлтГТУ им И.И. Ползунова на предмет удовлетворенности изучением дисциплин учебного плана. Анкетирование всегда начиналось с вопроса о цели обучения на программе «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации». В подавляющем большинстве случаев ответы формулировались следующим образом: «Хочу знать английский язык», «Хочу лучше знать английский», «Хочу свободно говорить по-английски», «Хочу свободно общаться на английском языке», «Хочу выучить грамматику и понимать английскую речь» и т. д. и т. п. Приведенные ответы наглядно демонстрировали цели, которые преследовали обучаемые. Одновременно ответы свидетельствовали о недостаточно высоком уровне языковой подготовки студентов технических направлений подготовки, что, на наш взгляд, уже само по себе указывало как на необходимость усиления прикладных, «языковых» компонентов учебного плана, так и одновременного снижения количества часов, выделяемых на изучение теоретических дисциплин, мало соотносящихся с формированием лингвистических и переводческих компетенций. При анкетировании, в частности, были сформулированы вопросы об отношении обучаемых к изучению таких теоретических дисциплин как *Стилистика русского языка и культура речи* и *Основы теории изучаемого языка*. Представляется целесообразным привести типичные ответы на вопрос об отношении к изучению дисциплины *Стилистика русского языка и культура речи*: «Я считаю, что данной дисциплины достаточно в школьной программе», «Я считаю, что школьного объема знаний достаточно, и стоит сосредоточиться на изучении иностранного языка», «Предмет кажется избыточной теорией, хотелось бы больше времени уделить практике английского», «Родной язык знают все. Хотелось бы разговаривать на иностранном языке и переводить», «Я уже изучаю эту дисциплину на своем основном курсе». Приведем также и типичные ответы на вопрос о дисциплине *Основы теории иностранного языка*: «Честно говоря, я бы хотел сконцентрироваться на практической части перевода, вдаваясь в теорию языка лишь для саморазвития», «Не хотелось бы изучать теорию, так как хотелось бы больше разговаривать и практиковаться. Кому нужно и кто хочет изучать теорию может делать это сам», «Часть перечисленного изучается/изучалось в школьном курсе на уроках грамматики и в уни-

верситетском курсе, считаю этого достаточно».

Кроме того, в опросах студенты указывали на то, что находят затруднительным регулярно посещать занятия по программе в течение трех лет и ставили вопрос о том, чтобы сделать ее более компактной и практически ориентированной, поскольку любая информация чисто теоретического плана доступна для самостоятельного изучения как на различных платформах, так и с использованием разных информационных ресурсов.

Таким образом, при принятии решения о разработке нового учебного плана для программы дополнительного профессионального образования «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» мы исходили из учета следующих взаимосвязанных моментов:

- предпочтений и ожиданий потребителей – слушателей программы;
- предоставляемой вузам Федеральным законом самостоятельности в выборе оптимальной траектории обучения для определенной категории слушателей;
- необходимости особого акцента на формировании компетенций в противоположность традиционной передаче знания;
- накопленного опыта практической реализации программы.

Прежде всего, было принято принципиальное решение сделать программу двухгодичной. Разрабатывая концепцию новой программы мы, исходили из презумпции о том, что владение языком, или в новой терминологии, целым набором лингвистических компетенций является самым прочным основанием для формирования и переводческих компетенций. Поскольку развитие лингвистических компетенций возможно, главным образом, в процессе языковой коммуникации, в учебный план были введены дисциплины, создающие необходимый контекст, в том числе, и для спонтанной речевой деятельности:

- Практика устной и письменной речи (94 час.);
- Практика иноязычного общения (26 час.);
- Прикладные аспекты владения иноязычной речью (34 час.);
- Разговорный английский язык (26 час.).

Работая над учебным планом, мы также осознавали, что для успешного решения переводческих задач необходимо знание «культурных особенностей, имеющихся в конкретном речевом произведении, так как процесс перевода значительно осложнен не только различиями языков, но и различиями в субъективном восприятии участников коммуника-

тивного акта, которые принадлежат к разным культурам» [1; 122]. Эта посылка обусловила введение в учебный план дисциплин, связанных с различными аспектами межкультурной коммуникации:

- Коммуникативное чтение иноязычного текста (34 час.);

- Практикум по межкультурному общению (34 час.);

- Практикум по межкультурной коммуникации (34 час.).

Новый учебный план сохранил важный для студентов технических направлений акцент на обучении грамматике на всем протяжении реализации программы:

- Практическая грамматика (26 час.);

- Коммуникативная грамматика (37 час.);

- Грамматические особенности устной и письменной речи (34 час.);

- Сложные грамматические конструкции (34 час.).

Опираясь на научно-методические основы формирования компетенций, мы сочли возможным включить те аспекты дисциплин *Стилистика русского языка* и *Основы теории иностранного языка*, которые необходимы для перевода, в структуру таких переводоориентированных дисциплин, как:

- Теория и практика перевода (34 час.);

- Практический курс профессионально-ориентированного перевода (34 час.);

- Переводческий практикум (34 час.);

- Переводческая практика в РФ (24 час.).

Таким образом, новый учебный план из 1076 часов отводит 540 часов на аудиторные занятия и 536 часов на самостоятельную работу студентов. Реализация программы «Переводчик в сфере профессиональной коммуникации» по новому учебному плану осуществляется в Институте развития дополнительного образования АлтГТУ. Опыт образовательной деятельности по новому УП будет анализироваться с целью выявления ее эффективности, а также будет продолжено анкетирование слушателей на предмет их удовлетворенности оказываемой образовательной услугой. Соответственно, учебный план будет и далее корректироваться в соответствии с ожиданиями слушателей программы.

Список использованных источников

1. Клеменцова, Н. Н. Роль текста в системе языкового образования в неязыковом вузе / Н. Н. Клеменцова // Проблемы современного образования. – 2017. – № 6. – С. 114–126.

2. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года. – URL : <http://zakon-ob-obrazovanii.ru>.

ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Н. П. Щербаков

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

В Законе РФ «Об образовании» 1992 г. было введено понятие государственного образовательного стандарта (ГОС). И в системе высшего образования до 2000 г. применялся единый ГОС высшего образования. В нем были определены ряд требований, касающихся качества, уровня и содержания образования.

С 2009 г. в основе ФГОС лежит компетентностная модель выпускника в отличие от знаниевой, присущей ГОС ВПО-1 и ГОС ВПО-2.

В этих ФГОС ВО определено, что у выпускника по окончании срока получения образования по программе должны быть сформированы не знания, умения и навыки, а компетенции различных видов и категорий в зависимости от уровня образования.

Дальнейшее развитие компетентностный подход к результатам обучения получил в федеральных государственных образова-

тельных стандартах ВО, модернизированных в соответствии с Федеральным законом № 122-ФЗ. Эти ФГОС ВО 3++ активно разрабатываются Федеральными учебно-методическими объединениями с 2017 г. и по настоящее время.

Образовательный стандарт утверждает, что итогом обучения выпускника по образовательной программе является овладение им компетенциями различных видов и категорий, установленных основной профессиональной образовательной программой.

Образовательный стандарт (п. 3.7) устанавливает, что вуз определяет в ОПОП индикаторы достижения всех видов и категорий компетенций. А далее – организация самостоятельно планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые должны быть соотнесены с установленными в программе индикаторами дости-

жения компетенций. То есть, индикаторы достижения компетенций необходимы для планирования результатов обучения (знать, уметь, владеть) по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных материалов.

Федеральным образовательным стандартом ФГОС ВО 3++ предусмотрено установление вузом в образовательной программе индикаторов достижения всех видов компетенций, как правило, в соответствии с индикаторами примерной основной образовательной программы (ПООП); рекомендуемых профессиональных компетенций и самостоятельно установленных профессиональных компетенций (при наличии) – самостоятельно. Индикаторы профессиональных компетенций, сформулированных вузом, рекомендуется устанавливать с учетом профессиональных стандартов.

Таким образом, в ФГОС ВО 3++ водится новое понятие - индикаторы достижения компетенций: индикаторы достижения УК, индикаторы достижения ОПК, индикаторы достижения обязательных ПК. Однако определение и толкование индикатора достижения компетенции отсутствует.

Понятие и определение индикатора достижения компетенции приводится в рекомендациях по актуализации федеральных государственных образовательных стандартов и программ высшего образования на основе профессиональных стандартов, рассмотренных национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 29 марта 2017 г. № 18)». В них говорится, что индикаторы являются семантически и грамматически характеристиками, уточняющими и раскрывающими формулировку компетенции в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе.

Таким образом, можно предположить, что индикаторы достижения компетенций это главные взаимосвязанные элементы компетенции, характеризующие ее сущность. Индикаторы отражают семантическую структуру компетенции и должны быть проверяемы как в процессе формирования компетенции на этапе текущего контроля и промежуточной аттестации, так и при итоговой аттестации.

Следует отметить, что об индикаторах достижения компетенций говорится и в документе «Рекомендации для образовательных организаций по формированию ОПОП ВО на основе профессиональных стандартов и

иных источников, содержащих требования к компетенции работников соответствии с актуализированными ФГОС в условиях отсутствия утвержденных ПООП (одобрены национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 27 марта 2019 г. № 35)».

На начало 2019–2020 учебного года проекты ПООП не утверждены и не размещены в реестре государственной информационной системы. В этой связи образовательные организации вынуждены самостоятельно формулировать индикаторы достижения УК, индикаторы достижения ОПК, индикаторы достижения самостоятельно установленных ПК используя любые открытые источники информации. Конечно, в дальнейшем проводя актуализацию и модернизацию имеющихся ОПОП, разработчики обязаны будут использовать те тексты формулировок индикаторов достижения компетенция, которые будут иметь место в соответствующей примерной основной образовательной программе.

Анализ материалов по формированию и представлению индикаторов (проекты ПООП, публикации, выступления и т. п.) показывает многообразие представления индикаторов и не только в виде действий, но и виде результатов обучения (знать, уметь, владеть) по элементам образовательной программы. Приведем несколько примеров формулировок индикаторов достижения компетенций [2]: 1) знает, умеет, владеет; 2) анализирует, осуществляет, выявляет; 3) рассматривает, выбирает; 4) использует, систематизирует, различает; 5) выбирает, оценивает, систематизирует, излагает, формулирует, выявляет аргументирует; 6) устанавливает, применяет, анализирует, находит, рассматривает, оценивает; 7) навыки, опыт, умения; 8) знает, умеет, имеет практический опыт и навыки; 9) умеет, знает; 10) знать, уметь, владеть и другие.

Следует отметить, что при формировании индикаторов достижения компетенций необходимо стремиться к тому, что бы их количество на компетенцию должно быть достаточным и быть таким, чтобы они обеспечили семантическое формирование компетенции в полном объеме. Эти индикаторы присущи только одной компетенции и не должны повторяться в других компетенциях. По данным открытых источников информации считается, что это количество должно быть от 5 до 8. Часто мы видим до пяти, но не менее двух. Индикаторы также должны быть измеряемы, иметь четкую формулировку и преемственность по уровням образования. Индикаторы должны быть таковыми, чтобы

их легко и однозначно можно было бы декомпозировать на результаты освоения (знать, уметь, владеть) для отдельных элементов образовательной программы – дисциплин, практик.

Индикаторы достижения универсальных компетенций, как правило, формируются едиными для уровня образования.

Они должны быть одинаковы в рамках организации для всех образовательных программ бакалавриата. Свои индикаторы достижения универсальных компетенций будут на образовательных программах магистратуры и специалитета.

Индикаторы достижения ОПК и ПК необходимо формулировать исходя из основной

цели вида профессиональной деятельности с учетом требований к трудовым функциям соответствующих профессиональных стандартов (ПС).

Проблемой остается, в каком виде формулировать индикаторы: в виде действий или в виде результатов освоения дисциплин и практик.

Формулировки индикаторов как действие позволяют легко показать сопряжение с профессиональными стандартами (ПС), но в дальнейшем они требуют декомпозиции на знать, уметь, владеть как на результаты обучения по дисциплинам и практикам. Такие индикаторы сложно проверяемы.

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

ПК-1. Способен разрабатывать ТП на оснастку с числовым программным управлением	
ПС: 40.013. Специалист по разработке технологий и программ для оборудования с числовым программным управлением	
ОТФ: С. Разработка технологий и программ изготовления сложных деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	
ТФ: С/01.6. Создание ТП изготовления деталей на оснастке с числовым программным управлением	
ТФ: С/02.6. Создание программ изготовления сложных деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	
ТФ: С/03.6. Отработка на оборудовании с числовым программным управлением управляющих программ изготовления сложных деталей типа тел вращения	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-1.1. Проектирует ТП изготовления деталей	Знать. Методы и способы создания ТП производства деталей
	Уметь. Создавать ТП производства деталей. Оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими требованиями.
	Владеть. Навыками создания технологической операции и порядка обработки поверхностей детали.
ПК-1.2. Создает управляющие программы для станков с ЧПУ	Знать
	Уметь
	Владеть
ПК-1.3. Отлаживает программы управления станков с ЧПУ	Знать
	Уметь
	Владеть

Индикаторы как знания, умения и владения – это привычный для разработчиков ОПОП подход, они легко могут быть перенесены в рабочие программы дисциплин и практик без дополнительной декомпозиции или с декомпозицией при необходимости. Но эти индикаторы трудно сопрягаются с ПС.

В ряде случаев выбор вида формулировок индикаторов связан со структурой, содержанием и сложностью соответствующей компетенции.

Тексты индикаторов могут быть сформулированы в контексте трудовых действий и трудовых функций из отобранных профессиональных стандартов.

Ниже в таблице 1 приведен фрагмент раздела рабочей программы дисциплины, в котором описываются знания, умения и владения как планируемые результаты обучения по дисциплине.

Здесь за основу формулировок индикаторов достижения компетенции **ПК-1** взяты

формулировки трех трудовых функций (ТФ): **С/01.6, С/02.6, С/03.6** обобщенной трудовой функции (ОТФ): **С** профессионального стандарта (ПС): **40.013**.

Следует обратить внимание, что в данном примере индикаторы достижения компетенции сформулированы в виде действий и в дальнейшем декомпозированы на результаты обучения в дисциплине на знания, умения и владения.

Индикаторы достижения компетенций одно из звеньев цепочки: компетенции образовательной программы – индикаторы достижения компетенций – знания, умения и владения как результат обучения по дисциплинам и практикам.

В этой связи можно предложить планируемые результаты освоения ОПОП ВО представлять как свод планируемых результатов освоения образовательной программы, который в виде таблицы 2 приведен ниже.

Таблица 2 – Свод планируемых результатов освоения образовательной программы

Наименование дисциплины (модуля), практики по УП, ГИА	Знать	Уметь	Владеть
<i>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>			
<i>Первый индикатор УК-1.1 Проводит поиск, критический анализ и синтез информации</i>			
Решение инженерных задач			
Государственная аттестация			
<i>Второй индикатор</i>			
<i>ОПК-1 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования</i>			
<i>ОПК-1.1 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания</i>			
...
<i>ПК-1. Способен разрабатывать эффективные технологии и</i>			
<i>ПК-1.1. Создает ТП производства деталей на оснастке с ЧПУ</i>			
Программирование оснастки с числовым программным управлением	Способы проектирования технологических процессов (ТП) на оснастке с ЧПУ	Проектировать ТП. Оформлять технологическую документацию в соответствии с действующими требованиями	Системным анализом и принятия решений
...

В заключение сформулируем выводы и рекомендации для разработчиков ОПОП ВО по ФГОС ВО 3++.

Результаты обучения по дисциплинам и практикам в виде знаний, умений и владений должны находиться в соотношении с соот-

ветствующими индикаторами достижения компетенций.

Содержание дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации должно обеспечивать формирование всех соответствующих этим элементам учебного плана ин-

дикаторов достижения компетенций на текущей стадии образовательного процесса.

Формулировки индикаторов достижения компетенций, а также их декомпозиции на «знать», «уметь», «владеть» должны отражать суть содержания соответствующих дисциплин (модулей), практик, ГИА, а также фондов оценочных материалов.

Индикаторы достижения компетенций должны быть достаточными, иметь четкую формулировку, измеряемыми, трансформируемыми на результаты обучения и преемственными по уровням образования.

Список использованных источников

1. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29.12.2012. № 273-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2012. – № 53 (ч.1). – Ст. 7598.

2. Щербаков, Н. П. Компетенции и индикаторы их достижения как результаты освоения образовательной программы [Текст] / Н. П. Щербаков // Новые подходы к оценке качества высшего образования: материалы XV Всероссийской конференции ; редкол. : Г. Н. Мотова [и др.]. – Москва : Гильдия экспертов в сфере профессионального образования, 2019. – 156 с.

Секция 3. Современная цифровая образовательная среда

АНАЛИЗ ОПЫТА ЭЛЕКТРОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ ILIAS

И. А. Бахтина, В. М. Иванов

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Одной из актуальных проблем современной системы высшего образования является сокращение обязательной аудиторной нагрузки и увеличение доли самостоятельной работы студентов. Таким образом, в настоящее время самостоятельная работа становится основной деятельностью студента, поэтому её организация и контроль является одной из профессиональных задач преподавателя. Для оценки и контроля самостоятельной работы студентов существует достаточно много форм и технологий, наиболее апробированной и эффективной является тестовая технология.

Авторами реализуется несколько дисциплин в форме смешанного обучения: традиционного с элементами электронного обучения на платформе ILIAS в АлтГТУ. Анализ опыта использования элементов электронного обучения рассмотрены нами ранее [1, 2]. В данных работах на основе нашего опыта и анализа анкет студентов сделаны выводы об основных направлениях совершенствования такого обучения, приведены достоинства и недостатки использования смешанного обучения.

В настоящей работе подробнее остановимся на анализе опыта по составлению и результатам электронного тестирования на платформе ILIAS.

В осеннем семестре реализовалось несколько дисциплин на данной платформе: дисциплина «Термодинамика и теплообмен» для направления «Энергомашиностроение» (группа ЭМ-71); дисциплина «Теплотехника» для направления «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (группа ЭТМ-71); дисциплина «Термодинамика и теплопередача» для направления «Наземные транспортно-технологические средства» (группы ТТС-61, ТТС-62), дисциплина «Методы защиты биосферы от техногенных выбросов ТЭС» для направления «Энергетическое машиностроение» (группа ЭМ-91).

По данным дисциплинам были составлены тесты для защиты лабораторных работ, защиты расчётного задания, проверки теоре-

тического материала и зачёта. Перед началом тестирования студенты во вступительном слове знакомились с названием теста (какой блок материала проверяется), количеством вопросов и временем тестирования, также прописывались категории используемых вопросов в тесте. На основе анализа литературы по технологии составления тестовых заданий, с учётом собственного опыта их составления и анализа результатов ответов студентов были сделаны следующие выводы об основных «правилах» составления, методики оценки различных категорий вопросов и их рекомендуемой доли в общем тесте.

Тестовые задания закрытого типа. Данные задания могут быть двух видов: с единственным выбором и с множественным выбором.

При составлении тестовых заданий закрытого типа с выбором только одного правильного ответа необходимо придерживаться следующих правил:

- вопрос должен быть сформулирован чётко и однозначно, при этом следует избегать пространственных выражений и рассуждений, например «Не считаете ли Вы, что...»;
- вопрос должен содержать одну законченную мысль;
- при формулировке вопроса необходимо избегать слова, в которых содержится «подсказка», например такие слова как «обычно», «как правило», «иногда» и т. п.;
- следует избегать вопросов, содержащих отрицание, например «Что не является единицей измерения давления?»; даже выделение частицы не («НЕ») очень часто не воспринимается;
- предлагаемых вариантов ответов должно быть от 4 до 7.

Не смотря на простоту данные вопросы позволяют определить уровень усвоения и понимания сложных определений, процессов, графиков, диаграмм, таблиц, схем и т. п.. Однако, использование таких вопросов, приводит к простому тестированию, т. к. имеется большая возможность «угадывания» правильного ответа, поэтому баллы за данные вопросы должны быть небольшими (1–2) и

наиболее оптимальное количество таких вопросов в тесте 50–70 %.

При составлении тестовых заданий закрытого типа с множественным выбором, в которых имеется несколько правильных ответов, необходимо придерживаться следующих правил:

- вопрос должен быть чётким и содержать только одну мысль или утверждение;
- предлагаемые варианты ответов должны быть грамматически согласованы с поставленным вопросом;
- при формулировке вопроса не должно быть отрицание в основной части;
- каждый вариант ответа должен быть самодостаточным и не должен зависеть от предыдущих ответов;
- рекомендуется использовать длинный вопрос и короткий ответ;
- при формулировке количественного вопроса ответы следует их располагать от меньшего к большему;
- все ответы (правильные и неправильные) должны быть однозначны по содержанию, структуре и количеству слов.

Как правило, такие категории вопросов являются наиболее сложными для студентов, однако они в большей степени заставляют задумываться, быть внимательными при прочтении вопроса и ответах, требуют как знание материала, так и умение его анализировать. Таким образом, данные задания побуждают обучающихся к познавательной деятельности. При оценке таких вопросов нами использовалась достаточно «жёсткая» шкала: за правильный ответ давался 1 балл, если был отмечен неправильный ответ или не был отмечен правильный ответ, то это оценивалась минус 2 балла. В общей оценке теста отрицательные баллы складывались с учётом знака. Таким образом, отвечая на остальные задания хорошо, в итоге можно было не набрать достаточное количество баллов для сдачи теста. Такие вопросы в тесте, на наш взгляд, обязательно должны быть, однако их количество должно быть не более 5–15 % от объёма всего теста.

Тестовые задания открытого типа, когда требуется в свободное поле вписать термин, определение, название и т. п.

Правила составления таких заданий:

- свободное поле для ответа лучше ставить в конце вопроса;
- вопрос должен быть сформулирован чётко;
- ответ должен быть чётким и однозначным;
- формулировка вопроса должна предполагать падеж ответа, лучше именительный.

Наибольшие трудности при составлении таких категорий заданий:

- наличие однозначного ответа, при этом необходимо учитывать различные формулировки и порядок слов, например «пылеосадитель», «пылеосадительная камера», «камера пылеосадительная». Поэтому требуется ввести несколько правильных ответов и учитывать их вариации;
- на платформе ILIAS не учитывается регистр, однако если студентом допущены при ответе грамматические ошибки, случайный пропуск букв или другой падеж, то ответ не будет зачтён, и не будут набраны баллы за данный вопрос.

Задание такого типа позволяют проверить в основном знание терминов, определений и требуют от студента умение классифицировать знания по теме теста. Данная категория вопросов нами оценивалась в 2–3 балла и количество таких вопросов в среднем должно быть 10–15 % от общего объёма теста.

Тестовое задание на соответствие, в которых необходимо сопоставить термины, элементы, понятия, определения, восстановить соответствие между элементами двух списков.

Правила составления таких заданий:

- формулировка в обоих сопоставляемых списках «определения» и «термины» должны быть однозначными, грамматически согласованными и быть в одном падеже;
- «определения» и «термины» в сопоставляемых списках должны быть сопоставимы по структуре и количеству слов;
- для усложнения заданий и исключения угадывания длина списков «определений» и «терминов» не должна совпадать.

Данные задания позволяют выяснить фактическую информацию проверяемых знаний. Основными недостатками таких категорий вопросов являются их тривиальность (простота) и невозможность поставить дробный балл, поэтому за простой вопрос можно набрать достаточно много баллов (в зависимости от количества сопоставляемых «определений» и «терминов»). Поэтому такие вопросы в тесте должны быть для разнообразия тестирования, однако их количество должно быть небольшим – 3–5 %.

Тестовое задание на упорядочивание, в которых требуется расставить различные термины, определения, элементы, единицы измерения и т. п. в определённом порядке.

Правила составления таких заданий:

- вопрос должен содержать одну законченную мысль;

- формулировка вопроса должна предполагать однозначный порядок расставляемых элементов;

-упорядочиваемые элементы должны быть однозначными, грамматически согласованными и быть в одном падеже.

Основная трудность, с которой мы столкнулись, – это вопросы, в которых необходимо провести упорядочивание по возрастанию или убыванию. Например: «расставьте единицы измерения давления по увеличению». При обсуждении результатов тестирования одна группа студентов сказала, что неясно как необходимо было расставить – «сверху вниз» или «снизу вверх». Замечание было учтено и в вопрос было добавлено данное уточнение. Однако, при ответе на этот вопрос другая группа тестируемых сказала, что это больше запутывает. Это, связано, на наш взгляд, с психологическими особенностями и уровнем подготовленности студентов, но мы оставили данное уточнение в таких вопросах.

Данные задания являются достаточно простыми, поэтому они оценивались в 1–2 балла и их количество должно быть небольшим – 3-5 % от общего количества вопросов теста.

Тестовое задание, представляющее собой автоматическую задачу, где необходимы расчёты и предусматривается поле для ввода ответа.

Данное задание предполагает уже не только наличие знаний определённых законов, но приобретение практических навыков технических расчётов. Поэтому оценка таких заданий должна быть более значительной и дифференцированной в зависимости от сложности решений. Нами были использованы как простые задачи, в которых необходимо выполнить несложный расчёт, так и более сложные, взаимосвязанные между собой расчёты.

В инженерных дисциплинах автоматические тестовые задания обязательно должны быть, а их количество может варьироваться от 10 до 20 % от общего количества вопросов теста.

Составленные тесты включали разные категории вопросов. Время тестирования ограничивалось. Оценка тестов производилась в зависимости от процента правильных ответов по шкале, представленной в таблице 1.

Тестирования по вышеуказанным дисциплинам были проведены в осеннем семестре 2019–2020 учебного года. Сравнение обобщённого рейтинга студентов и рейтинга тестирования для разных групп представлены на рисунках 1–5.

Таблица 1 – Шкала оценки тестов

Процент выполнения, %	Балла	Процент выполнения, %	Балла
менее 50	0	71	60
50	25	74	65
53	30	77	70
56	35	80	75
59	40	84	80
62	45	88	85
65	50	92	90
68	55	96	95
		100	100

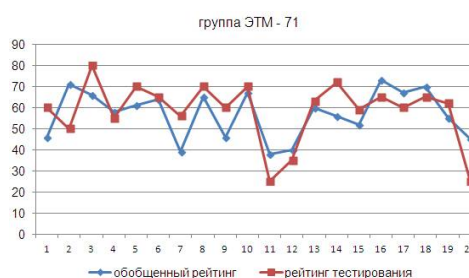


Рисунок 1 – Результаты сравнения рейтинга группы ЭТМ-71

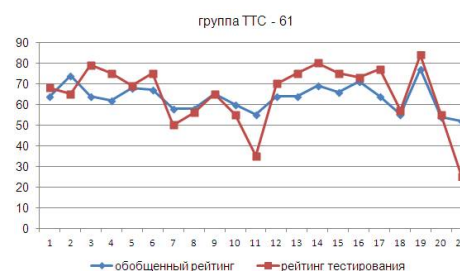


Рисунок 2 – Результаты сравнения рейтинга группы ТТС – 61

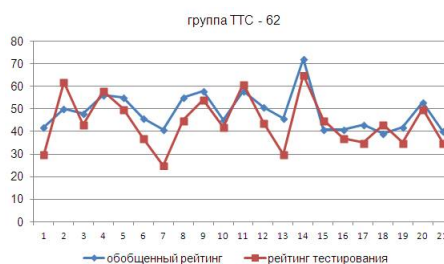


Рисунок 3 – Результаты сравнения рейтинга группы ТТС-62

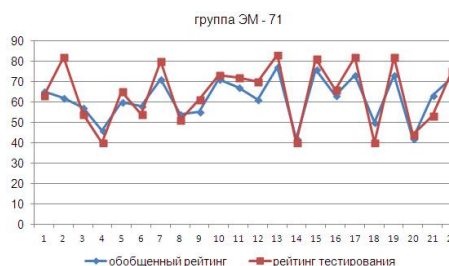


Рисунок 4 – Результаты сравнения рейтинга группы ЭМ-71

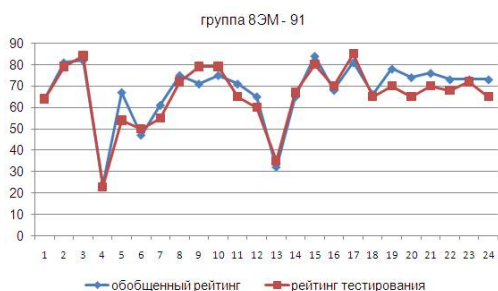


Рисунок 5 – Результаты сравнения рейтинга группы 8ЭМ – 91

Как следует из результатов сравнения, для всех групп результаты тестирования хорошо согласуются с обобщённым рейтингом. Таким образом, принципы составления тестов и их оценка позволяет получить объективный результат при электронном тестировании студентов. Одним из самых больших преимуществ электронного тестирования яв-

ляется возможность охватить большой объём материала, получить широкое представление о знаниях и навыках студента, избежать субъективности при оценке результатов обучения.

Список использованных источников

1. Бахтина, И. А. Электронные образовательные ресурсы и аспекты их применения / И. А. Бахтина, Т. Е. Годецкая, В. М. Иванов, Т. Ю. Иванова // Гарантии качества профессионального образования: материалы Международной науч.-практич. конференции. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ. – 2014. – С. 105–107.

2. Бахтина, И. А. Анализ опыта использования электронного обучения / И. А. Бахтина, В. М. Иванов // Гарантии качества профессионального образования : материалы Международной научно-практической конференции. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2019. – С. 160–162.

ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТА ТЕХНОЛОГИЯМ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

М. Н. Корницкая

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Строительный факультет АлтГТУ ведет подготовку студентов всех уровней обучения: бакалавриата, специалитета и магистратуры. В данной статье рассматривается уровень бакалавриата и специалитета.

В соответствии с федеральными образовательными стандартами [1, 2] одной из основных областей профессиональной деятельности, которые должен решать выпускник, освоивший программу бакалавриата/специалитета направления «Строительство», является проектная деятельность. При этом должна быть освоена компетенция «ПК-2 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования».

В настоящее время существует два подхода к проектированию и созданию проектной документации:

- традиционное CAD (ComputerAidedDesign) 2D-проектирование или 3D-проектирование;

- информационное моделирование зданий (BIM – BuildingInformationModeling или ТИМ – технология информационного моделирования).

Оба подхода предполагают активное использование специализированных систем автоматизированного проектирования.

В случае традиционного проектирования информационной моделью является комплект чертежей, описывающий проектируемое здание с помощью 2D или 3D примитивов – линий, окружностей, блоков, кубов, конусов, параллелепипедов и др. элементов. Свойства здания, например, материалы стен, полов и др., отображаются в виде штриховок, но нигде не сохраняются. При изменении проектируемого объекта приходится переделывать чертежи и все связанные элементы – экспликации помещений, ведомости заполнения оконных и дверных проёмов, спецификации и т.д. Во многих проектных организациях имеется огромное количество наработок (типовых узлов, элементов оформления черте-

жей, шаблонов, блоков), упрощающих процесс проектирования. Поэтому традиционное CAD проектирование ещё активно используется многими организациями. Самой распространенной системой, реализующей CAD – подход к проектированию, является программа AutoCAD, разработанная фирмой Autodesk.

При BIM-подходе информационной моделью здания является база данных объектов, описывающая все основные элементы здания – стены, перекрытия, крыши, лестницы, элементы обстановки, конструктивные элементы, инженерные сети и др. Такая база данных содержит геометрические параметры (размеры), физические характеристики (материалы), экономические (стоимости), временные (этапы эксплуатации) и другие. Все данные, заложенные в информационную модель здания, связаны между собой. Таким образом, «информационное моделирование представляет собой процесс создания и использования информации по строящимся и завершенным объектам капитального строительства в целях координации входных данных, а также их использования для различных целей на всех этапах жизненного цикла» [3].

Развитию BIM – технологии в строительстве уделяется большое внимание. Так в поручении президента РФ премьер-министру были поставлены в числе других следующие задачи [4]:

- «обеспечить переход к системе управления жизненным циклом объектов капитального строительства путём внедрения технологий информационного моделирования;
- обеспечить подготовку специалистов в сфере информационного моделирования в строительстве».

Одной из первых систем информационного моделирования является ArchiCAD, разработанная фирмой GraphiSoft для архитектурного проектирования в 1984 году. Следующей BIM – системой стала программа RevitArchitecture, разработанная в 2003 году фирмой Autodesk для архитекторов и дизайнеров. Позже в 2005 году фирма Autodesk создала программу RevitStructure для проектировщиков несущих конструкций, а в 2006 году появилась программа RevitMEP для инженеров электроснабжения, вентиляции и водоснабжения. В дальнейшем эти три продукта объединились в один программный комплекс Revit.

На строительном факультете реализация проектной деятельности начинается со второго курса бакалавриата при изучении дисциплины «Компьютерная графика». На этом этапе студенты обучаются работе в сис-

теме AutoCAD. Задания в лабораторных работах составлены так, чтобы, изучая инструменты и приемы работы в программе, студенты параллельно овладевали методами 2D-проектирования, т.е. создавали фрагменты планов, разрезов, металлических и деревянных конструкций, генпланов, фундаментов. Кроме того, предлагается много элементов, которые пригодятся в курсах, связанных с архитектурным проектированием и проектированием различных конструкций.

В этой же дисциплине вырабатываются навыки автоматизированного проектирования:

- работа со статическими блоками, слоями;
- создание базовых чертежей в пространстве модели;
- работа с таблицами;
- извлечение информации об объектах из чертежа, например, размеров, площадей и других свойств;
- компоновка чертежей на листах различных форматов;
- работа с видовыми экранами на листах;
- документирование чертежей с использованием подшивок.

Пример оформления задания лабораторной работы приведен на рисунке 1.

На третьем курсе в дисциплине «Компьютерные технологии в строительстве» бакалавры продолжают изучать элементы автоматизации в системе AutoCAD:

- создание и использование динамических блоков;
- создание и использование блоков с атрибутами;
- извлечение атрибутов и других свойств из чертежа в таблицы на чертеже и электронные таблицы;
- создание спецификаций и ведомостей на основе блоков с атрибутами.

После освоения этих навыков, которые являются основой в BIM-технологиях, бакалавры знакомятся с информационным моделированием здания в системе ArchiCAD. Чем обусловлен выбор этой BIM – системы?

- 1) Продуманность и удобство интерфейса.
- 2) Хорошая 3D-визуализация, т. е. студент сразу видит трёхмерную модель в хорошем качестве.
- 3) Наличие большого количества встроенных библиотечных элементов: окон, дверей, лестниц, элементов обстановки и озеленения, без необходимости скачивания таких элементов из внешних источников.
- 4) Формирование навыка работы с технологией информационного моделирования:

- создание уровней;
- задание свойств объектов;
- вставка объектов здания;
- построение планов, фасадов, разрезов;
- автоматическое документирование проекта.

5) Программа используется во многих проектных организациях, в том числе в Барнауле.

6) Программу можно использовать при выполнении курсового проекта по архитектуре и в дипломном проектировании.

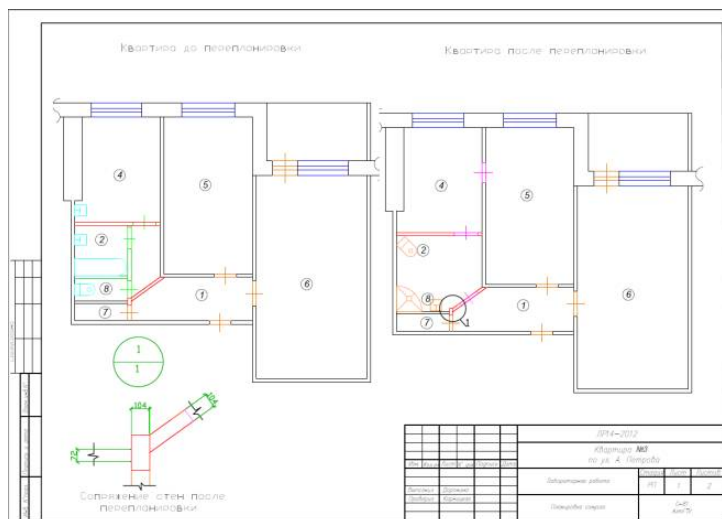


Рисунок 1 – Фрагмент отчета к лабораторной работе в системе AutoCAD

Задания лабораторных работ скомпонованы таким образом, что в процессе их выполнения будет создан проект дачного дома с участком, автоматически сформированы ведомости заполнения оконных и дверных проёмов, экспликации помещений. В результате будет получен комплект рабочей документации в виде pdf-файла, содержащий планы, разрезы, фасады, экспликации помещений, ведомости, аксонометрическое изображение дома. Примеры чертежей приведены на рисунке 2.

Поскольку в некоторых крупных проектных организациях Барнаула получила распространение BIM-система Revit, в 2019 было принято решение в дисциплине «Компьютерная графика» для специалистов направления «Строительство уникальных зданий и сооружений» в дополнение к ArchiCAD прочитать курс по использованию программы Revit в архитектурном проектировании.

Так как базовые навыки работы с BIM – технологиями были приобретены при изучении программы ArchiCAD, студенты довольно легко освоили приёмы работы в программе Revit. После выполнения лабораторных работ была создана информационная модель двухэтажного здания с витражными стенами. Студенты рассмотрели несколько способов построения крыш и слуховых окон, создания топо-поверхности, поработали со встроенными семействами объектов и внешними загружаемыми семействами, научились создавать

лестницы различными способами. В результате был получен комплект рабочих чертежей в виде pdf-файла, содержащий планы, разрезы, фасады, экспликации помещений, ведомости заполнения оконных и дверных проёмов, аксонометрическое изображение здания. Примеры чертежей в Revit приведены на рисунке 3.

В рабочем учебном плане у специалистов параллельно с дисциплиной «Компьютерная графика» поставлена дисциплина «Архитектура» с выполнением курсового проекта, который можно было выполнять с использованием любой технологии в любой программе. Компетенции, освоенные в дисциплине «Компьютерная графика», студенты применили при выполнении курсового проекта по архитектуре. Поскольку обучение выполнялось по двум технологиям (CAD и BIM), то 14 % студентов группы СУЗ создали проект в программе ArchiCAD, 48 % – в Revit, 8 % – в AutoCAD, т. е. большая часть группы выбрала для проектирования именно технологию информационного моделирования зданий.

В упомянутом поручении Президента Российской Федерации [4] помимо внедрения технологии информационного моделирования в строительной сфере была поставлена задача «стимулирования разработки и использования отечественного программного обеспечения для информационного моделирования зданий и сооружений».

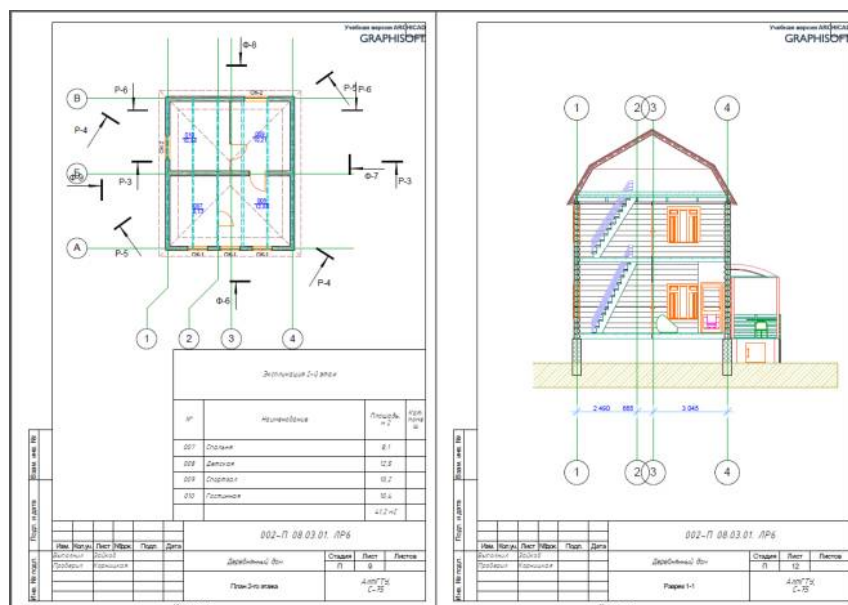


Рисунок 2 – Фрагмент отчета к лабораторной работе в системе ArchiCAD

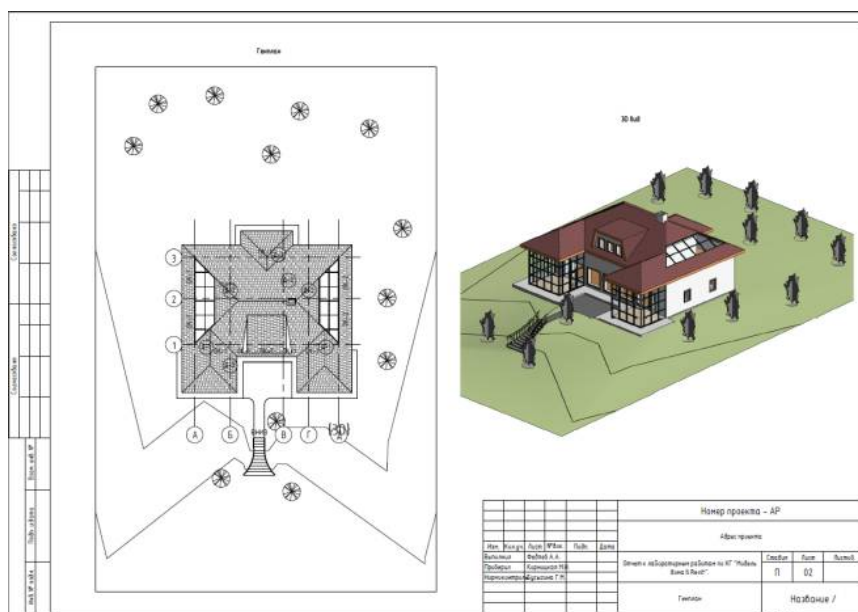


Рисунок 3 – Фрагмент отчета к лабораторным работам в системе Revit

В 2015 году российская компания АС-КОН и фирма «1С» представили программу информационного моделирования Renga Software [5]. В системе реализованы действующие нормативы РФ, весь процесс оформления проектной документации производится в соответствии с СПДС. К сожалению, в настоящий момент российская разработка не получила такого широкого распространения, как рассмотренные программы ArchiCAD и Revit. В частности, в Барнауле ни одна проектная организация не использует Renga в своей деятельности. Некоторые студенты строительного факультета в рамках научно-

исследовательской работы изучают систему Renga самостоятельно.

Выводы:

1) в связи с переходом к технологиям информационного моделирования в строительной сфере необходимо студентам строительного факультета всех уровней обучения преподавать BIM – технологии;

2) с целью расширения кругозора и возможностью дальнейшего трудоустройства желательно обучать студентов работе с различными BIM-системами, в том числе с отечественной системой Renga;

3) для закрепления навыков работы с BIM-программами желательно использовать

их при выполнении курсовых проектов в смежных дисциплинах: архитектуре, строительных конструкциях и т. д.;

4) использовать информационное моделирование при выполнении выпускной квалификационной работы.

Список использованных источников

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. Направление подготовки «08.03.01 Строительство» (уровень бакалавриата) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.altstu.ru/media/f/080301.pdf>.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности «08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень специалитета)» [Электронный ресурс]. – Режим досту-

па : <https://www.altstu.ru/media/f/FGOS-VO-spec-08.05.01-Stroit-unikaln-zdaniy.pdf>.

3. ГОСТ Р 57563-2017/ISO/TS 12911:2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Моделирование информационное в строительстве. Основные положения по разработке стандартов информационного моделирования зданий и сооружений" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 28.07.2017 N 763-ст).

4. Развитие технологий информационного моделирования зданий и сооружений [Текст] : поручение Президента Российской Федерации от 19.07.2018 № Пр-1235. – Документ опубликован не был. – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.

5. Опыт пользователей [Электронный ресурс] : [офиц. сайт]. – Режим доступа : <https://rengabim.com/experience-of-users/>. – Загл. с экрана.

О ПРИМЕНЕНИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ И МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «СТРОИТЕЛЬСТВО» ПРОФИЛЬ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»

Г. С. Меренцова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

В современных условиях при подготовке специалистов для дорожной отрасли значительное внимание должно уделяться вопросам применения цифровых технологий в дорожном строительстве.

При обучении в рамках бакалавриата и магистратуры будущие специалисты приобретают знания в области современных методов автоматизированного проектирования автомобильных дорог, геоинформационных систем в строительстве, информационного моделирования и интеллектуальных транспортных систем.

Важное значение имеет приобретение знаний по составлению цифровых моделей местности и ситуаций, которые используются при проектировании автомобильных дорог.

Актуально также трехмерное проектирование автомобильных дорог с учетом обеспечения зрительной плавности и ясности автомобильной дороги. При проектировании автомобильной дороги в трехмерном измерении (3D-проектирование) создается виртуальный (электронный) макет дороги, на основе которого можно проверить геометрическую согласованность модели.

У будущих специалистов дорожной отрасли должно быть сформировано понима-

ние ГИС-технологий, которые являются важнейшим элементом современной экономики. В связи с этим в настоящий период времени получили развитие необходимые для этого как технологические, так и программные средства. В дорожной отрасли также есть понимание важности информационных технологий.

В сфере высшего дорожного образования в учебном процессе должно уделяться внимание автоматизированному проектированию и геоинформационным системам. Эти технологии должны стать неотъемлемым инструментом дорожной инженерной деятельности для выпускников ВУЗов.

В настоящее время в учебных планах кафедры «Строительство автомобильных дорог и аэродромов» имеются дисциплины, непосредственно связанные с информатизацией в дорожном хозяйстве, с использованием элементов цифровой экономики и преимуществом ее применения в дорожной отрасли.

В рамках бакалавриата это дисциплины: «Автоматизированное проектирование автомобильных дорог», «Геоинформационные системы в дорожном строительстве», а в

рамках магистратуры изучаются следующие дисциплины:

- «Теоретические аспекты развития геоинформационных систем»;
- «Теория моделирования движения потоков»;
- «Методологические аспекты развития интеллектуальных транспортных систем»;
- «Специальные вопросы проектирования автомобильных дорог»;
- «Современные методы проектирования автомобильных дорог».

При изучении дисциплины «Современные методы проектирования автомобильных дорог» обучающиеся знакомятся с составлением цифровой модели местности, которая используется для построения разрезов поверхности земли по заданному направлению, нахождению координат и высотных отметок точек для проектирования планов, продольных и поперечных профилей и т. д. Составными частями цифровой модели местности являются:

- цифровая модель рельефа местности;
- цифровая модель ситуации;
- цифровые модели геологического и гидрогеологического строения местности;
- цифровые модели распределения экологических параметров на местности и др.

Студенты в программном комплексе CREDO знакомятся с цифровыми моделями рельефа (ЦМР), ситуацией (ЦМС), геологией (ЦМГ).

Студенты изучают рекомендуемую последовательность работ при создании цифровой модели ситуации местности. Цифровая модель ситуации местности включает в себя площадные (населенные пункты, площадки, отдельные здания), линейные (дороги, водотоки, линии электропередач) и точечные объекты. Подготовленная информация о местности в виде цифровой модели должна включать сведения о границах землепользования, о положении и характеристиках существующих объектов инфраструктуры – автомобильных и железных дорогах, инженерных коммуникациях, зданиях и сооружениях, а также о природных объектах – заболоченных участках, реках и других водоемах, лесных массивах, о рельефе.

Обучающиеся знакомятся с системой автоматизированного проектирования AutoCAD Civil 3D. Эта система представляет собой инновационное решение. Очевидным преимуществом решения ее является динамическая среда проектирования, построенная на основе широко известной и используемой платформы AutoCAD.

В процессе обучения уделяется внимание вопросам совершенствования геоинфор-

мационных технологий в дорожном хозяйстве, связанных с технологиями цифровой аэрофотосъемки дорог, мобильного лазерного сканирования. Для планово-высотного обоснования ГИС-работ внедряются технологии спутниковых измерений на основе ГЛОНАСС.

ГИС остается неотъемлемой частью общего процесса, играя доминирующую роль на этапе эксплуатации автомобильных дорог. Процесс эксплуатации автомобильных дорог в Российской Федерации базируется на процедуре диагностики. При диагностике дорог основное внимание уделяется переменным параметрам (ровности, сцеплению, прочности, дефектам проезжей части и другим конструктивным элементам дороги). По результатам диагностики определяются участки дорог, не отвечающие нормативным показателям. На этих участках назначается комплекс мероприятий для улучшения транспортно-эксплуатационных характеристик. Большое внимание уделяется рассмотрению возможности современных ГИС на примере пакета программ ArcGIS.

Студенты приобретают навыки решения практических задач с помощью операций геообработки в ГИС, а также создания и ведения баз пространственных данных в современных ГИС. На практических занятиях они решают задачи по исследованию местности для проектирования дорог в ГИС. В учебном процессе используется пакет технической документации по Arcview3.2/ArcGIS.

Рассматривается математическая основа карты в ГИС с учетом базовых методов математической картографии, реализуемой в современных ГИС-пакетах.

В магистратуре значительное внимание уделяется изучению методологических аспектов развития интеллектуальных транспортных систем (ИТС), которые позволяют реализовать автоматизированный поиск и принятие самых эффективных путей управления транспортно-дорожным комплексом региона, конкретным транспортным средством или группы транспортных средств.

При изучении дисциплины «Современные технологии механизации строительства и эксплуатации автомобильных дорог» студенты знакомятся с современной дорожной техникой. Задачей систем управления техникой является формирование поверхностей каждого слоя автомобильной дороги (земляного полотна и дорожной одежды). Для работы таких систем необходимо использование 3D цифровых моделей, то есть поверхностей структурных слоев земляного полотна и дорожной одежды, для каждого из которых нужен определенный вид техники на каждом этапе выполнения работ [1].

В настоящее время современная дорожная техника внедряется на отечественных машиностроительных предприятиях. Так, некоторые машины оснащаются интеллектуальной системой нивелирования, позволяющей обеспечивать точное позиционирование ковша экскаватора или отвала бульдозера. Планируется создание нового бульдозера с полноценной бортовой информационно-управляющей системой, которая будет обеспечивать контроль функционирования всех агрегатов, позволит полностью автоматизировать управление машиной и ее рабочим оборудованием, в том числе в дистанционном режиме. При этом повышается уровень производительности, а оператор техники может дистанционно управлять несколькими машинами одновременно.

Научно-исследовательская работа по применению геоинформационных технологий проводится по следующим направлениям:

- по анализу безопасности движения и аварийности на автомобильных дорогах;
- по анализу эксплуатационного состояния автомобильных дорог и разработке мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационного состояния дорог;
- по анализу освещенности на автомобильных дорогах с разработкой мероприятий по ее улучшению;
- по анализу состояния и улучшения условий движения участников дорожного движения с ограниченными возможностями по здоровью.

При выполнении этих научно-исследовательских работ использовались цифровые модели местности и цифровые модели ситуации, а также необходимые программные комплексы.

Одним из направлений научных исследований, выполняемых магистрами в магистерских диссертациях, является использование геоинформационных технологий для выявления мест концентрации дорожно-транспортных происшествий в населенных пунктах (в городах, районах, краях и областях). При этом в ГИС разрабатывается визуальная модель очагов концентрации ДТП, по которой выделяются наиболее аварийные участки. Проводится анализ мест высокой концентрации ДТП для разработки рекомендаций с указанием мероприятий по уменьшению количества аварий. Такие исследования позволяют решить проблемы обеспечения безопасности дорожного движения и эффективной организации улично-дорожной сети в населенных пунктах.

Созданная база геоданных по ДТП предполагает ежегодную актуализацию данных и использование их для обновления ин-

терактивной карты аварийности и выявления очагов концентрации ДТП [2].

Проведены исследования по анализу аварийности на автомобильных дорогах городов и районов Алтайского края с применением геоинформационных технологий.

С помощью ГИС была создана интерактивная тематическая карта, позволяющая визуализировать данные о дорожно-транспортных происшествиях, заданных в линейных координатах, просматривать информацию о них и производить поиск ДТП по каким-то их характеристикам или по их пространственному положению, комбинируя пространственные и логические условия.

Кроме того, ГИС дает возможность визуального и количественного анализа параметров дороги, то есть с помощью ГИС мы получаем комплексную информацию об объекте, что позволяет принимать более обоснованные решения по содержанию и управлению дорогами.

Используя информацию о количестве ДТП можно классифицировать участки по степени опасности и показать это на карте с помощью условных обозначений (использовался класс условных обозначений «Градиентная раскраска»).

Полученные ГИС-карты аварийности позволяет получить комплексную информацию о дороге и дорожно-транспортных происшествиях, а также произвести поиск интересующих объектов, что делает содержание анализа аварийности более полным и функциональным.

Ряд исследований посвящены проблеме анализа состояния дорожных покрытий автомобильных дорог в городских условиях, а также в районах Алтайского края. Эти исследования были выполнены в программе ArcGIS.

По результатам проведенного визуального анализа собранные данные были отражены на актуализированных картах конкретной местности в наглядном формате. На этих GIS-картах дороги с незначительными и значительными дефектами были выделены с учетом соответствующих условных обозначений. В результате проведенных исследований предложены мероприятия по устранению дефектов на конкретных дорогах, которые учитываются в настоящее время при ремонте проблемных участков дорог, как в городских условиях, так и в ряде районов Алтайского края.

Проводятся также исследования по анализу освещенности городских улиц и дорог в г. Барнауле. Применение программы ArcGIS позволило в наглядной, систематизированной форме представить результаты проведенных исследований. По полученным данным со-

ставлены GIS-карты. При этом выявлены участки дорог и улиц со слабым освещением. Разработаны рекомендации по оптимизации освещения дорожных участков, а также эффективному использованию светодиодных ламп освещения. Составлены GIS-карты, отображающие состояние освещенности в исследуемом населенном пункте.

В магистерских диссертациях рассматриваются также цифровые решения для людей с ограничениями по здоровью (с наличием проблем со слухом и со зрением). Для них цифровые приложения, современные средства коммуникации исключительно полезны. При выполнении таких исследований проводится анализ состояния для улучшения условий движения участников дорожного движения. В ходе этих исследований проводится анализ существующих средств, обеспечивающих безопасность и комфортность передвижения маломобильных групп населения в городской среде. При этом выполняется экспериментальный анализ состояния существующих условий обеспечения безопасности и комфортности передвижения этих групп населения с применением геоинформационных технологий.

В результате проведения этих исследований создается интерактивная GIS-карта, которая в дальнейшем может развиваться при появлении новых объектов для участников дорожного движения с ограниченными возможностями. С учетом проведенных исследований разработаны рекомендации по созданию новых объектов, повышающих безопасность и комфортность перемещения лиц с ограниченными возможностями в конкретной городской среде.

Научные исследования, проводимые с применением цифровых технологий по ука-

занным выше направлениям, актуальны в современных условиях. Их реализация необходима для дорожной отрасли.

Таким образом, при подготовке специалистов дорожной отрасли со знанием цифровых технологий решаются следующие проблемы:

- приобретаются знания по современным методам проектирования автомобильных дорог;

- изучаются значимости цифровых моделей в вопросах управления дорожно-строительной техникой с системой автоматизированного проектирования-3D.

Существенную значимость имеют выполняемые студентами-магистрантами научные исследования, проводимые с помощью ГИС-технологии, которые позволяют осуществить анализ дорожно-транспортных происшествий для выявления аварийно-опасных участков дорог и разработать рекомендации по снижению аварийности. Устанавливается также целесообразность использования ГИС-технологий для анализа текущего состояния автомобильных дорог в результате их эксплуатации с разработкой мероприятий по повышению транспортно-эксплуатационного состояния дорог.

Список использованных источников

1. Гулин, В. Н. Цифровые модели для систем управления дорожно-строительными машинами / В. Н. Гулин // САПР и ГИС автомобильных дорог. – 2015. – № 1 (4). – С. 56–59.

2. Михаилиди, И. М. Выявление мест концентрации ДТП в Индустриальном районе города Барнаула с применением геоинформационных технологий / И. М. Михаилиди, Д. И. Кишко // Ползуновский альманах. – 2019. – № 2. – С. 154–158.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОПИСИ КАК НЕОБХОДИМОЕ СОСТАВЛЯЮЩЕЕ КАЧЕСТВА АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

С. А. Прохоров, А. В. Шадури, Н. С. Прохоров

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

В систему современного архитектурного образования в наше время особенно активно внедряются новейшие компьютерные технологии, что является актуальной темой в образовательном пространстве России и отвечает требованиям времени к современ-

ному образованию в плане повышения его качества.

Целью исследования является дальнейшее изучение взаимодействия традиционной художественной компоненты архитектурного образования с современной компьютерной техникой. Задача же исследования –

создание новых образовательных методик и учебных пособий, позволяющих более полно и вариативно применять цифровые технологии в сочетании с приёмами и традициями изобразительного искусства в дизайне архитектурной среды.

Первоначально использование мощных компьютерных инструментариев в цифровой живописи и 3D-моделировании в креативном процессе позволяет как художникам, так и дизайнерам, и архитекторам максимально качественно решать учебные и творческие задачи, в основе которых лежат одни и те же современные технологии последних поколений, но при этом существуют наборы электронных инструментов различного ряда назначения и применения. Современные цифровые технологии прочно укоренились в процессе создания художественных произведений, став новым триггером в развитии проектной культуры архитекторов, и не только. Например, дизайн мультимедиа рассматривается современной наукой как качественно новая диалектическая ступень в художественном и архитектурном профессиональном мышлении. И в этом диалектическом процессе развития порождается глубокий качественный синтез искусства живописи, компьютерных технологий и дизайнерского проектирования, актуализирует креативное мышление, выводит на новый качественный уровень решения творческих проектных задач как вызовов нашего времени [1].

Важнейший вопрос современной науки – это место новейших компьютерных технологий в процессе создания специфического творческого инвайронмента в архитектурном образовании, значимость дисциплины «Живопись» как креативной составляющей архитектурного и дизайн-образования и определение её роли в качественной подготовке современного архитектора. Использование студентами навыков активного применения новейших компьютерных программ в качестве нового инструмента для решения первичных цветографических, колористических задач в декоративных преобразованиях живописи, является крайне необходимым компонентом развития выразительного неповторимого индивидуального проектного языка, а также, что немаловажно, гарантией развития колористического, пространственно-цветового мышления [2]. Взаимодействие художника, дизайнера и архитектора с новейшей цифровой техникой есть то необходимо средство, которое отражает в ясных категориях эту когда-то нетипичную для них сферу деятельности. Формирование нового языка художественной выразительности в проектной культуре возможно на основе мультимедийных технологий. Их

значимость в искусстве архитектуры в современных реалиях стремительного развития технологий невозможно недооценить.

На протяжении последних двух десятков лет компьютер в архитектурном проектировании превратился из машины, применяемой исключительно для количественных и аналитических вычислений, в средство генерации динамических изображений, дающее возможность не только создавать фотореалистические и гиперреалистические изображения, но и глобально моделировать окружающий нас мир в рамках виртуальной реальности (рисунок 1). Этот небывалый до XXI века прогресс постоянно сопровождается непрерывным поиском качественно новых теорий архитектурного творчества, а также внедрением новых технических возможностей в образовательный процесс, что, в свою очередь, гарантирует выход архитектурного образования на качественно новый уровень, совершенно недостижимый в докомпьютерную эпоху. Возникновение компьютеров и дальнейший взрывной рост цифровых технологий коренным образом изменили жизнь человека [3].



Рисунок 1 – Проект здания. 3D визуализация, создающая иллюзию реальности при помощи компьютерных технологий

Можно назвать исторически сложившейся эстетической традицией создание архитекторами архитектурных объектов на стадии проектирования с включением живописных произведений в качестве неотъемлемой части проекта. Эта традиция прослеживается в творчестве человека с самых древнейших времен до настоящего времени, этому свидетельствуют наглядные примеры станковых произведений художников: от пейзажа до исторических сюжетных картин, монументальной живописи интерьеров и фасадов общественных сооружений, мозаики, декоративной скульптуры.

История зодчества показывает яркие примеры решений архитектурного пространства, в которых с помощью живописи архитекторы решали не только пластическую, но и

эмоциональную, эстетическую духовную часть архитектурной среды.

Потребность человека в эстетическом восприятии действительности существовала всегда. Подобные проявления в архитектуре данного «заказ красоты» являются дополнением произведениями изобразительного искусства окружающего нас пространства архитектуры. Исходя из этого факта, у архитекторов, художников-архитекторов, архитекторов-дизайнеров уже на уровне первоначальной идеи-концепта своего проекта существует необходимость вкладывать в проект художественно-живописную составляющую с целью полноценного и наиболее полного выражения своего замысла на уровне высокого искусства. Из истории архитектуры известно, что правители государств различных эпох и различного социального устройства, огромное внимание уделяли произведениям изобразительного искусства, образно-художественной составляющей жизни человека и окружающего его пространства, обращаясь к художникам и архитекторам с различными целями, к примеру – ещё больше усилить собственную власть, отобразить своё величие правителя, воспитать покорность в подданных посредством создания монументальных, угнетающе воздействующих на сознание архитектурных объектов, либо увековечить память о собственном величии в тысячелетиях. В условиях современности архитектурные задачи совершенно иные, в целом они несут гуманистическое начало и направлены на всеобщее благо человека и общества, создание, прежде всего, комфортной, соразмерной человеку архитектурной среды. Но значение художественной составляющей архитектурного творчества никоим образом не уменьшается со сменой общественных парадигм. И эту сложную задачу совмещения инженерной мысли и художественного творчества в наше время позволяют решать специалисту новейшие компьютерные технологии, которые выводят креативный процесс проектирования на совершенно новый качественный уровень.

Компьютерные программы, такие как Photoshop, CorelDraw, Artlantis и другие современные редакторы изображений используются при создании современной станковой и монументальной живописи: 3D-art, Art-street, Спей-арт. Архитекторам современности жизненно необходимо владеть различными компьютерными технологиями в процессе проектирования архитектурного пространства: экстерьеров и интерьеров жилых и общественных зданий. Искусство цифровой живописи в архитектуре и дизайне выступает в качестве важной составляющей части формирования и создания эстетической культуры

в сфере инженерно-художественного подхода к новым объектам в урбанистической среде и к предметному миру в целом, проявляясь в компьютерном визуальном 3D проектировании с широким использованием таких программ, как ArchiCAD, AutoCAD, 3DMax, Sketchup, V-Ray, Artlantis. Искусство компьютерной живописи стало сейчас рассматриваться в научной литературе в качестве новой ступени эстетического опыта дизайнера [4]. В настоящее время, современные художники, работающие в направлениях монументальной живописи стали более активно использовать компьютерные технологии, в своих произведениях непосредственно связанных с архитектурным пространством (рисунк 2).



Рисунок 2 – Оптические иллюзии изменения пространства. Живопись в интерьере выполнена при помощи компьютерных технологий

Активный интерес художников и специалистов в области средового дизайна к информационным компьютерным технологиям в живописи, был вызван их поисками новых возможностей создания оригинальных изобразительных форм, воплощения новых художественных идей связанных с организацией архитектурного пространства.

Цифровая живопись также как станковая, так и монументальные, декоративные ее формы на протяжении веков несли функцию цветовой и художественно-эстетической организации элементов, составляющих неповторимой образ оригинальной среды архитектурного пространства. Накопление и совершенствование приемов создания живописных приемов связанных с архитектурой происходило на протяжении многих столетий. Этот процесс был связан не только с эстетической и идеологической стороной развития общества, поиском художников более выразительных изобразительных приемов и открытием новых направлений в живописи, но и с модернизацией технических живописных возможностей, таких как создание более све-

тоустойчивых красок и их долговечности, появление различных сортов эмалей, аэрографов и т. д. В свою очередь, появление новых течений и направлений в живописи, связанной с архитектурой, ставили перед художниками новые изобразительные задачи, определяли развитие монументальной и декоративной живописи. Феномен живописи в создании художественного облика городской среды, во все времена, состоял в «очеловечивании» урбанизированных сооружений и определялся «социальным заказом», техническим прогрессом, а также новыми эстетическими предпочтениями.

Стремительное развитие технического прогресса в области компьютерных технологий конца XX – начала XXI вв., открыли уникальные художественные возможности в области архитектурного проектирования. Появились более совершенные программы архитектурно-дизайнерского компьютерного проектирования, более мощные визуализаторы 3-D полигонального моделирования и 3-D макетирования, динамика развития происходит и внутри самих электронных технологий.

Современные компьютерные программы, применяемые в создании цифровой живописи, позволяют не только «украшать» стены зданий, но и с их помощью художники и средовые дизайнеры только изобразительными средствами создают иллюзии изменения пространства архитектурных объектов и сооружений. Художники-дизайнеры меняют геометрию стен, изображают дополнительные архитектурные детали, трансформируют потолки зданий, на плоских стенах интерьеров и фасадов, посредством геометрических построений и живописной составляющей декоративного искусства, создают уникальные цветографические 3-D изображения (рисунок 3).

Компьютерные технологии как творческий инструмент не только объединяют цифровую живопись и архитектурно-дизайнерское проектирование, но и сохраняют на новом уровне многовековые традиции синтеза изобразительного искусства и архитектуры.

Компьютерные технологии как инструмент новых возможностей раскрытия художественного образа в современной живописи в творческом процессе архитектурно-дизайнерского проектирования расширяют возможности архитектора, помогают решать дополнительные, цветовые, изобразительные и пластические задачи, поэтому приобретают все большую популярность среди специалистов во всем мире.



Рисунок 3 – Живопись, выполненная на плоских стенах фасадов зданий. Иллюзии реальности архитектурного пространства

В современном архитектурно-дизайнерском проектировании новый компьютерный инструментарий используется как в создании живописных произведений, так и в проектировании архитектурных объектов на эскизной стадии, так и реального его воплощения. Поэтому в настоящее время, в учебном процессе при подготовке архитекторов-дизайнеров, необходимо более тщательное изучение электронного инструментария, его технических возможностей для создания живописных цветографических произведений, связанных с архитектурным пространством. Такое взаимодействие цифровых живописных произведений связанных с архитектурным пространством, требует создания и апробирования новых методик, разрабатываемых на основе информационных технологий в архитектурно-художественном образовании.

На основании исследования можно сделать вывод, что активное внедрение инновационных компьютерных технологий как нового художественного инструмента, его непрерывное изучение с методической точки зрения развития изобразительного творчества в архитектурно-дизайнерской подготовке, на наш взгляд, является важным звеном роста качества профессионального архитектурно-дизайнерского образования.

Список использованных источников

1. Яцюк, О. Г. Мультимедийные технологии в проектной культуре дизайн : гуманитарный аспект. Автореф. доктор. дис... [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dissers.ru/avtoreferati-dissertatsii-iskusstvovedenie/a42.php> (Дата обращения: 05.02.2020 г.)

2. Прохоров, С. А. Живопись для архитекторов и дизайнеров [Текст] / С. А. Прохоров, А. В. Шадурин. – Барнаул : АлтГТУ, 2008.

3. Асанович, А. Компьютерные средства и эволюция методологии архитектурного проектирования. Научная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat. – 2007. – С. 341.

4. Яцюк, О. Г. Компьютерное проектирование как новая ступень эстетического опыта / О. Г. Яцюк // Декоративное искусство и предметно-пространственная среда ; Вестник МГХПУ. – М. : МГХПУ, 2008.

ОПЫТ СОЗДАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ УЧЕБНОГО ВИДЕО НА YOUTUBE

К. И. Рогозин, Т. О. Драчева, Р. Б. Садоян, А. С. Гребенщикова, В. А. Сильченко

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова» г. Барнаул

ВВЕДЕНИЕ

В сентябре 2019 г. в потоке студентов 2 курса АлтГТУ, (группы ХТ-81,82 и ЭРПХ-81) в котором ведущим лектором является К. И. Рогозин, был проведен опрос. Целью его было выявление того, какие учебные продукты (бумажные, цифровые, мультимедийные) являются востребованными, а также определение того, какими средствами пользуются студенты для подготовки к учебным занятиям. Опрос показал, что наиболее востребованными являются мультимедийные учебные видеоматериалы и мобильные приложения, которые должны быть доступны на персональных цифровых устройствах (гаджетах). Только в случае их отсутствия студенты обращаются за получением нужной информации к другим ресурсам: сайтам, учебно-методическим материалам, учебникам.

Полученный результат побудил авторов данной публикации провести исследование по разработке, размещению и доставке учебных видеоматериалов для студентов с использованием наиболее востребованного ими ресурса – YouTube.

Формирование преподавателей и студентов происходит в разных социальных и культурных условиях. Поэтому, по мнению авторов, создание эффективных средств обучения возможно лишь в результате совместной работы преподавателя, специалиста по учебному контенту, и студентов, специалистов по опыту его использования, имеющих возможность реализовать свои пожелания и предпочтения в готовом продукте. Такой является команда разработчиков.

YouTube канал

Размещение видеоматериалов на YouTube возможно только в рамках созданного разработками канала [1]. Такой канал был создан и получил название «Физминимум от РОКИ». Первая часть названия означает, что на нем будет предоставляться минимальный, но достаточный объем учебной информации. Вторая часть – сокращение от «Российский Креативный Интернет».

Для удобства пользования готовые продукты группируются в плейлисты.



ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

1. Персональные цифровые устройства. Видеоматериалы должны быть доступны для обучаемых в любое время и в любых местах их фактического пребывания. Это условие диктует требование адаптации репрезентации продуктов на гаджетах (смартфонах). На экранах таких устройств должна быть легко воспринимаемая графическая и вербальная информация [2].

2. Ориентация на пользователей. Проблема изучения физике состоит в том, что она искусственно разделена на «школьную» и «вузовскую», которые между собой не связаны.

По мнению авторов, не существует начального, среднего или высшего образования. Образование либо есть, либо нет. Поэтому создаваемые учебные материалы могут быть использованы как школьными учителями и их учениками (будущими абитуриентами), так и студентами. Учебный материал должен предоставляться просто, но без упрощения, чтобы был доступен школьникам и достаточен для студентов [3].

3. Учебный контент. В основу создаваемых материалов по согласованию с авторами был положен качественный учебный контент: лучшая линейка школьных учебников под руководством А. В. Грачева (МГУ им. М. В. Ломоносова), рекомендованная Министерством просвещения, и линейка вузовских учебников под руководством С. И. Кузнецова (ТПУ), имеющих гриф УМО по физике [4].

4. Структура. Все видеоматериалы должны составить полный курс физики. Поэтому они создаются одновременно в соответствии с классно-урочным планированием для общеобразовательной школы и учебными программами для АлтГТУ им. И. И. Ползунова для предмета «физика» [5].

5. КАЧЕСТВО ВИДЕО. Для большинства пользователей эта характеристика является определяющей. Поэтому для её повышения была нами приобретена камера, позволяющая записывать в 4К, а звук пишется в виде отдельного файла [6].

СОКРАТИЧЕСКИЕ ДИАЛОГИ

Целевой задачей создания учебного видео является представление яркого, убедительного и законченного виртуального образа изучаемого процесса или явления. Лучшим, по нашему мнению, способом достижения названной цели, является формирование смыслов, вложенного в представляемый контент, на уровне взаимного понимания организатора учебного процесса и обучаемых. Это возможно в форме «сократических» диалогов учителя с одним или двумя учениками. Данная форма позволяет производить непрерывную диагностику взаимопонимания. Лев Выготский утверждал, что «понимание без понимания смыслов является неполным пониманием» [7]. Нами опробованы оба варианта реализации этой формы, по мнению пользователей, студентов названного выше потока, оптимальным является случай, когда в диалоге участвуют 2 студента и преподаватель. Были опробованы разные варианты компоновки элементов изображения – участников диалога и учебного контента. Один из лучших – вариант, когда видны лица всех участников и максимально возможный размер графической и вербальной информации.



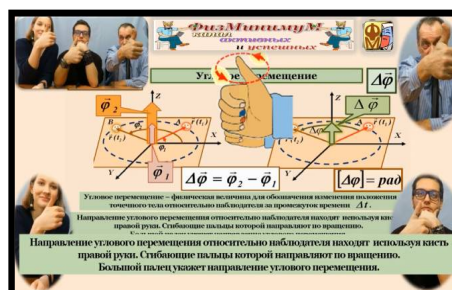
Все диалоги не являются постановочными и подготовленными, а пишутся за один раз. При этом создается эффект реалити-шоу, при котором обучаемые в процессе постижения смысла изучаемых процессов и явлений совершают типичные ошибки. Зрители, сопереживая им, сами становятся участниками наблюдаемого.

ТИПЫ УЧЕБНОГО ВИДЕО

Максимальный размер видео, в которых вводится учебный материал, мы ограничили 10 минутами. Поскольку обучаемые в каждый момент времени решают разные задачи и имеет разный уровень ознакомления с контентом, нами принято решение выделить три обязательных типа учебного видео.

1. «**ТООК**». Это полный и подробный разговор на заданную тему, в котором через постоянные вопросы ведущего является диагностика постижения смысла контента другими участниками. Этот тип нужен для тех, кто хочет разобрать и понять.

1. «**БРИФ**». Это краткий повтор с теми же участниками в течение 3 минут того, о чем говорилось в ТООКе. Данный тип может использоваться либо как предварительный просмотр полного содержания для тех, кто его не смотрел и принятия решения о необходимости сделать это, либо при необходимости вспомнить основное, для тех, кто уже посмотрел. Мы говорим, что «это для тех, кто хочет понять нужно ли в этом разбираться».



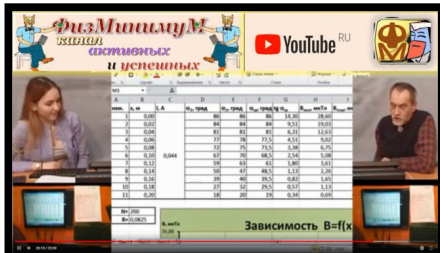
3. «**КВИК**». Это традиционное видео, в котором участвует один преподаватель, в котором он в течение 2 минут говорит лишь о необходимой информации по заданной теме. Данный тип носит справочный характер, для тех, кто считает, что этого хватит.



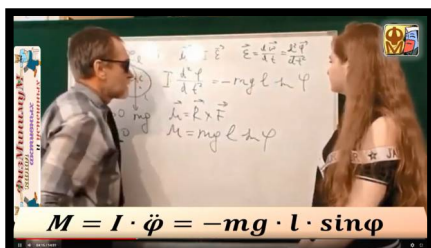
ПЛЕЙЛИСТЫ

1. «ЛАБОРАТОРНЫЕ В АЛТГТУ».

Этот плейлист имеет максимальное посещение студентами. Особенностью видео, размещенных в данном плейлисте составляет их длительность – до 30 минут. Размещенные здесь видео являются либо полным рассказом о том, как дома нужно оформить данную лабораторную работу, включая и расчеты к ней, и рассказывается о минимальном теоретическом материале, который необходим для ее сдачи. Для создания эффекта присутствия большинство видео включают в себя до 5 видеопотоков: на двух отображаются участники диалога (вид спереди), отдельно идет запись рабочего стола компьютера, а также запись действий с материалами и интерактивным монитором (вид сверху).



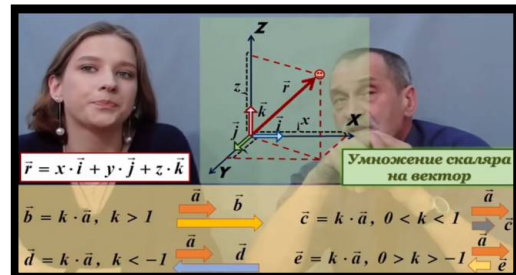
Наиболее сложные вопросы записываются отдельно с использованием маркерной доски. При этом на переднем плане дополнительно выставляется цифровой вариант записей и рисунков.



2. «ФИЗИКА И НЕМНОГО МАТЕМАТИКИ».

Необходимость создания этого плейлиста диктуется тем, что отдельные разделы математики используются при обучении физики часто и знание их необходимо для успешного освоения предмета. Поэтому в видеоматериалах, размещенных здесь, на конкретных физических примерах рассматриваются теор

рия и принципы использования математического аппарата.



3. «ПРОСТО РЕГИСТРАЦИЯ».

Видео этого раздела пишется в использовании видеорегистратора. Это записи занятий (лекций и практик), которые необходимы для того, чтобы студенты имели возможность обратиться к тому, что происходило при них. Эти видео имеют качество «1080», связанное с возможностями используемого регистратора и пишется в видео эпизодов длительностью по 10 минут.

4. «СКЛАД ГОТОВЫХ ВЕЩЕЙ».

Существуют темы, требующие отдельного разговора, и которые нужно знать как при подготовке к зачетным процедурам, так и для разнообразных учебных действий. Такие видео находятся в отдельном плейлисте. Примерами таких материалов являются видео «Возникновение света», «Свет как электромагнитная волна».

На **Youtube** канале также создано еще несколько плейлистов, которые выполняют разнообразные информационные и педагогические функции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Четырехмесячный опыт создания и размещения видеоматериалов **Youtube** канале для студентов говорит об их большой востребованности. В настоящий момент большинство студентов подписались на канал, на котором уже размещено более 100 видео. Число просмотров составляет более 3000.

Использование **Youtube** в качестве учебного ресурса, одной стороны, позволяет студентам получать качественный мультимедийный контент в местах их реального пребывания на их личных персональных цифровых устройствах. С другой стороны, ведущий преподаватель может выставить тот учебный материал, который считает необходимым, и избавляет себя от повторного рассказа по темам, которые уже были освещены.

Несмотря на значительные временные и материальные затраты, связанные с созданием и размещением видеоматериалов на **Youtube** канале, авторы данной публикации считают, что они оправданы и необходимы.

Список использованных источников

1. Физминимум от РОКИ [Электронный ресурс] // YouTube: [портал]. – [Режим доступа]: URL : https://www.youtube.com/channel/UCwcfM_7KzpXVmA9aHmwtA9wA?view_as=subscriber (дата обращения: 02.02.2020).
2. Рогозин, К. И. Инструменты и средства веб-поддержки традиционных курсов обучения физике / К. И. Рогозин, С. И. Кузнецов, А. О. Маерков, У. И. Пшенова // Высшее образование сегодня. – 2014. – № 9. – С. 29–32.
3. Rogozin, K. Principles of Constructing Network Instruments for Active Learning ICPE-EPEC 2013 / K. Rogozin, I. Rogozina // The International Conference on Physics Education. – Prague, Book of Abstracts. – P. 193–194.
4. Rogozin, K. Physics learning instruments of the 21st century / K. Rogozin // Proceeding of The

World Conference of Physics Education 2012 ; 1st Edition. – Ancara, 2014. – P. 607–615.

5. Рогозин, К. И. Стратегия и тактика использования современных персональных цифровых устройств в учебном процессе / К. И. Рогозин, И. В. Рогозина // Ученые записки ИУО РАО ; Вып. 4 (64). – 2017. – С. 121–125.

6. Рогозин, К. И. ИКТ-конструктор как инструмент проектирования учебного процесса. Innovative Approaches in Computer Science within Higher Education : материалы II Международной научно-практической конференции ; Изд-во Урал. ун-та, 2020 [Текст электронный] // Электронный научный архив УрФУ. – URL : <http://hdl.handle.net/10995/79685> (дата обращения: 02.02.2020). – С. 50–52.

7. Выготский, Л. С. Мышление и речь / Л. С. Выготский. – М.–Л. : Гос. социально-экономическое изд-во, 1934. – 324 с.

ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

А. Н. Токарев

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

В ближайшее время высшую школу ожидает небольшое реформирование. Одним из пунктов реформирования является выделение дополнительных бюджетных мест региональным вузам начиная с 2021 г.

На мой взгляд это будет не простое, чисто механическое увеличение плана приема на бюджетные места, как говорится «всем сестрам по серьгам», а целенаправленное выделение мест на те направления и специальности в кадрах которых нуждается страна. Не зря в структуре правительства РФ в последнее время появилась структура, нацеленная на определение потребности страны в кадрах с высшим образованием по направлениям подготовки. Как было заявлено они будут определять план приема не по количеству абитуриентов, а по количеству востребованных для страны выпускников.

До сегодняшнего дня план формирования потребности в специалистах определялся самими вузами. Вуз готовил план приема абитуриентов на следующий год, эти данные отправлялись в министерство, там они корректировались в зависимости от той методики корректирования которая существует на данный момент и эти скорректированные планы приема возвращались вновь в вуз с небольшими изменениями. Структура специальностей и направлений подготовки специалистов практически не затрагивалась. В результате появились перекосы в образовании. Практически в каждом вузе стало модным вести подготовку специалистов по экономическим, юридическим и другим специальностям и направле-

ниям, открытие которых в вузе не требует существенных затрат. Это утверждение справедливо и для вузов Алтайского края.

Вместе с тем, как говорят исследования, уже сейчас ощущается нехватка специалистов с навыками и знаниями Интернет-технологий и в особенности *цифровой среды*. Это объясняется тем, что сейчас в Российской Федерации поставлена цель – *сформировать в стране единое цифровое пространство*. Учитывая это потребность специалистов этого направления с каждым годом будет только возрастать. Поэтому, на наш взгляд, дополнительные места по приему абитуриентов в вуз, начиная с 2021 г., будут выделяться на эти современные и востребованные специальности и направления. К этому процессу, очевидно, нужно готовиться уже сейчас.

С учетом вышеизложенного, наша кафедра, кафедра «Организация и безопасность движения» вышла с предложением в ректорат об открытии начиная с 2021 года нового профиля - «Цифровой транспорт и логистика» (ЦТЛ). Этот профиль планируется открыть на направлении подготовки «Технология транспортных процессов» (ТТП) наряду с имеющимся там профилем «Организация и безопасность движения» (ОБД).

Подготовка специалистов по профилю ЦТЛ является востребованной в настоящее время, т. к. на транспорте уже имеются цифровые технологии. Так, некоторые из нас пользуются программами, имеющимися в сотовых телефонах, такими как: Яндекс-пробки, Яндекс-такси, Яндекс. Драйв-каршеринг (взять

автомобиль на прокат). В крупных городах РФ организацией дорожного движения уже управляют интеллектуальные транспортные системы, основанные на цифровых технологиях, работают цифровые логистические центры.

Процесс перехода на цифровые технологии на транспорте только нарастает. Сейчас уже созданы информационные системы для всех видов транспорта и пассажиров; системы «Интеллектуальный автомобиль» и «Интеллектуальная магистраль»; системы мониторинга транспортных потоков; системы позиционирования (ГЛОНАСС, GPS, GALILEO и другие); различные навигационные системы которыми мы уже сейчас пользуемся; российская система экстренного реагирования при дорожно-транспортных происшествиях – «ЭРА-ГЛОНАСС»; внедрена и используется система «Платон» и многие другие системы. Все они базируются на цифровых технологиях [1].

В перспективе, и работы в этом направлении уже ведутся, это беспилотный транспорт, интеллектуальные системы управления транспортными потоками, «умные» дороги и многое другое, что ещё совсем недавно казалось и даже сегодня кажется фантастикой.

Ведутся работы и в области цифровой логистики. Цифровая логистика – это управление людскими, материальными, информационными и финансовыми потоками на основе их оптимизации для решения задачи минимизации затрат с применением современных информационных технологий.

Все это подтверждается тем фактом, что Министерство транспорта РФ приняли даже специальную программу «Цифровой транспорт и логистика». Программа призвана обеспечить переход к интенсивному, инновационному и социально ориентированному типу развития транспортного комплекса.

Основными направлениями этой программы являются:

- трансформация грузовых перевозок, электронный документооборот, мониторинг состояния и местонахождения груза и резервирование транспортно-логистических мощностей;
- трансграничное взаимодействие: ускорение таможенных процедур, цифровые транспортные коридоры, обеспечение бесперебойного транзита пассажиров и грузов;
- пассажирские перевозки с разнообразием цифровых сервисов и единым электронным билетом, ставящие своей целью повышение качества услуг для пассажиров;
- цифровая транспортная инфраструктура, которая будет решать задачи цифрового управления транспортным комплексом и перевода на цифровые технологии процессов

координации движения и управления потоками разных видов транспорта;

- безопасность, в том числе создание системы прослеживаемости грузов и системы информационного обеспечения безопасного использования транспортного пространства;
- экология и метеорология: транспортная инфраструктура будет оснащена техническими средствами мониторинга и сбора информации об экологической обстановке;
- беспилотный транспорт: будут внедряться системы управления беспилотными транспортными средствами, разрабатываться способы правового регулирования применения беспилотных систем и искусственного интеллекта.

Решение этих задач потребует создания единых стандартов и протоколов работы с данными, появления множества цифровых платформ, единого защищенного цифрового пространства, а также равного доступа к ресурсам, сервисам и данным. Для реализации этой программы нужны будут специалисты, разбирающиеся в этих вопросах. Этим специалистам мы и планируем готовить.

Переходить на новые профили подготовки специалистов нам необходимо, хотя бы потому, чтобы не отстать от требований времени, да и от других российских вузов. Так, например, Российский университет транспорта (г. Москва) уже готовит специалистов по профилю «Цифровой транспорт и логистика» в рамках направления подготовки специалистов «Технология транспортных процессов». Уровень образования – бакалавриат. Форма обучения – очно.

Студенты, обучаясь на этом профиле, изучают оптимизацию транспортно-логистических и цифровых систем, основы логистических и цифровых технологий, формируют компетенции в области, организации транспортных услуг и безопасности транспортного процесса, технологиях и управлении работой транспорта, получают знания в области цифровых технологий в международных перевозках, прикладного программирования, транспортной логистике и др.

Для открытия нового профиля подготовки студентов у нас требуется:

- разработка рабочего учебного плана;
- подготовка преподавателей для чтения курсов по новым предметам.

При разработке нового рабочего учебного плана (РУП) необходимо учитывать то, что в соответствии с предполагаемыми планами Министерства науки и высшего образования в ближайшее время вузы должны перейти на подготовку студентов по формуле 2+2+2 (2+2 – бакалавриат, + 2 – магистратура). Два курса студенты должны обучаться по единым планам для всех профилей одного направления (в

данном случае направления ТТП), а два последующих курса – по разным планам, но частично совмещенным друг с другом.

Если посмотреть со стороны, то это давно забытая «советская» система подготовки специалистов с высшим образованием. Тогда два первых года обучали студентов общим общеобразовательным предметам, а последующие три года – специальными предметам в зависимости от специальности. Эта система оправдала себя и вот мы вновь, через многие годы, возвращаемся к этой системе подготовки кадров.

С учетом новой системы подготовки кадров, по нашему мнению, РУП по профилю ЦТЛ должен быть максимально совпадать с РУПом по профилю ОБД, особенно на первых двух курсах обучения. Процент совпадения планов, по нашим расчетам, должен быть в пределах 90–100 %. На последующих двух курсах (3 и 4) обучения групп студентов обоих профилей должны быть также максимально совмещены. По нашему мнению процент совмещения обоих планов на старших курсах должен находиться в пределах 30–50 %.

Если предлагаемая Министерством методика подготовки студентов будет претворена в жизнь, то, на наш взгляд, нам всем придется в который уже раз вновь переделывать все имеющиеся РУПы. Это объясняется тем, что на первых двух курсах план подготовки студентов должен быть общий для укрупненной группы направлений или специальностей. В нашем случае это переработка РУПов для укрупненной группы направлений 23.00.00 – «Техника и технологии наземного транспорта», куда входят направления и специальности: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы; 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов; 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства.

Второй задачей при переходе на подготовку бакалавров по профилю ЦТЛ – это подготовка кадров преподавателей, разбирающихся в вопросах цифровых технологий. Прежде чем учить других, необходимо самим научиться работать в цифровой среде. Следовательно, для ведения подготовки специалистов по профилю ЦТЛ необходимы преподаватели, обладающие *цифровыми компетенциями*.

В нашем вузе переподготовка преподавателей через факультет повышения квалификации (ФПК) позволяет преподавателям обладать только информационной компетентностью, которая включает в себя компьютерную и информационную грамотность.

Компьютерная грамотность – это овладение минимальным набором знаний и на-

выков работы на персональном компьютере, понимание основ информатики.

Информативная грамотность – это оптимальные способы обращения со знаками, моделями, данными, информацией и представление их заинтересованному потребителю.

Цифровая грамотность – это более широкое понятие, включающая в себя и компьютерную, и информационную грамотность и + цифровую техническую грамотность.

Цифровая грамотность (digitalfluency) определяется набором знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов Интернета. Цифровая техническая грамотность – это способность решать разнообразные задачи в области использования-информационно-коммуникационных технологий; это поиск и фильтрация данных, информации и цифрового контента; оценка и анализ данных, информации и многое другое, связанное с цифровыми технологиями [2].

Для получения этих знаний преподавателям самим необходимо учиться, поскольку только в этом случае преподаватель будет обладать цифровыми компетенциями, которые он сможет передать студентам. ФПК нашего вуза ведет курсы по повышению квалификации по программам: «Основы интернет-технологий», «Электронная информационно-образовательная среда: проектирование, создание, сопровождение». Очевидно этого недостаточно и нашему вузу, для того чтобы не отставать от технического прогресса, необходимо самим готовить через ФПК преподавателей, обладающих цифровыми компетенциями.

Осваивая информационные технологии мы, несомненно, будем гарантировать повышение качества образовательного процесса.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- вузу необходимо готовиться к переходу на модернизированную систему подготовки бакалавров. Готовится к пересмотру рабочих учебных планов практически по всем направлениям и специальностям подготовки;
- готовится к увеличению планов приема по некоторым наиболее востребованным направлениям и специальностям;
- через ФПК организовать переподготовку преподавателей по цифровым технологиям.

Список использованных источников

1. Токарев, А. Н. Системы управления дорожным движением [Текст] / А. Н. Токарев. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2016. – 148 с.
2. Модели цифровых компетенций [Электронный ресурс]. – Режим доступа : [http:// obzory.hrmedia.ru>cifrovye_navyki_sotrudnika](http://obzory.hrmedia.ru>cifrovye_navyki_sotrudnika). – загл. с экрана.

ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Е. А. Цветкова, Е. Ю. Аникина

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

Говоря о дистанционном обучении, следует заметить, что в последнее время оно становится достаточно конкурентоспособным, преобразуется в личностно-ориентированную систему образования, основной целью которой является саморазвитие обучаемых, индивидуализация и дифференциация учебной деятельности.

Эти идеи находят свое отражение в обучении иностранным языкам на современном этапе, успешно реализуясь в условиях информационно-образовательной среды, отражая черты системы нынешнего высшего образования и особенности информационно-коммуникационных технологий. В условиях современного развития государства, иностранный язык является средством межкультурной коммуникации и становится все более значимым, а компьютерные технологии и интернет ресурсы все более интенсивнее используются в системе образования и в учебном процессе. Так, например, студенты, изучающие иностранный язык в АлтГТУ, вот уже в течение нескольких лет выполняют часть домашних заданий, используя онлайн упражнения, а студенты заочного отделения с этого года начали работать, используя систему управления обучением ILIAS, выполняя самостоятельные работы для сдачи зачетов и экзаменов по иностранному языку. Это позволяет обучаемым отрабатывать и нарабатывать языковые умения и навыки самостоятельно и вполне успешно. Кому-то требуется для этого больше времени, кто-то выполняет задания сразу. Таким образом, задачей педагога в нынешних условиях, является выбор правильного направления в обучении, умения заинтересовать студента, мотивировать его образовательную деятельность, которая должна быть ориентирована на самоорганизацию, а также умение управлять своим временем. Однако, необходимо принимать во внимание, что бессистемность использования современных образовательных технологий в процессе обучения, ведет к педагогическим и методическим ошибкам и отсутствию системности обучения.

В нашей стране процесс внедрения дистанционного обучения иностранным языкам имеет свои особенности, идет интеграция

очного и дистанционного образования, а также использования сетевого обучения. Дистанционное образование – это образовательные технологии, которые реализуются на основе информационных сетей, где идет процесс опосредованного взаимодействия педагога и обучаемого. Что касается электронного обучения, то оно все более широко используется в практике преподавания иностранных языков в последние годы в высших учебных заведениях. Видеоконференции и интерактивное телевидение также имеют место в системе дистанционного обучения иностранным языкам и довольно успешно реализуются в практике обучения студентов.

Обратим наше внимание на особенности преподавания дисциплины «Иностранный язык» и его способы, а именно – обучение говорению, чтению, письму и аудированию, являющихся различными видами речевой деятельности. Итак, язык – это носитель информации, в то же время И. А. Зимняя использует по отношению к иностранному языку такой термин как беспредметность, т.е. возможность общаться на любые темы на иностранном языке, будь то история, литература, математический анализ, либо любые бытовые ситуации. Целью обучения иностранному языку является формирование коммуникативных компетенций, а также изучение знаний в системе языка и языковых системах, которые используют язык как средство общения. Таким образом, иностранный язык можно охарактеризовать и как цель и как средство обучения. [1] Идет работа с аутентичной информацией на основе чтения текстов, просмотра видеоматериалов, прослушивания аудиофайлов. Обучаемый может самостоятельно планировать время, необходимое для усвоения нужного объема материала, а также контролировать процесс его усвоения в режиме самоконтроля. Информация, получаемая из электронных ресурсов, интернет-источников является актуальной, она отражает различные культурные, экономические, политические, события социальной жизни, охватывает все аспекты жизнедеятельности человека, это ведет к повышению мотивации изучения иностранного языка.

Для успешного овладения языковыми навыками необходима обязательная языковая практика, плотность общения, о которой говорит И. А. Зимняя, 1991, а также регулярность. Необходима постоянная языковая тренировка, грамотно поставленные цели и задачи по овладению иноязычной речью. Увеличить плотность общения позволяют видеоконференции, участие в форумах и чатах, работа в скайпе и даже в современных мессенджерах: WhatsApp, Viber.

В последнее время для обучения иностранным языкам широко используется блогтехнологии, которые дают возможность любому пользователю интернет сети создать свою личную страничку. Применение блогов в процессе обучения иностранному языку способствует повышению мотивации общения вовне учебного процесса и приобретению навыков пользования иностранным языком в сети интернет, а также как средства образования и самообразования. Существуют различные серверы для создания блогов, например, Blogger – это бесплатный блогинструмент для Google. Используя его можно создавать истории, писать сочинения, общаться с одноклассниками. Преподаватель имеет возможность комментировать те или иные действия обучаемых, а они, свою очередь, могут осуществлять рефлексию занятия.

Пользуясь Wikis, т. е. вебсайтами, которые создаются для групповых занятий, студенты имеют возможность совместно выполнять письменные упражнения, редактировать их, а также, анализируя свою работу и работу группы, вносить совместный вклад в выполнение заданий. Преподаватель имеет возможность оценивать работу каждого студента в группе.

Wallwise – это еще один инструмент дистанционного обучения, пользуясь которым, студенты добавляют картинки, видео ссылки по заданным темам, пишут свои комментарии.

Для обучения чтению имеется очень полезный вебсайт, где имеется контент по чтению и аудированию. Преподаватель может адаптировать предложенные темы в рамках программы обучения и степени подготовленности студентов.

Обучение аудированию и говорению также является важным элементом в изучении языка. Использование информационно-коммуникационной технологии в этом процессе увеличивает результаты усвоения различных тем и программ обучения. ELLLO English – это коллекция монологов и диалогов носителей языка, где представлены материалы по уровням владения.

Vocaroo – это аудиоинструмент, позволяющий делать голосовые записи и делиться ими по электронной почте, в Wikis, в мессенджерах, а также сохранять их у себя на компьютере, планшете или смартфоне. Его часто используют для создания коллекции аудиозаписей при изучении определенного модуля, когда, например, преподаватель в учебном процессе дает разные темы для изучения, такие как:

- Представление. Знакомство.
- Хобби. Свободное время.
- Встреча с интересным человеком.

Студентам предлагается составить монолог по заданным темам, а затем отправить преподавателю, либо в группу для дискуссии.

MailVu – это простой инструмент, он использует веб-камеру для групповых записей и очень удобен для работы в паре, либо с группой.

BrainShark позволяет загружать картинки, видео, презентации и делиться ими в блогах, образовательных средах и мессенджерах. Необходимо создать ссылку, которой можно поделиться с преподавателем или одноклассниками. Это очень полезная онлайн программа, которая подходит для изучения языка как для академических целей, так и для делового общения.

В последнее время при обучении иностранным языкам широко используются системы управления учебным процессом Moodle и ILIAS, которые поддерживают самые популярные стандарты в электронном обучении. Кроме того, их использование позволяет загружать презентации, видео, изображения, аудио и текстовые файлы. Можно создавать лекции и опросы, добавлять учебный контент с веб-сервиса для создания интерактивных обучающих материалов. Таким образом, идет постепенный переход к автономному обучению, где преподаватель разрабатывает новые методики и предлагает новаторские системы оценки знаний, умений и навыков, следуя учебным планам. Создаются «реальные» ситуации, где в виртуальной среде возможно представить обучаемому аутентичные материалы с подлинно аутентичным языком (интервью, подкасты, радио, телевидение), что позволяет освоить идиоматические выражения, современные языковые конструкции и наблюдать их употребление в различных контекстах в реальной жизни. Это ведет к развитию рецептивных умений (аудированию, чтению) и продуктивных (устной и письменной речи). Идет работа с различными типами восприятия, такими как зрительный, слуховой. Интеграция умений и навыков, приобретенных в процессе использования информа-

ционно-коммуникативных технологий, ведет к более успешному усвоению материала через погружение в виртуальные среды обучения.

Система обучения ILIAS, которая используется в обучении студентов иностранному языку в нашем вузе имеет различные инструменты для проведения тестирования, опросов. Работая с глоссарием, студенты составляют словарь терминов, по заданным темам, а также словарь по своей специальности, знакомятся с новыми лексическими единицами, совершенствуют свое произношение. Все участники учебного процесса могут добавлять свои записи, классифицировать, редактировать и делиться комментариями. Эти записи можно использовать в целях контроля обучения, а также для оценки промежуточной аттестации. Основные функции модуля базы данных в ILIAS заключаются в поиске, создании и поддержке коллекции записей. Наиболее часто в системах электронного обучения используется текстовый модуль, позволяющий создавать тесты с различными вопросительными конструкциями, которые входят в систему самоконтроля усвоения учебного материала, а обучаемый сразу же может получить свой результат, что является весьма значимым, а также играет большую роль в повышении мотивации к изучению языка

Учитывая опыт дистанционного обучения языкам в АлтГТУ хочется отметить, что все используемые в учебном процессе материалы должны быть переведены в цифровой вид и занесены на электронные носители платформы ILIAS. Учебному курсу необходимо пройти методологическую проверку, а время, затраченное на создание курса и ис-

следование его эффективности, порой недооцениваются.

Несмотря на общепринятое убеждение, что системы управления обучением экономически более эффективны, чем аудиторские занятия, хочется заметить, что в некоторых случаях онлайн курсы и методы работы в аудитории могут использоваться совместно довольно успешно, взаимодополняя друг друга.

С появлением новых технологий, меняются и методы дистанционного обучения, преподаватель все больше выступает в роли создателя электронного курса и выполняет роль консультанта, а студенты большую часть времени работают самостоятельно. Для получения высоких результатов в работе с дистанционным обучением, необходимо детально планировать работу обучаемых, четко ставить цели и задачи обучения и обеспечивать его интерактивность, подбирать необходимые учебные материалы, обеспечивать выполнение образовательных программ, а также прогнозировать дидактическую эффективность и целесообразность применения всех этих средств для обучения иностранным языкам.

Список использованных источников

1. Владимирова, Л. П. Дистанционное обучение иностранным языкам: специфика и перспективы [Электронный ресурс] / Л. П. Владимирова. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=22954930>.
2. Хутц, М. Системы управления учебным процессом в подготовке преподавателя [Электронный ресурс] / М. Хутц. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=27467209>.
3. Копылова, Н. А. Современные информационные технологии и ИТ-образование [Электронный ресурс] / Н. А. Копылова. – Режим доступа : <https://elibrary.ru/item.asp?id=29334541>.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Ю. А. Шапошников, О. В. Шапошникова

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»
г. Барнаул

В настоящее время набирает силу и приобретает все большую популярность в образовательной деятельности информационно-коммуникационные технологии, дистанционное обучение. Для реализации этой формы обучения необходим компьютер и доступ к интернету, что позволяет расширить доступ к образованию и получению новых знаний [1].

Концептуальное развитие образовательных технологий неразрывно связано с применением информационно-коммуникационных технологий, определяющих модернизационные процессы в сфере образования. Развитие интегрированных и сетевых систем становится характерной особенностью современного университета.

Сетевые и дистанционные технологии обучения содействуют установлению связей между преподавателем и обучающимися, между учебными заведениями, задействованными в образовательном процессе. Данные технологии способствуют взаимообмену учебно-методическими разработками и кадровым персоналом, в первую очередь преподавателями, что обеспечивает возможность расширить познавательную область.

Такие структуры обеспечат функционирование системы дистанционного обучения, позволяющей реализовывать дисциплины по техническим, гуманитарным и другим направлениям [2].

В современных условиях фундаментальное значение имеет информатизация сферы образования. Содержание и качество образования, его доступность, соответствие потребностям конкретной личности в решающей степени определяют состояние интеллектуального потенциала современного общества. Отличительной чертой современного этапа развития системы образования является качественная модернизация всех основных ее компонентов, в том числе с использованием современных информационных и телекоммуникационных технологий [3].

Развитие интернета и сетевых информационных технологий открывает широкие перспективы, в том числе в сфере образования. Сегодня устойчивой тенденцией является слияние различных сфер на основе информационных технологий, в том числе образовательных. Эффективными путями развития является перевод дисциплин, образовательных программ на реализацию по дистанционным, сетевым технологиям. Это позволит решить задачи обучения желающих независимо от местонахождения обучающегося [2].

При реализации дистанционного образования университет трансформируется из традиционного в электронный, интегрированный в информационное пространство. Для обучения человеку требуется доступ к компьютеру и интернету, что позволяет ему воспользоваться различными образовательными программами, предлагаемыми образовательными учреждениями [1].

Дистанционные и сетевые технологии обучения содействуют установлению связей между преподавателем и обучающимися, между учебными заведениями, задействованными в образовательном процессе. Способствуют взаимообмену учебно-методическими разработками, расширению круга преподавателей, обеспечивающих реализацию учебного процесса.

В процессе реализации дистанционного образования необходимо обеспечить:

- доступ к интернету и информационно-телекоммуникационным технологиям;
- наличие электронных средств обучения;
- визуальную демонстрацию изучаемого материала;
- в режиме видео демонстрации выполнять лабораторные и практические работы;
- контроль за освоением учебного материала обучающихся с возможностью обратной связи;
- повышение заинтересованности в освоении изучаемого материала;
- совершенствование интеллектуальных и нравственных качеств обучающихся.

В соответствии с имеющимися теоретическими и практическими наработками реализация дистанционного образования может осуществляться в следующих формах [4]:

- интеграция очной, очно-заочной и заочной (традиционных) форм образования с дистанционным обучением;
- дистанционное сетевое обучение;
- дистанционное сетевое обучение с использованием кейс-технологий;
- дистанционная интерактивная видеотрансляция учебного материала с использованием телевизионных технологий.

Интеграция очных и традиционных форм образования с дистанционным обучением в единый процесс является наиболее перспективной моделью, позволяющей использовать накопленный учебный материал и практику образовательной деятельности (рисунок 1). В этом случае расширяются возможности традиционных форм за счет предоставления по дистанционным технологиям дополнительного учебного материала с возможностью его самостоятельного углубленного изучения и контроля полученных знаний.



Рисунок 1 – Интегральный учебный процесс

Основным направлением развития полноценного дистанционного образования является создание компьютерной телекоммуникационной среды общения и взаимодействия. В этой среде могут быть реализованы раз-

личные формы (виды) организации учебной деятельности (рисунок 2).

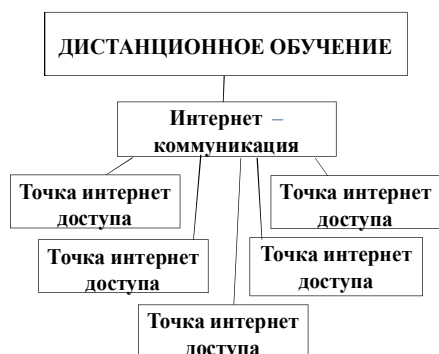


Рисунок 2 – Телекоммуникационная среда

Дистанционное обучение должно сопровождаться методами и технологиями обучения, соответствующими телекоммуникационной среде общения. В эту среду, кроме образовательных технологий, должны быть включены элементы управления, обеспечивающие персонализацию преподавателей и обучающихся.

Дистанционное сетевое обучение включает полнокомплектный учебный процесс изучения дисциплины (рисунок 3). Для этого требуется структурированное информационно-образовательное пространство. Необходим комплект электронных учебных курсов (дисциплин), соответствующих программе, доступ к электронной библиотеке, виртуальные лабораторные и практические работы. Кроме того, для контроля освоения учебного материала требуется тестовая система, поддерживающая удаленное взаимодействие преподавателя с обучающимся.



Рисунок 3 – Дистанционное обучение

Дистанционное сетевое обучение может полностью заменить очную форму ведения учебного процесса и быть востребовано как для основной подготовки специалистов, так и для программ дополнительного профессионального образования. Обязательными усло-

виями реализации дистанционного обучения являются: интернет с информационно-телекоммуникационными технологиями, организационно-управленческая структура, преподаватели, владеющие дистанционными технологиями, учебные информационные ресурсы, студенты (обучающиеся), служба поддержки образовательного процесса.

Для функционирования дистанционного обучения необходимо обеспечить:

- разработку и поддержку электронных курсов обучения;
- предоставление телекоммуникационного доступа к учебному материалу;
- режим доступа к библиотечному фонду;
- консультирование и контроль знаний.

Разновидностью дистанционного обучения является применение кейс-технологий. Эта технология предполагает использование в процессе обучения печатных учебных и научных изданий. Эффективность данной формы обучения заключается в применении имеющихся учебников, методических разработок, прошедших экспертизу и широкую апробацию в учебном процессе. При этом отпадает необходимость создания электронных учебников. В электронной сети размещаются методические указания для выполнения лабораторных и практических занятий, дополнительные разъяснения, также предусматриваются консультации и система тестирования проверки знаний.

Наиболее совершенной технологией дистанционного обучения является видеотрансляция учебного материала в реальном режиме времени. Для этого используются телевизионные интернет технологии и предполагается проведение занятий в реальном режиме времени с помощью видеочамер. Видеотрансляция с обратной связью позволяет преподавателю и обучающимся по телемосту обсуждать изучаемую тему, задавать вопросы и вести дискуссию. При этом необходимо одновременное присутствие преподавателя и обучающихся в удаленных аудиториях.

Представленные выше формы ДО свидетельствуют о многообразии подходов по реализации задач образовательного процесса. Рассмотренные формы, в контексте специфики, имеют свою область применения и своих пользователей. Это обстоятельство предполагает выбор и структуру обучения, особенности в организационно-управленческих решениях, учебных средствах и полноты реализации дистанционного образования.

Переход к дистанционным образовательным технологиям должен осуществляться в плановом, поэтапном режиме: от простого к сложному. Этапы становления включают

развитие информационно-коммуникационного пространства, подготовку преподавателей, создание электронных учебных средств обучения, накопление информационной и тестовой базы. При этом, внедрение дистанционных технологий можно начинать с имеющихся наработок по изучению дисциплин.

При внедрении ДО, наиболее приемлемыми являются короткие, самодостаточные образовательные лекции, профильные семинарские занятия или программы повышения квалификации. Эти программы, как правило, включают изучение профильных тематик, с малым набором дисциплин, для обучающихся с базовым профессиональным образованием.

Программы основной подготовки специалистов требуют большей проработки и взаимоувязанности в информационно-телекоммуникационном пространстве организационно-управленческих решений и учебного процесса. Для таких образовательных программ наиболее приемлемым, на первом этапе внедрения ДО, является интегральный учебный процесс или видеотрансляция разделов учебного материала. Кроме того, ДО может поэтапно вводиться по реализуемым в программе дисциплинам. В дальнейшем, по мере наполнения, учебный процесс может быть конвертирован в полноценный курс ДО по конкретной образовательной программе.

Таким образом, реализация дистанционного образования предполагает наличие:

- информационно-коммуникационного пространства;
- организационно-управленческих функций образовательного процесса;

- преподавателей, владеющих технологиями дистанционного обучения;
- электронной библиотеки учебного материала;
- базы тестовых заданий с возможностью контроля знаний;
- информационного взаимодействия преподавателей с обучающимися;
- защищенной системы учета и хранения информации.

В заключении следует отметить, что система дополнительного профессионального образования призвана обеспечить непрерывность профессионального образования человека и развитие трудовых ресурсов в соответствии с потребностями общества и экономической стратегией развития страны.

Список использованных источников

1. Шапошников, Ю. А. Дистанционное образование – формы реализации / Ю. А. Шапошников // Гарантии качества профессионального образования : Тез. докл. Международной науч.-практич. конференц. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2018. – С. 186–189.

2. Юрков, Н. К. Интернет технологии в учебном процессе / Н. К. Юрков, Е. В. Стежка // Современные информационные технологии. – Пенза : Изд-во Пензенский гос. технолог. ун-т, 2009. – № 10. – С. 125–128.

3. Микула, О. Н. Организация системы обмена информацией в локальной сети учебного назначения / О. Н. Микула, А. А. Оленева // Актуальные вопросы инженерного образования : сб. научных трудов Международной науч.-методич. конференц. – Ставрополь : Изд-во Аркаим, 2015. – С. 183–189.

4. Полат, Е. С. Теория и практика дистанционного обучения / Е. С. Полат, М. Ю. Буханкина, М. В. Моисеева. – М. : Академия, 2004. – 416 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1. Проблемные вопросы реализации образовательной деятельности

<i>Н. В. Биттер</i> ПРОБЛЕМА МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ВУЗА К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ ОБУЧЕНИЮ.....	3
<i>Н. Ю. Бухнер</i> АКАДЕМИЧЕСКАЯ НЕУСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ В АлтГТУ.....	6
<i>С. Ф. Васильев</i> ФОРМИРОВАНИЕ SOFTSKILLS В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЛОСОФИИ.....	9
<i>К. Л. Лебедева</i> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СТИМУЛЫ КАЧЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ В ВУЗЕ.....	12
<i>Т. Е. Лютова</i> АНАЛИЗ ПРИЧИН УВОЛЬНЕНИЯ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ СРАЗУ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ВУЗА.....	15
<i>И. В. Огнев, Ю. С. Лазуткина, М. О. Радченко</i> ПРОФИЛАКТИКА ЭКСТРЕМИЗМА В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ: ИЗ ОПЫТА ВНЕУЧЕБНОЙ РАБОТЫ АлтГТУ.....	17
<i>И. В. Огнев, Ю. С. Лазуткина, М. О. Радченко</i> ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПАТРИОТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ АлтГТУ.....	21
<i>М. О. Радченко, Б. М. Черепанов</i> СТАНОВЛЕНИЕ СТАРОСТЫ КАК ЛИДЕРА СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ.....	24
<i>Ю. Н. Татаркина</i> СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА.....	27
<i>Ю. В. Халтурин, Л. В. Халтурина</i> О НЕОБХОДИМОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМНОСТИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ.....	29
<i>И. С. Шестакова</i> СОЦИОКУЛЬТУРНЫЕ ОСНОВАНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СУБЪЕКТНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЛОСОФИИ.....	33
<i>В. А. Яровикова</i> ОСОБЕННОСТИ ДЕЛОВОГО ОБЩЕНИЯ УЧАСТНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ВУЗА.....	36

Секция 2. Учебно-методические инновации, механизмы и технологии обеспечения качества образования

<i>С. А. Ананьев</i> ОБУЧЕНИЕ НАВЫКАМ ЦЕНТРОБЕЖНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ.....	40
<i>А. В. Астахова, С. А. Кантор</i> МАТЕМАТИКА И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ НАВЫКОВ БАКАЛАВРОВ.....	43
<i>А. В. Балашов, М. И. Маркова</i> КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ САПР «КОМПАС-3D» ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ.....	46
<i>В. Г. Беседина</i> ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ НЕЙРОПЕДАГОГИКИ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ.....	51
<i>Н. А. Бобровская, Е. Н. Никонова</i> ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДА ТАНДЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ.....	55
<i>Е. Н. Болховитина, М. Н. Сейдуров</i> ТЕНДЕНЦИИ И ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	58
<i>Т. А. Голуенко, О. А. Трубникова</i> О МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ» В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ.....	62
<i>Е. С. Замашанская</i> ЛЕКСИЧЕСКИЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ.....	65
<i>Ж. Н. Кандаурова</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-МЕТОДА В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В ВУЗЕ КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ.....	68
<i>Л. В. Куликова</i> ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТА В РАМКАХ РОССИЙСКО-ИТАЛЬЯНСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА.....	72
<i>Г. Н. Макушева, Т. Г. Шарикова, О. А. Шавандина</i> ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМ ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ.....	75

<i>А. В. Михайлов, В. В. Надвоцкая, Н. Я. Тейхреб</i> АНАЛИЗ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ В АЛТАЙСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА.....	81
<i>А. В. Панин</i> ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ АДАПТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ.....	84
<i>Л. Г. Плотникова</i> ФОРМИРОВАНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН.....	88
<i>С. Б. Поморов</i> 75 ЛЕТ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ. АРХИТЕКТУРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС И РЕАЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ.....	91
<i>С. Б. Поморов, Р. С. Жуковский, В. В. Немыкин</i> МОНИТОРИНГ СООТВЕТСТВИЯ МАТЕРИАЛОВ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ДИЗАЙН АРХИТЕКТУРНОЙ СРЕДЫ» ПРИМЕРНЫМ ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ ФГОС 3++.....	93
<i>Е. В. Разгоняева</i> ТРИЗ-ПЕДАГОГИКА И ЕЕ ВОЗМОЖНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ.....	97
<i>И. В. Рогозина</i> ОПЫТ АДАПТАЦИИ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ ПРОГРАММЫ «ПЕРЕВОДЧИК В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОММУНИКАЦИИ» К ОЖИДАНИЯМ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ.....	100
<i>Н. П. Щербаков</i> ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	104

Секция 3. Современная цифровая образовательная среда

<i>И. А. Бахтина, В. М. Иванов</i> АНАЛИЗ ОПЫТА ЭЛЕКТРОННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ НА ПЛАТФОРМЕ ILIAS.....	109
<i>М. Н. Корницкая</i> ОПЫТ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СТРОИТЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТА ТЕХНОЛОГИЯМ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ.....	112
<i>Г. С. Меренцова</i> О ПРИМЕНЕНИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ БАКАЛАВРОВ И МАГИСТРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «СТРОИТЕЛЬСТВО» ПРОФИЛЬ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ».....	116

<i>С. А. Прохоров, А. В. Шадулин, Н. С. Прохоров</i> КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОПИСИ КАК НЕОБХОДИМОЕ СОСТАВЛЯЮЩЕЕ КАЧЕСТВА АРХИТЕКТУРНО-ДИЗАЙНЕРСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....	119
<i>К. И. Рогозин, Т. О. Драчева, Р. Б. Садоян, А. С. Гребенщикова, В. А. Сильченко</i> ОПЫТ СОЗДАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ УЧЕБНОГО ВИДЕО НА YOUTUBE.....	123
<i>А. Н. Токарев</i> ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ.....	126
<i>Е. А. Цветкова, Е. Ю. Аникина</i> ОСОБЕННОСТИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	128
<i>Ю. А. Шапошников, О. В. Шапошникова</i> ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	131

Авторский указатель

Ананьев С.А.	40	Куликова Л.В.	72	Рогозин К.И.	123
Аникина Е.Ю.	128	Лазуткина Ю.С.	17,21	Садоян Р.Б.	123
Астахова А.В.	43	Лебедева К.Л.	12	Сейдуров М.Н.	58
Балашов А.В.	46	Лютова Т.Е.	15	Сильченко В.А.	123
Бахтина И.А.	109	Макушева Г.Н.	75	Татаркина Ю.Н.	27
Беседина В.Г.	51	Маркова М.И.	46	Тейхреб Н.Я.	81
Бобровская Н.А.	55	Меренцова Г.С.	116	Токарев А.Н.	126
Болховитина Е.Н.	58	Михайлов А.В.	81	Трубникова О.А.	62
Биттер Н.В.	3	Надвоцкая В.В.	81	Халтурин Ю.В.	29
Бухнер Н.Ю.	6	Немыкин В.В.	93	Халтурина Л.В.	29
Васильев С.Ф.	9	Никонова Е.Н.	55	Цветкова Е.А.	128
Голуенко Т.А.	62	Огнев И.В.	17,21	Черепанов Б.М.	24
Гребенщикова А.С. ..	123	Панин А.В.	84	Шавандина О.А.	75
Драчева Т.О.	123	Плотникова Л.Г.	88	Шадурин А.В.	119
Жуковский Р.С.	93	Поморов С.Б.	91,93	Шапошников Ю.А. ...	131
Замашанская Е.С.	65	Прохоров С.А.	119	Шапошникова О.В. ..	131
Иванов В.М.	109	Прохоров Н.С.	119	Шарикова Т.Г.	75
Кандаурова Ж.Н.	68	Радченко М.О. .	17,21,24	Шестакова И.С.	33
Кантор С.А.	43	Разгоняева Е.В.	97	Щербаков Н.П.	104
Корницкая М.Н.	112	Рогозина И.В.	100	Яровикова В.А.	36