

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
Белорусский национальный технический университет

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБРАЗОВАНИЕ

*Материалы
международной научно-практической конференции*

(Минск, 28 апреля 2022 г.)

В 2 частях

Часть 1

Минск
БНТУ
2022

УДК 62:378:001.895(06)

ББК 74.58я43

И66

Редакционная коллегия:

А. М. Маляревич (гл. редактор), *А. А. Дробыш* (зам. гл. редактора),
Т. Г. Леонтьева, *Т. Е. Евтухова*,
Э. М. Кравченя, *Т. В. Шеринёва*

В сборнике рассматриваются вопросы современного состояния инженерно-педагогического образования в Республике Беларусь, анализируются современные педагогические, методические и психологические задачи в системе профессионального образования и пути их решения. Представлены некоторые разработки в области техники и технологии новых материалов.

ISBN 978-985-583-769-6 (Ч. 1)
ISBN 978-985-583-768-9

© Белорусский национальный
технический университет, 2022

ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКИЙ СОСТАВ

СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ»

УДК 378.14

Современные средства для изучения программирования

**Астапчик Н. И., старший преподаватель,
Евтухова Т. Е., канд. техн. наук, доцент**
*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются популярные онлайн-платформы для изучения программирования, такие как BitDegree, Codecademy, Coursera, Open edX, W3Schools, Sololearn, их особенности, структурные составляющие, позволяющие сделать изучение программирования более легким и увлекательным.

В наше время работа программиста является весьма востребованной и высокооплачиваемой. Программисты нужны при создании игр, при разработке и проектировании программного обеспечения, в промышленности, науке, космосе, бизнесе, медицине, транспорте и др.

Подготовка IT специалистов в сфере программирования требует значительного количества времени. Особенностью программирования является тот факт, что будущий программист должен не только знать синтаксис языка программирования, но и понимать возможность реализации конкретных алгоритмов для решения определенных задач.

Обучение программированию в настоящее время возможно в рамках веб-платформ (онлайн курсов, MOOC), мобильных приложений, подборок обучающих видео и других тематических ресурсов.

Рассмотрим некоторые веб-платформы для изучения программирования:

BitDegree – это онлайн-платформа для обучения, которая в основном ориентирована на обучение навыкам работы с цифровыми вычислениями, включая веб-разработку, интеллектуальный анализ данных, манипулирование базами данных, создание игр, блокчейн-разработки и многое другое, основана на Blockchain с собственными сертификатами Blockchain.

Как правило, на выбор предлагается два типа онлайн-курсов. Первый разработан самим BitDegree и обычно имеет интерактивный формат, где студенты могут протестировать скрипты в редакторе кода.

Другой тип состоит из стандартных видеуроков, разработанных экспертами в данной отрасли. Некоторые из них могут включать викторины, открытые вопросы или упражнения, чтобы обеспечить более увлекательный процесс обучения.

Отличительной особенностью BitDegree является то, что в нем используется система вознаграждения студентов каждый раз, когда они завершают сессию. Они могут использовать эти бонусы для получения скидки за платные занятия по кодингу или для финансирования предстоящих курсов в разделе Community Votes.

Кроме того, студенты могут заглянуть на страницу Code Playground, чтобы опубликовать свои работы или познакомиться с другими работами.

Codecademy представляет собой интерактивную онлайн-платформу для изучения программирования на языках Python, Java, JavaScript, Ruby и других, а также обучению языку разметки (HTML и CSS) при оформлении веб-страниц. Пользователи имеют профили для фиксирования прогресса в обучении, имеется форум для общения, также есть возможность публиковать собственные курсы через Course Creator. Особенностью некоторых курсов в рамках платформы является наличие «песочницы», в которой можно протестировать свой код.

Рабочая область системы представлена в виде материалов по теме, задания, состоящего из набора инструкций, подсказок к выполнению задания, области набора скрипта и эмулятора консоли, в которую выводится итог выполнения кода. Такая структура является оптимальной, как минимум с позиций того, что пользователь одновременно видит все необходимые модули и нет времени на поиск дополнительных

материалов для решения задачи, при этом правильность решения возможно проверить сразу через систему проверки кода.

Coursera – это ведущая платформа онлайн-обучения. Сотрудничая с всемирно известными университетами и компаниями, она предлагает курсы практически по всем темам, как техническим, так и бизнес-направлениям. Курсы на этой образовательной платформе включают искусство и гуманитарные науки, компьютерные науки, науки о жизни, бизнес, цифровое обучение и многое другое, включая программирование.

Вся необходимая информация собрана в одном месте. Администрация ресурса сравнивает каждый курс с интерактивным учебником, в котором содержатся видеоматериалы и тесты.

Все занятия разбиты по неделям. При просмотре плана обучения можно увидеть названия и продолжительность видео, количество материалов для самостоятельной работы и тестов. По каждому блоку заданий указан дедлайн.

Open edX – это образовательная платформа с открытым исходным кодом, позволяющая организовать онлайн-обучение для решения различных образовательных задач. Включает онлайн-курсы по информатике и программированию, бизнесу и менеджменту, прочим дисциплинам. Основана Гарвардским университетом и MIT в 2012 году.

Здесь есть вводные уроки по программированию на таких языках, как HTML, JavaScript, SQL, C, C++ и Python. В качестве альтернативы можно выбрать курсы программирования по конкретным предметам, таким как создание веб-сайтов, разработка мобильных приложений, структуры данных или программная инженерия.

Помимо видео, курсы обычно включают в себя чтение, упражнения и форумы, чтобы сделать процесс обучения более интерактивным. Студенты, записавшиеся на бесплатный курс, будут иметь доступ к этим материалам до указанного срока окончания обучения.

W3Schools – крупнейший сайт для веб-разработчиков – располагает учебниками по программированию, викторинами и практическими заданиями, которые помогут тем, кто учится программировать. Здесь можно найти справочные и обучающие материалы по: HTML (в том числе HTML5); XHTML; CSS; JavaScript; VBScript; TCP/IP; Ajax; jQuery; серверным скриптам (SQL, PHP, ASP.NET, ADO); мультимедиа (Flash. SVG, SMIL) и др.

В W3Schools есть встроенная функция Google Translate. Таким образом, люди, не владеющие английским языком, могут изучать программирование на своем родном языке.

На сайте также есть редактор кода, в котором можно проверить свою работу и посмотреть, как она выглядят со стороны пользователя. Кроме того, есть возможность пройти тесты и упражнения, чтобы определить уровень своих знаний и решить, какую тему изучать дальше.

Sololearn – эта платформа лучше всего подходит для тех, кто хочет бесплатно изучить основы программирования.

Sololearn использует метод «по кусочкам», когда каждый раздел посвящен только одной теме, а не нескольким. Такой формат делает процесс обучения более легким, особенно для новичков. Викторины и практические задания также помогают закрепить знания пользователей.

Кроме того, учащиеся могут сохранять код из предыдущих уроков для дальнейшего изучения.

Пользователи могут использовать дискуссионные форумы, чтобы задавать вопросы и общаться с сокурсниками. Или зайдите на страницу Code Playground, чтобы поделиться последним проектом и предложить людям поработать над ним.

Кроме рассмотренных онлайн-платформ можно назвать такие популярные платформы как Udemy, Code.org, Codewars, freeCodeCamp, HTML Academy и др.

Оптимальными структурными составляющими для онлайн-платформ по программированию являются: текстовый и видео материал, справка по языку, песочница, набор тестов по конкретным темам и система контроля правильности кода.

Список использованных источников

1. Голубничий А. А., Чернявская К. А. Современные методы и средства обучения программированию // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. № 6. С. 368–372. – Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/golubnichiyy>. – Дата доступа: 29.03.2022.

2. 27 сайтов для бесплатного обучения программированию [Электронный ресурс] // Режим доступа: – Дата доступа: 29.03.2022.

Особенности изучения программирования на Python

**Астапчик Н. И., старший преподаватель,
Павловская К. В., старший преподаватель**
*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются главные отличительные особенности, преимущества, недостатки языка программирования Python и трудности, связанные с его изучением, которые приводят к возникновению синтаксических и логических ошибок при написании программ.

Python – интерпретируемый высокоуровневый язык программирования общего назначения, который отличается мощностью, эффективностью и высоким уровнем читабельности кода. Созданный Гвидо ван Россумом и впервые выпущенный в 1991 году, Python поддерживает структурное, объектно-ориентированное, функциональное, императивное программирование.

Главные отличительные особенности языка программирования Python:

1. Простой синтаксис. Python использует отступы для обозначения выполнения блока. Такой стиль более свободен и не загоняет программиста в визуальные рамки. Программы, написанные в одну строку или с другими нарушениями в структуре, не смогут быть выполненными в Python. Такая особенность позволит сократить размер кода и увеличить читаемость программы.

2. Динамическая типизация, означает исключение необходимости объявлять конечный тип переменных и функций во время написания кода. Таким образом, их типы выясняются во время выполнения программы автоматически. Это упрощает понимание типов данных и разрешает путаницу в различных длинах целочисленных и вещественных, строковых и символьных типах, а также сокращает размер кода.

3. Компактный код. Действия, которые в других языках программирования записываются несколькими операторами, в Python можно записать одним.

4. Высокоуровневые типы данных. Python, будучи языком очень высокого уровня, имеет встроенные типы данных высокого уровня, такие как динамические массивы (списки) и словари.

5. Интерактивный режим в Python. Интерпретатор Python может использоваться в интерактивном режиме, что позволяет легко экспериментировать с функциями языка, писать одноразовые программы или тестировать функции во время разработки программ.

Преимущества языка программирования Python:

1. Простота изучения. Язык программирования Python легко выучить с нуля, поскольку он ясен, логичен и читабелен.

2. Высокая востребованность языка. Python не только широко распространен, но и применим в разных видах программных продуктов. На языке программирования Python можно написать программу для ПК, мобильное и веб-приложение.

3. Использование Python в технологиях искусственного интеллекта и машинного обучения. С помощью Python удобно производить сложные расчеты, поэтому он используется в машинном обучении. Наличие библиотек, отвечающих за нейронные системы, позволяет использовать Python в технологиях искусственного интеллекта.

4. Открытый исходный код и бесплатная доступность языка на официальном сайта.

5. Большое количество библиотек, как входящих в стандартную поставку Python 3, так и сторонних.

6. Кроссплатформенность. Программа, написанная на Python, будет функционировать совершенно одинаково вне зависимости от того, в какой операционной системе она запущена (Linux, Windows, macOS).

Недостатки Python:

1. Медленная работа. Python плохо подходит для создания высокопроизводительных приложений.

2. Крайне мало возможностей для процессорных оптимизаций: их сводит на нет особая модель памяти языка.

Python широко известен своей лаконичностью и простотой в изучении. Он является идеальным для большинства начинающих программистов. При выборе первого языка программирования главным преимуществом Python считается простой синтаксис. В первую очередь нужно освоить основные понятия языка программирования, и тогда процесс изучения будет более быстрым и легким. Язык программирования Python имеет собственную систему обозначений для

ключевых слов, функций и переменных. Все они записываются в верхнем регистре. Обычно используются буквы латинского алфавита и цифры.

С какими трудностями можно столкнуться при изучении Python? В первую очередь в Python отсутствуют привычные для многих языков программирования точки с запятой и фигурные скобки. Вместо этих элементов используются отступы, создаваемые с помощью табуляции или пробелов. Не только начинающим, но и более опытным программистам, порой сложно усвоить, что отступы используют не только для улучшения читаемости кода, но и как элемент синтаксиса.

Если программист забыл в каком-то месте о табуляции, либо ошибся в ее выставлении на один пробел, то это непременно приведет к возникновению ошибки или неправильной отработке программы. А новички могут даже не заметить, что дело именно в табуляции.

При использовании вложенных конструкций, отступы увеличиваются, что также приводит к возникновению синтаксических и логических ошибок.

При кодировании на Python большое количество ошибок также связано с регистрозависимостью данного языка. Не все могут запомнить, что `Summa` и `summa` в Python – это два разных идентификатора.

Каждое структурное предложение в Python заканчивается двоеточием. Это также относится к заголовкам функций, где двоеточие вызывает отступ для последующих строк внутри функции. Отсутствие двоеточия – еще одна распространенная ошибка начинающих разработчиков Python.

Среди недостатков можно отметить сложности, которые возникают у начинающих программистов при переходе на языки с более сложным синтаксисом.

Перечисленные трудности в изучении не исключают возможность выбора Python в качестве первого языка программирования. Многократное написание кода приводит к уменьшению количества ошибок и последующей автоматизации в наборе кода.

Список использованных источников

1. Программирование на Python: особенности обучения [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://providers.by/2021/11/> – Дата доступа: 28.03.2022.

2. Использование языка программирования Python для обучения школьников программированию в базовом курсе информатики и ИКТ [Электронный ресурс] // Режим доступа: Дата доступа: 28.03.2022.

3. Язык программирования Python: сферы применения, методы и этапы изучения [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://gb.ru/blog/yazyk-programmirovaniya-python/> – Дата доступа: 28.03.2022.

УДК 372.811.161.1

Роль мультимедийных средств в преподавании русского языка как иностранного

Богданова А. И., преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются плюсы и минусы использования мультимедийных средств в преподавании РКИ. Главным образом, при работе с учениками в дистанционной форме, поскольку эта форма обучения является новой и недостаточно изученной.

Уже несколько десятилетий технологии мультимедиа плотно входят в нашу жизнь. Наш повседневный быт без интернета немислим. И даже люди преклонного возраста, которые родились и росли без компьютера, становятся уверенными пользователями, обучаясь самостоятельно или посещая различные курсы. Стоит ли говорить, какую роль технологии играют в системе обучения.

Использование мультимедийных технологий имеет своих сторонников и противников среди преподавателей. Однако независимо от вкусов и взглядов, дистанционное образование набирает популярность в силу удобства и гибкости и реализуется с помощью технологий, предусматривающих интерактивность.

Если и имеются отрицательные аспекты, то их немного:

– молодые пользователи очень часто используют компьютер бессистемно. Время, проведенное в интернете, уходит на развлече-

ния. В этом случае технологии затягивают и не дают развития, а только отвлекают внимание и делают студентов рассеянными;

- общение через экран отдаляет людей друг от друга, социальное взаимодействие снижается. Особенно негативно это сказывается в сфере преподавания языка, где основой для эффективного речевого развития является каждодневное общение;

- наибольшее количество трудностей дистанционного обучения может возникнуть на начальном этапе овладения русским языком, когда необходимо прорабатывать звуки и развивать письменную речь;

- способы предоставления информации во время дистанционного обучения могут быть сложны. Переключаясь, студент отвлекается от изучаемого материала, пропускает важную информацию;

- в целом, если речь идет о дистанционном обучении, необходима сильная мотивация, чтобы самостоятельно осваивать материал. Здесь не будет действовать коллективное, как в «живой» группе. И навыки работы в команде тоже будут отсутствовать.

Какие есть положительные аспекты использования мультимедийных средств?

Доказано, что самый высокий уровень активации мозга происходит в момент сильного нервного возбуждения. Есть множество способов поднятия уровня активации. Например, ритмичная музыка, присутствие ярких цветов, шутки, истории. Из этого следует, что мультимедийные средства способны активизировать мозг и удерживать внимание, так как можно использовать в комплексе все вышеперечисленные средства;

- расширяется набор различных приложений в Play market на мобильном телефоне, которые позволяют в игровой форме осваивать грамматику и даже самые трудные темы, например, глаголы движения;

- использование сложной анимации в методике преподавания также позволяют облегчить процесс восприятия неродного языка. Аудиовизуальные средства (музыкальные и видеофайлы, песни, отрывки из фильмов, слайды и так далее) активизируют слуховую и зрительную память. А так как память любит эмоции, знания, полученные во время просмотра аудио-ролика или веселой игры, остаются в голове на длительное время;

- если говорить о дистанционном обучении, то оно может осуществляться из любых точек мира, что стирает границы между

культурами. В современное время людям необязательно отправляться за знаниями в чужую страну.

В целом, использование и создание компьютерных программ в обучении русскому как иностранному предполагает постановку и решение ряда проблем. Это отмечает Азимов Э. Г.:

- педагогические (изменения в педагогическом процессе, в функциях преподавателя и учащегося, в формах презентации учебного материала);

- методические (функции компьютера на уроке иностранного языка, типы программ и упражнений, соотношение и взаимодействие компьютерных программ с другими учебными средствами, эффективность поддерживаемого компьютером обучения и др.);

- психологических проблем взаимоотношений учащихся, преподавателей с компьютерной программой;

- лингвистических проблем организации диалога с компьютером на естественном языке;

- организационных (организация урока в компьютерной лаборатории, организация дистанционного обучения) [1, с. 4].

Таким образом, комбинируя классические методы обучения с новыми мультимедийными технологиями, современный преподаватель может добиться успешного и качественного усвоения знаний, сформировать устойчивые умения и навыки у студентов.

Список использованных источников

1. Азимов, Э. Г. Методика применения компьютерных технологий в обучении русскому языку как иностранному: хрестоматия. – Екатеринбург, 2008. – 70 с.

2. Каменева, Е. В. О роли современных компьютерных технологий в обучении русскому языку как иностранному [Электронный ресурс]: <https://www.gramota.net>. (дата обращения: 23.03.2021).

3. Лапин, И. В. Технологии мультимедиа в процессе обучения РКИ [Электронный ресурс]: <http://pglu.ru>. (дата обращения: 23.03.2021).

4. Руденко-Моргун, О. И. Компьютерные технологии как новая форма обучения РКИ [Электронный ресурс]: <http://m0sted.net>. (дата обращения: 23.03.2021).

УДК 539.3/6:372.862

**Использование компьютерной программы *Almas*
для проверки знаний студентов по сопротивлению
материалов и анализ результатов тестирования**

Вербицкая О. Л., канд. техн. наук, доцент,

Шевчук Л. И., канд. техн. наук, доцент

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Применение компьютерных тестов в учебном процессе позволяет не только провести контроль знаний по дисциплине, но и проанализировать результаты теста, а, следовательно, скорректировать лекционные и практические занятия для повышения уровня знаний студентов. В статье приведены описание компьютерной программы *Almas*, составленной на кафедре «Математические методы в строительстве» БНТУ, и анализ результатов теста, пройденного группой студентов.

В настоящее время для определения уровня знаний широко применяются компьютерные тесты. Проверка знаний с помощью компьютерного тестирования раскрывает степень овладения учебным материалом, а также предоставляет преподавателю возможность скорректировать план аудиторных занятий и самостоятельную работу студентов. Использование компьютерных тестов позволяет преподавателю не только экономить время на проверку, но и получать готовый отчет, который может быть представлен в виде диаграмм, графиков и других средств наглядности. Кроме того, появляется возможность накопления и сохранения электронной базы данных, которая удобна для анализа результатов тестирования. Компьютерные тесты повышают интерес студентов к учебной дисциплине и способствуют повышению качества обучения [1].

На кафедре «Математические методы в строительстве» разработана компьютерная программа *Almas* (авторы доценты Вербицкая О. Л., Шевчук Л. И.) для проверки знаний и подготовки к экзамену по дисциплине «Сопротивление материалов» студентов второго курса. Программа написана на алгоритмическом языке *Pascal* в

среде *Delphi-7*. При разработке программы одной из главных задач являлась простота в ее управлении, что позволило бы студентам сконцентрировать внимание только на вопросах и ответах.

Интерфейс программы приведен на рисунке 1.

В начале тестирования студент должен выбрать свою фамилию в разворачивающемся списке, расположенном в левой верхней части экрана. Затем нажать на кнопку «Начать тестирование». Начинается отсчет времени теста. Продолжительность теста составляет 7 минут.

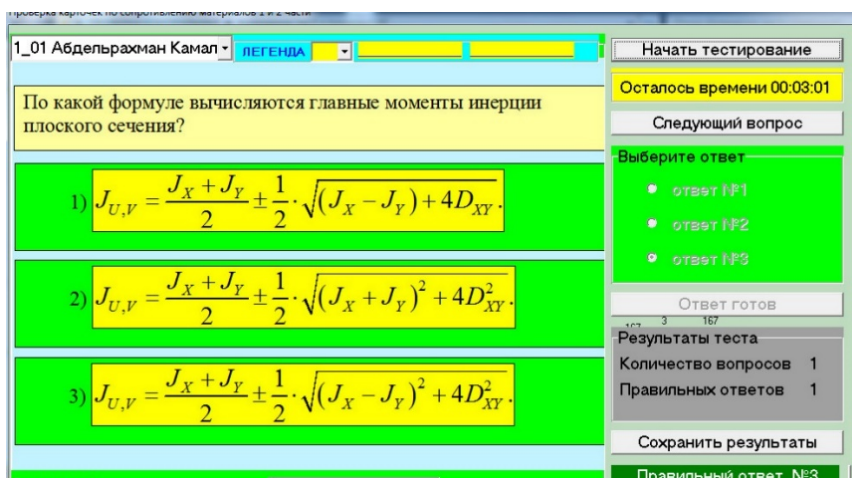


Рис. 1 – Интерфейс программы Almas

Для получения вопроса, которые генерируются программой случайным образом, следует нажать на кнопку «Следующий вопрос». Программа выводит на экран вопрос и три варианта ответа. Один из вариантов является верным. Студенту необходимо выбрать правильный ответ и щелкнуть по радиокнопке в правой части панели с номером этого ответа. После этого программа активизирует кнопку «Ответ готов». Для проверки ответа программой требуется нажать на кнопку «Ответ готов». Если ответ правильный, то на зеленом фоне выводится номер правильного ответа, если ответ неправильный, то выводится номер правильного ответа, но на красном фоне.

После каждого ответа на экран выводятся результаты тестирования – количество заданных вопросов и количество правильных от-

ветов. Если ответ верный, то к количеству уже набранных баллов добавляется еще один, если ответ оказался ошибочным, то из уже набранных баллов один балл вычитается. В программе *Almas* количество задаваемых вопросов ограничено и равно двадцати. По истечении времени опроса программа блокирует действия студента.

В программе *Almas* предусмотрена возможность сохранения результатов опроса. Для восстановления процесса опроса следует раскрыть список «Легенда» с номерами заданных вопросов в порядке их следования. При обращении к любому номеру ответа в этом списке программа *Almas* восстанавливает на экране сам вопрос и три предлагаемых ответа, а также дает информацию о номере ответа, который выбрал студент, и о номере правильного ответа. Благодаря этому, можно проследить весь ход опроса студента. Информация о «Легенде» сохраняется на внешнем носителе и может быть восстановлена при повторном запуске программы *Almas*.

Используя программу *Almas*, был проведен опрос по первой части дисциплины «Сопротивление материалов» студентов второго курса специальности «Промышленное и гражданское строительство» строительного факультета. В базу программы заложено 250 вопросов, составленных на основе учебно-методического комплекса [2], и 750 ответов. В опросе приняли участие 42 студента. При анализе результатов теста из списка были исключены 8 студентов (19 %), получившие максимальное количество баллов (20 баллов), и 2 (5 %) студента, получившие минимальное количество баллов (меньше 10 баллов). Анализ сделан по результатам опроса, оставшихся 32 студентов, и учтено 840 вопросов. Полученные результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты теста по первой части сопротивления материалов

№ пп	Разделы	Количество ошибочных ответов	Процент
1	Общие понятия и определения	5	16
2	Центральное растяжение (сжатие)	–	–
3	Механические характеристики материалов	–	–
4	Методы расчета на прочность	8	25

5	Геометрические характеристики сечений	5	16
6	Напряженное и деформированное состояния	2	6
7	Изгиб прямых стержней, построение эпюр	–	–
8	Чистый сдвиг, заклепки, сварка	1	3
9	Кручение	1	3

По результатам, приведенным в таблице 1, можно установить, что по некоторым разделам сопротивления материалов допущено больше ошибок. Это разделы, связанные с расчетами на прочность при различных видах сопротивления (пункт 4). Также много ошибок имеет место при ответах по теме «Геометрические характеристики плоских сечений» (пункт 5), которая является, как показывает опыт преподавания, одной из проблемных тем для студентов при изучении сопротивления материалов. Меньше сделано ошибок при ответах на вопросы по темах «Чистый изгиб», «Сдвиг. Расчет заклепочных, сварных соединений» и «Кручение». И совсем нет ошибок при ответах на вопросы по теме «Центральное растяжение (сжатие)». Это объясняется относительной простотой и доступностью учебного материала. Нет ошибок и в ответах на вопросы по теме «Механические характеристики материалов», так как этот материал представлен в больших объемах на лабораторных занятиях. При проведении лекционных и практических занятий вопросам построения эпюр внутренних сил в балках было уделено большое внимание. Очевидно, что и ответы на вопросы по этой теме были без ошибок.

Выводы.

1. На лекционных занятиях требуется уделять больше внимания расчетам на прочность элементов конструкции при различных видах простых сопротивлений: центральное растяжение (сжатие); кручение стержней круглого поперечного сечения, сдвигу и изгибу прямых стержней.

2. Целесообразно на практических занятиях увеличить количество примеров по определению геометрических характеристик составных сечений, сечений простых и сложных геометрических форм.

3. Привлекать студентов к созданию тестовых заданий для повышения интереса к учебному процессу, что приведет и к повышению уровня знаний по изучаемой дисциплине.

Список использованных источников

1. Бабкин, А. А. О применении компьютерных систем тестирования для проверки знаний студентов и курсантов вузов / А. А. Бабкин, О. Б. Голубев, В. А. Тестов // Пенитенциарная наука. – 2018. – № 2(42). – С. 126–132.

2. Вербицкая, О. Л. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство» / О. Л. Вербицкая, Л. И. Шевчук, С. И. Зиневич. – Электронные текстовые данные. – БНТУ, 2017. – 428 с. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/handle/data/30599>.

УДК 51 (07.07)

Инновации в сфере подготовки студента технического вуза

Воронович Г. К., канд. техн. наук, доцент,

Готина Л. Н., ассистент,

Лебедева Г. И., канд. техн. наук, доцент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматриваются причины, обуславливающие необходимость инноваций, степень ответственности за принятие инновационных проектов в рамках того или иного направления, отмечены проблемы формирования культуры образовательного процесса.

Внедрение инноваций на сегодняшнем этапе развития образования является главной задачей при достижении целей, поставленных перед учреждениями высшего образования Республики Беларусь.

Причины, обуславливающие необходимость инноваций, могут быть различны, однако в целом их можно подразделить на три вида:

обновление имеющейся материально-технической базы, наращивание объемов деятельности, освоение новых видов деятельности учреждениями высшего образования. Степень ответственности за принятие инновационного проекта в рамках того или иного направления различна.

Нередко решения должны приниматься в условиях, когда имеется ряд альтернативных или взаимно независимых проектов. В этом случае необходимо сделать выбор одного или нескольких проектов, основываясь на каких-то критериях. Очевидно, что таких критериев может быть несколько, а вероятность того, что какой-то один проект будет предпочтительнее других по всем критериям, как правило, значительно меньше единицы.

В условиях научно-технического развития возможностей для инноваций довольно много.

Однако, существенным является фактор риска. Инновационная деятельность в образовании всегда осуществляется в условиях неопределенности, степень которой может значительно варьировать. Так, в момент введения новых технологий никогда нельзя точно предсказать эффект этой операции. Поэтому нередко решения принимаются на интуитивной основе. Примером этому служит внедрение частично дистанционной формы преподавания в период пандемии.

Принятие решений инновационного характера в образовательном процессе, как и любой другой вид деятельности, основывается на использовании различных формализованных и неформализованных методов. Степень их сочетания определяется разными обстоятельствами. В отечественной практике известен целый ряд формализованных методов, расчеты, с помощью которых могут служить основой для принятия решений в области инновационной политики. Какого-то универсального метода, пригодного для всех случаев, не существует.

Инновационные образовательные технологии прочно входят в нашу жизнь. В области математических знаний внедрение таких новаций требует осторожности и продуманности, поскольку усвоение математических знаний и преподавание математических дисциплин, имеют свою специфику. В данном случае мы не всегда имеем положительный результат от применения технических и технологических средств в процессе образования с точки зрения воспитательного эффекта. Главное в этом – не потерять ответственность препода-

давателя за формирование мировоззренческих установок студента, за духовную и нравственную составляющую образовательного процесса, которая возможна только на уровне взаимодействия Личности преподавателя с Личностью студента. Особенно важно это учитывать сегодня, когда воспитательная задача образовательного процесса выдвинута на первое место.

В последнее время в общественных и научных кругах идет много споров по поводу образования и воспитания. Одни считают, что главное – обеспечить учащихся знаниями, умениями, навыками. Другие утверждают, что нет ничего важнее, чем формирование личности. Кто-то пытается доказать, что традиционные формы обучения себя исчерпали. А кто-то думает над тем, как достичь высокого качества образования и обратить внимание государственных и общественных институтов на эту проблему.

Однако, несмотря на все споры и дискуссии, очевидно одно: подходы к теории и практике образования и воспитания заметно меняются под влиянием процессов глобализации, интеграции, модернизации, компьютеризации, внедрения и использования программирования, медиасредств, дистанционного, личностно-ориентированного обучения и т. д.

Использование современных инновационных образовательных технологий в наши дни – это не дань моде. Это объективная необходимость и условие достижения высокого качества современного образования. Практика использования таких технологий существует во всем мире, она апробирована, внедрена и дает хорошие результаты. Однако говорить лишь о положительных моментах таких новаций однозначно нельзя. Поскольку потенциальные возможности образования и воспитания в данном конкретном случае раскрываются не в одинаковой мере.

Как известно, в процессе образовательно-воспитательной деятельности решаются следующие задачи: приобретение и переработка информации (или, традиционно, усвоение нового знания); развитие способностей; формирование навыков; вырабатывание мировоззренческих установок.

Если мы говорим о приобретении и переработке информации, то компьютерные технологии действительно позволяют нам расширить объем получаемых знаний за срок обучения, сделать образование более доступным, гибким и насыщенным.

Если нас интересует развитие конкретных способностей, то и здесь компьютер дарит новые возможности, которые по своему качеству не только не уступают уже апробированным и освоенным человечеством формам, но и во многом превосходят их.

Современный специалист – не только мастер своего дела, это, прежде всего, Гражданин, Человек, Личность. Чтобы состояться в этом плане, необходимо понимать значимость избранной специальности, видеть ее перспективы, ощущать ответственность за выполняемую работу. Все это обеспечивается комплексом дисциплин всей системы образования на всех ее уровнях.

Большую роль в решении возникших проблем могут и должны сыграть компьютерные технологии, однако применять их к потребностям гуманитарного направления необходимо с учетом его специфики и специфики преподавания дисциплин технического профиля.

Инновационная стратегия Беларуси, содержанием которой является создание механизмов партнерства науки, бизнеса и государства, требует непрерывного притока свежих кадров высшей квалификации, поставляемых системой образования. В связи с этим возникает вопрос о необходимости целенаправленной подготовки специалистов инновационного профиля. Задача выпускника – обеспечить внедрение готовой научной идеи в сферу практической деятельности.

Между тем недостаточно только подготовить специалистов нового поколения для рынка интеллектуальных услуг. Каждый инновационный проект, рожденный в вузе, должен быть организован как законченная задача, а выпускник, выходящий из стен института, – обладать не только достаточным объемом знаний, но и опытом работы. Студенты, вовлеченные в атмосферу научного поиска, творческой фантазии, должны будут не только проявлять способности трансформировать научные идеи в успешные инновационные проекты, но и высказывать инициативные предложения о способах и путях решения сложных проблем, связанных с инноватикой.

Благодаря научно-технической революции произошли коренные изменения во всех областях деятельности человека: в сфере образования и информации, инженерного и управленческого труда, медицине, военном деле, строительстве и машиностроении, транспорте, пищевой и легкой промышленности, сельскохозяйственном производстве и т. д.

Новые технологические процессы становятся основным фактором экономических и социальных преобразований, благодаря которым человек изменяет все сферы своей жизни и меняется сам.

Новые технологии становятся для человека средством, при помощи которого у него появляется возможность реализовать, с одной стороны, свои способности, а с другой – свои потребности. В тех странах, где социальная и политическая обстановка стабильна и устраивает общество, экономика достаточно развита и устойчива, технологический прогресс становится движущей силой экономического развития. Приоритет отдается тому технологическому направлению, который обеспечивает достаточно высокий уровень социальной, политической, экономической, культурной и других сфер жизни общества. Человек становится целью, ради которой осуществляется научно-технический прогресс.

Инновации в сфере образования есть система мероприятий по использованию научного, научно-технического и интеллектуального потенциала с целью получения нового или улучшенного продукта либо услуги, нового способа их производства для удовлетворения, как индивидуального спроса, так и потребностей общества в новшествах в целом.

Список использованных источников

1. Дылян, Г. Д. Управление качеством образования / Г. Д. Дылян. – Мн. : БелАКК, 2021. – 118 с.
2. Много учиться, чтобы много знать: Национальная система образования в XXI веке // Минский курьер. – 2021. – 14 августа (N 178). – С. 8.
3. Острога, Е. В. Платное обучение в государственных учреждениях, обеспечивающих получение высшего и среднего образования // Бюджетные учреждения: бухгалтер и налоги. – 2020. – N 10. – С. 8–20.

УДК 378.091

**Через инновации к совершенствованию системы
качественной подготовки специалистов**

Громова Н. В., магистр

*Государственное учреждение «Республиканский
научно-практический центр психического здоровья»
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются проблемы современного информационного пространства в условиях образовательной деятельности. Показана необходимость формирования интереса к познавательной деятельности, как условие качественной подготовки, у специалистов в рамках последипломного образования посредством инновационных педагогических технологий.

В современном информационном пространстве созданы условия для аутичной коммуникации. Данные условия не просто созданы, но еще и активно поддерживаются в своем дальнейшем развитии: электронные учебно-методических комплексы, электронные средства обучения, системы электронного и дистанционного обучения. Утрачивается ценность полученной информации из-за множества недостоверных источников, из-за краткости изложения с потерей глубинного смысла. Для представления количества источников информации уместно привести определение «всемирной паутины» – распределенная система, предоставляющая доступ к связанным между собой документам, расположенным на различных компьютерах, подключенных к сети Интернет [1]. Всемирную паутину образуют сотни миллионов веб-серверов, каждый из которых имеет еще большее количество документов – число, которое сложно представить. Найти необходимую информацию в таком количестве и не «потеряться» очень сложно. Человеческий мозг способен принять любое количество информации и принимает, но он не способен должным образом продуктивно обработать это количество. Возможно, это и становится причиной низкой успеваемости, дефицитом компетентных специалистов на местах, и как следствие – отсутствием интереса к познавательной деятельности.

Современное развитие образовательных процессов с учетом опыта педагогических инноваций, результатов психолого-педагогических исследований требует регулярного обобщения и систематизации. Одним из возможных средств решения данного вопроса является технологический подход, применение понятия «технология» к сфере образования и педагогическим процессам.

Оптимизация форм образования – основная задача педагогической технологии, как системного метода создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, отражена в определении данным специализированным учреждением Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО) [2].

В педагогической литературе представлены различные классификации педагогических технологий – В. Г. Гульчевской, В. Т. Фоменко, Т. И. Шамовой, В. П. Беспалько и Т. М. Давыденко. Г. К. Селевко систематизировал известные в педагогической науке и практике технологии.

В условиях последипломного образования специалистов, для управления познавательной деятельностью, такой вид педагогической технологии как система «малых групп» представляет собой оптимальное сочетание традиционного и инновационного обучения. Личность педагога, при непосредственном участии в образовательном процессе, оказывает существенное влияние на стимулирование к изучению информации и, как следствие, на мотивацию к самообразованию. С целью повышения профессионального уровня, оптимальной формой обучения является интерактивная. Непосредственное решение той или иной проблемной задачи в рамках образовательного процесса является основным звеном между научением и передачей передового практического опыта. В вопросах подготовки специалистов, занятых в медицинских и коррекционно-педагогических профессиях, основополагающим фактором является личностно ориентированный подход с элементами динамического группового взаимодействия, с возможностью объединения практико-ориентированного тренинга и конференции/семинара. Данный формат реализуется в непосредственном включении обучающихся специалистов, работающих с семьей особого ребенка, в программу образовательного центра государственного учреждения «Республиканский

научно-практический центр психического здоровья» (далее РНПЦ психического здоровья) «Школа родительских компетенция для родителей, имеющих детей с особенностями психологического развития» (далее школа для родителей). Обучение проводится следующим образом: в кругу находятся от 5 до 10 семей, с которыми работают высококвалифицированные специалисты РНПЦ психического здоровья, реализующие программу школы для родителей. Междисциплинарная команда специалистов, которая проходит подготовку, находится за рамками круга, тем самым имеется возможность наблюдать за процессом и одновременно быть его пассивным участником. Далее образовательный процесс переходит в формат конференции/семинара с целью группового обсуждения происходящего в рамках круга и формулированием предложений по внедрению данного практического опыта в собственную деятельность на местах.

В рамках данного вида обучения реализуются следующие задачи:

- передача педагогом своего профессионального опыта путем прямого и комментированного показа последовательности действий, методов, приемов и форм педагогической деятельности;
- совместная отработка методических подходов педагога и приемов решения поставленной в программе обучения проблемы;
- рефлексия собственного профессионального мастерства обучающихся;
- оказание помощи обучающимся в определении задач саморазвития и формировании индивидуальной программы самообразования и самосовершенствования.

Таким образом, система качественной подготовки специалистов включает в себя не только педагогические технологии, задачами которых является сообщение и освоение информации, а и те, которые передают продуктивные способы деятельности. Так же важным фактором в качественной подготовке специалистов является педагог, который регулярно обобщает и систематизирует инновационные технологии путем их профессиональной апробации.

Список использованных источников

1. Всемирная паутина [Электронный ресурс] // Академик: энцикл. словарь. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/> – Дата доступа: 10.03.2022.

2. Педагогическая технология [Электронный ресурс] // Официальный сайт: Селевко Герман Константинович. – Режим доступа: <http://www.selevko.net/1osnov.php>. Дата доступа: 29.03.2022.

УДК 378.22

**Особенности диссертационного исследования
по музыкальной педагогике (из опыта работы
с магистрантами Китайской Народной Республики)**

Гончарова Е. П., канд. пед. наук, доцент
*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются вопросы, связанные со спецификой диссертационного исследования по музыкальной педагогике; обобщаются требования к диссертациям разного уровня; конкретизируются основные научные понятия музыкальной педагогики; выделяются педагогические аспекты восприятия, интерпретации и сочинения музыки; приводятся примеры методических рекомендаций из диссертации по музыкальной педагогике.

Двухступенчатая система высшего образования, введенная в Республике Беларусь в рамках соответствия Болонскому процессу, предполагает написание и защиту магистерской диссертации. Диссертация как вид научного сочинения есть результат исторического развития науки в ходе становления человеческой цивилизации в целом. Впервые диссертация (это была работа на соискание ученой степени доктора наук) была защищена в Болонском университете в 1130 году. Этот университет является старейшим в мире и давшим название Болонскому процессу, направленному на интеграцию европейского образовательного пространства.

Разумеется, требования к написанию докторской, кандидатской и магистерской диссертаций очень разнятся, однако общими являются «законы жанра», опирающиеся на научный поиск, теоретические и практические методы исследования, а также предусматривающие логику научной работы. В данном контексте любая диссертация

ция должна быть построена в соответствии с законами методологического знания; отличия обнаруживаются лишь в степени погружения в научную проблему.

Очевидно, что обнаруживается специфика диссертационного исследования в соответствии с научной областью. Так, диссертации в технических науках обязаны иметь строго фиксированный материал, обеспечивающийся формулами, уравнениями и численными показателями. В социально-гуманитарных науках не всегда можно осуществлять исследование, опираясь только на цифровые показатели (хотя в последние десятилетия в практику защиты диссертаций по гуманитарным наукам прочно вошла математическая статистика).

Музыкальная педагогика как область научного исследования вбирает в себя не только изучение психолого-педагогических закономерностей образовательного процесса, но и затрагивает область искусства. Последнее, с точки зрения научного изучения, есть чаще всего процесс спонтанный, интуитивный, не поддающийся тому, что А. С. Пушкин назвал «поверить алгеброй гармонию». В то же время, как отмечают исследователи-музыканты (Г. Г. Нейгауз, В. И. Петрушин, Б. М. Теплов, В. Л. Яконюк и др.), имеет место быть ряд закономерностей в психической организации человека, позволяющий воспринимать, интерпретировать и сочинять музыку. При этом степень индивидуализации взаимодействия человека с музыкальным искусством может быть диаметрально противоположной: от активного неприятия до страстного почитания и наслаждения, получаемого в результате дихотомии «человек – искусство».

Научный поиск в музыкальной педагогике связан с различными способами воздействия произведений искусства на обучающегося. Современное информационное общество значительно расширяет доступ к произведениям искусства любому пользователю интернета. Сегодня ведущие оперные театры мира, а также концертные площадки различных стран ведут трансляции спектаклей и концертов в режиме «онлайн».

Педагогический аспект проблемы заключается в «промежуточном звене», направляющем этот процесс, т. е. в педагоге, который призван «распахнуть» воспитанника перед музыкальным шедевром, «влюбить» ученика в то прекрасное, что войдет в него на трех уровнях: телесном, душевном и духовном. Именно так определяет воздействие музыки на человека в методологическом контексте

один из ведущих ученых в этой области доктор философских наук и пианист с консерваторским образованием, профессор факультета музыки Санкт-Петербургского педагогического университета имени А. С. Герцена А. С. Ключев [1]. С удовлетворением отметим, что духовный аспект музыкального образования вернулся на страницы научных штудий и в последние десятилетия актуализируется в связи с возрастающей потребностью сохранения и развития духовного начала в постиндустриальном обществе XXI века.

В ходе работы над магистерской диссертацией по музыкальной педагогике обозначился ряд особенностей. Одна из них – количество испытуемых. В общей педагогике экспериментальная работа может охватить две и более групп обучающихся, что может дать по количеству весьма значительную цифру. Музыкально-педагогическое исследование базируется на индивидуальном процессе взаимодействия педагога и обучающегося, поэтому в практике написания диссертаций в этой области существует общеупотребимая минимальная «норма» испытуемых, считающаяся репрезентативной, от семи человек и более.

Другой особенностью диссертационного исследования по музыкальной педагогике можно считать недостаточную «фиксированность» или «законченность» методических рекомендаций, являющихся практическим результатом научного поиска. Процессуальность и фактическая незавершенность методических рекомендаций делает их проверку на контрольном этапе эксперимента едва ли оправданной.

Так, например, в магистерской диссертации Сюе Пэнфэя «Развитие музыкально-педагогического образования в контексте педагогики индивидуальности» (научный руководитель – кандидат педагогических наук, доцент Гончарова Е. П.) мы формулируем ряд методических рекомендаций для педагогов-музыкантов.

1. Общение с лучшими представителями музыкально-педагогической культуры (конференции, семинары, «круглые столы», диспуты, квесты и т. д.).

2. Повышение профессионального уровня (курсы повышения квалификации, стажировки, авторские методики, обмен опытом и т. д.).

3. Беседы с учащимися о музыке, музыкантах; совместное посещение концертов; совместное музицирование, подготовка учеников к исполнительским конкурсам.

4. Концертно-исполнительская деятельность.

В музыкальной педагогике на протяжении не одного столетия является аксиомой мысль древнего философа: «Велик тот учитель, который исполняет делом, чему учит» [2, с. 205]. Например, такие всемирно известные пианисты как Л. Н. Оборин, Г. Г. Нейгауз, Л. В. Николаева, К. Н. Игумнов, С. Е. Фейнберг благополучно совмещали концертную деятельность и педагогическую работу. Постоянная творческая самореализация педагога-музыканта способна создать атмосферу уважения и эмпатии к себе со стороны воспитанника, причем даже на подсознательном уровне.

5. Общение с различными видами искусства.

Музыкальное образование неразрывно связано с искусством вообще, о ценностях которого академик Д. С. Лихачев писал так: «Они (виды искусства – Е. Г.) не только позволяют человеку прожить несколько жизней, пережить различные жизненные ситуации, возвышают чувства, которые могли бы остаться обыденными, ничем не примечательными, но и заметить в обычном необычное. ... Понимание искусства и развитие в себе хотя бы начатков творческих способностей в художественной области не только способствует нравственной стабилизации личности, ее общей интеллигентности, но и развитию интуиции, столь необходимой во всех областях человеческой деятельности» [3, с. 483].

6. Активное участие в социокультурной жизни (путешествия, посещение музеев, выставок, театров и т. д.).

Э. Б. Абдуллин, известный исследователь методологии музыкально-педагогического образования, так видит глубинный ценностный смысл последнего: «Смысл (цель) профессионально-мировоззренческой деятельности педагога-музыканта заключается прежде всего в построении им собственной духовно-личностной концепции (модели) взаимодействия с музыкально-педагогической действительностью (как с неразрывной частью всей социокультурной жизни), с осознанием и совершенствованием своего “Я”, своей профессиональной индивидуально-личностной культуры, вбирающей (в качестве особого “продукта” этой деятельности) систему высших человеческих ценностей» [4, с. 42].

7. Расширение мировоззренческих «горизонтов».

Рассматривая вопросы педагогической культуры как общественной ценности, исследователи отмечают, что современный социум нуждается в появлении уникальных, инновационных, конкурентоспособных преподавателей (А. С. Зубра и др.).

8. Научно-исследовательская музыкально-педагогическая деятельность.

Размышляя о научной деятельности педагога-музыканта, исследователи в области музыкальной педагогики отмечают, что теоретическое мышление позволяет переосмысливать культурный опыт поколений и извлекать из него ценнейшие достижения (Г. А. Праслова и др.).

По мнению ведущего отечественного методолога В. Ф. Беркова, магистерская диссертация демонстрирует способность осуществлять научные изыскания, привлекая методологические и теоретические знания, а также практические навыки в исследуемой области [5].

Список использованных источников

1. Ключев, А. С. Философия музыки. Избранные статьи и материалы / А. С. Ключев. – СПб. : Астерион, 2008. – 150 с.
2. В мире мудрых мыслей: сб. / сост. С. Х. Карин. – М. : Знание, 1962. – 331 с.
3. Лихачев, Д. С. Книга беспокойств : воспоминания, ст., беседы / Д. С. Лихачев. – М. : Новости, 1991. – 526 с.
4. Методологическая культура педагога-музыканта : учеб. пособие / Э. Б. Абдуллин [и др.]; под ред. Э. Б. Абдуллина. – М. : Академия, 2002. – 298 с.
5. Берков, В. Ф. Логика и методология диссертационного исследования : учеб. пособие / В. Ф. Берков. – Минск : РИВШ, 2015. – 180 с.

УДК 62.378

Документация письменного инструктирования обучающихся учреждений профессионально-технического образования

Дирвук Е. П., канд. пед. наук, доцент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматриваются разновидности, достоинства и недостатки применения документации письменного инструктирования обучающихся на уроках производственного обучения в учреждениях профессионально-технического образования (УПТО) Республики Беларусь.

Акцентируется внимание на структурных элементах, методике разработки и применения на уроках производственного обучения различных видов инструкционных, инструкционно-технологических или технологических карт.

В целях активизации процесса производственного обучения учащихся в УПТО, наряду с устным инструктажем на уроках производственного обучения широко применяется метод *письменного инструктирования учащихся*.

К документации письменного инструктажа относятся *инструкционные* и *инструкционно-технологические* (на производстве *технологические*) *карты*, цель которых:

- способствовать успешному овладению учащимися умениями и навыками в процессе выполнения упражнений или учебно-производственных работ;
- привить учащимся технологическую дисциплину и научить пользоваться учебно-технической и технологической документацией;
- активизировать процесс производственного обучения и обеспечить общую самостоятельность учащихся на уроке;
- оказать помощь мастеру производственного обучения в планировании и проведении урока [1].

Достоинства применения документации письменного инструктирования.

1. Она может быть использована на вводном (при рассмотрении технологического маршрута выполнения работы, применяемом

оборудовании, инструменте и приспособлениях), на текущем (при непосредственном выполнении учащимися учебно-производственного задания) и на заключительном инструктажах (при разборе наиболее типичных ошибок, допущенных обучающимися в процессе выполнения работы) урока производственного обучения.

2. Деятельность учащегося становится в значительной степени более активной и самостоятельной. Она также способствует частичному освобождению мастера производственного обучения от функции «ходячего справочника» в период самостоятельного выполнения учащимися учебно-производственного задания.

3. Каждый учащийся имеет возможность обратиться к ней в любой момент времени выполнения работы.

4. Инструктивный материал можно изучать непосредственно в производственных условиях (на своем рабочем месте в учебно-производственной мастерской УПТО или в цехе предприятия).

5. Процесс производственного обучения сообразуется с индивидуальными возможностями и способностями каждого обучающегося (при ее изучении темп учебной деятельности данного учащегося не зависит от темпа учебной деятельности других учащихся) [1], [2].

Особое место среди документов письменного инструктирования занимают *инструкционные карты*, применяемые на *операционных* уроках производственного обучения и выполняемые в виде таблиц.

В титульной части инструкционной карты представлено:

- наименование операции;
- перечень упражнений по ее выполнению, расположенных в порядке изучения с соблюдением преемственности и повышения сложности;
- перечень объектов учебных работ (деталь, заготовка, инструменты, материалы и т. д.);

В основной части инструкционной карты содержится:

- наименование и этапы выполнения упражнения;
- эскизы, иллюстрирующие содержание упражнений или работ (см. требования к наглядным методам обучения);
- краткие инструктивные указания о характере, особенностях, способах выполнения трудовых движений, приемов выполнения той или иной технологической операции с учетом того или иного способа ее выполнения («Рубка металла на плите», «Рубка металла в тисках» и т. д.);

– перечень материалов, инструментов и приспособлений, используемых на каждом этапе выполнения упражнения [1].

Инструкционная карта, таким образом, представляет собой наглядную, поэтапную и развернутую ориентировочную основу деятельности учащихся при освоении соответствующей трудовой операции на примере конкретного учебно-производственного задания.

Методические рекомендации к разработке инструктивных указаний инструкционной карты:

– инструктивные указания и пояснения в карте необходимо формулировать четко, сжато, максимально доступно для учащихся, наглядно, но в то же время полно по содержанию. У мастера производственного обучения при этом может быть такая же карта, выполненная на формате А1 или А0 и используемая в качестве наглядного пособия при проведении вводного и заключительного инструктажей;

– при разработке инструктивных указаний следует представлять наиболее рациональную последовательность трудовых действий, приемов и способов выполнения операции;

– простые ранее изученные трудовые приемы и способы работы в инструкционную карту следует либо не включать, либо включать, но в весьма упрощенном виде, что позволит сделать ее более компактной и удобной для дальнейшего использования учащимися на уроке.

Очень важно, чтобы содержание инструктивных указаний и пояснений, содержащиеся в карте, органически было «вплетено» в содержание вводного инструктирования учащихся мастером производственного обучения. Ни в коем случае нельзя допускать такого положения, когда инструктаж – сам по себе, а инструкционная карта – сама по себе. Тогда и учащиеся ею пользоваться не будут, так как видят, что сам мастер производственного обучения обходится без нее. Если же инженер-педагог каждое свое действие аргументирует и соотносит с инструктивными указаниями и соответствующими эскизами инструкционной карты, тогда и учащиеся будут убеждаться в ее нужности и полезности [1].

Если в ходе текущего инструктирования мастер производственного обучения обнаружил, что учащийся что-то выполняет неправильно или нерационально, то не следует сразу указывать ему на его ошибку, а предложить ему еще раз обратиться к инструкционной карте и самостоятельно ее исправить. Так же следует поступать, если учащийся сам обращается к мастеру производственного обучения за повторными пояс-

нениями. Подобная методика обучения постепенно приучит учащихся к использованию данной документации не только на начальных периодах производственного обучения, но и в дальнейшем, когда основным документом письменного инструктирования будет уже не инструкционная, а *инструкционно-технологическая* или *технологическая* карта.

Данные виды карт используются на *комплексных уроках производственного обучения* и являются фактически аналогом реальной технологической документации (инструкций, технологических, маршрутных, операционных карт, технологических графиков и т. п.), применяемой на предприятиях для соответствующих групп рабочих квалификаций, адаптированных для целей производственного обучения в УПТО.

При выполнении простейших работ комплексного характера обычно применяются *инструкционно-технологические карты*, в которых даются необходимые инструктивные указания и пояснения по выполнению всего учебно-производственного задания, а не его отдельной части – операции, представляются эскизы технологических установов и переходов, применяемый инструмент, приспособления, режимы резания и основное время на выполнение операций [1].

В дальнейшем при выполнении более сложных комплексных работ, а также при обучении учащихся в условиях производства также широко применяются *технологические карты*, в которых, как правило, отсутствуют подробные инструктивные указания и пояснения, раскрывающие рациональную последовательность технологических операций, переходов, техническое оснащение (оборудование, инструментарий, приспособления и т. п.), наиболее рациональные режимы резания, контрольно-проверочные операции. При их разработке руководствуются исключительно техническими требованиями, предъявляемыми к качеству детали, требованиями ГОСТ и СанПин.

Инструкционные и инструкционно-технологические карты разрабатываются, преимущественно, в самих учебных заведениях, имея в виду, что они отражают реальный трудовой процесс, предполагающий определенные реальные условия конкретного УПТО: «портфель заказов», материальное оснащение, материалы и заготовки, инструментарий, технические требования и конечные параметры изделий. «При этом строго установленной формы для документации письменного инструктирования учащихся нет, поэтому в выборе наиболее удачной письменной инструкции для конкретного случая мастера производственного обучения никто не ограничивает» [3, с. 34].

Список использованных источников

1. Дирвук, Е. П. Методика производственного обучения: пособие для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение» (по направлениям) / Е. П. Дирвук. – Минск: БНТУ, 2021. – 228 с.
2. Аронов, М. Ф., Плевко А. А. Технология производственного обучения: лабораторный практикум для подготовки мастеров производственного обучения / М. Ф. Аронов, А. А. Плевко. – Минск: РИПО, 1997. – 34 с.
3. Кругликов, Г. И. Методическая работа мастера профессионального обучения: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Г. И. Кругликов. – 2-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 160 с.

УДК 37.012

Метод проектов при изучении информационных технологий в образовании

**Евтухова Т. Е., канд. техн. наук,
Астапчик Н. И., старший преподаватель,
Павловская К. В., старший преподаватель**
*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

В настоящее время процесс образования проходит стадию модернизации, это связано с активным развитием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). На занятиях по дисциплине «Информационные технологии в образовании» был внедрен метод проектов с использованием современных ИКТ.

В литературе понятие информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) понимают как совокупность методов, устройств и процессов, используемых для сбора, обработки и распространения информации и использования их в научно-познавательной сфере [1].

Задачами внедрения ИКТ в процесс образования являются:

– повышение качества обучения;

- повышение активности учащихся;
- взаимодействие различных видов деятельности учащихся;
- осуществление преемственности и непрерывности воспитания и обучения;
- внедрение и разработка современных методов обучения на основе ИКТ;
- совершенствование программного и методического обеспечения образовательного процесса;
- соответствие образовательного процесса уровню информатизации общества.

Существуют три основных принципа компьютерной информационной технологии:

- интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером;
- интеграции с другими программными продуктами;
- гибкого изменения данных и поставленных задач.

Информационная технология, как и любая другая технология, должна отвечать следующим требованиям:

- обеспечивать высокую степень дифференцирования всего процесса обработки информации на этапы (фазы), операции, действия;
- включать весь набор элементов, необходимых для достижения поставленной цели;
- иметь регулярный характер.

Метод проектов – это совместная креативная и продуктивная деятельность преподавателя и обучающихся, направленная на поиск решения, возникшей проблемы.

В образовании различают определенные виды проектов: исследовательские, творческие, приключенческо-игровые, информационные и практико-ориентированные [2].

Метод проектов позволяет учащимся проявить себя в системе общественных отношений, приобрести навыки планирования и организации своей деятельности, открыть и реализовать творческие способности, развить индивидуальность личности.

Основные преимущества метода проектов [3]:

1. Метод проектов благоприятствует результативной адаптации учащихся благодаря информационной среде, в которой учащиеся учатся самостоятельно осваиваться, что приводит к становлению личности, обладающей информационной культурой.

2. На всех этапах выполнения проекта есть возможность применения творческих способностей учащихся.

3. При выполнении проектов учащиеся могут учитывать свой уровень знаний в нужной предметной области, а так же свои интересы, что эффективно сказывается на уровне самообразования и саморазвития.

4. Работа в группе формирует личность, способную осуществлять коллективное целеполагание и планирование, распределять задачи и роли между участниками группы, действовать в роли лидера и исполнителя, координировать свои действия с действиями других участников проекта, коллективно подводить итоги, разделяя ответственность.

Студентам четвертого курса инженерно-педагогического факультета, обучающиеся по специальности «Профессиональное обучение (информатика)» при изучении учебной дисциплины «Информационные технологии в образовании» было предложено использование метода проектов, где они были разделены на группы, в каждой группе пять человек. Задача студентов заключалась в разработке информационного и практико-ориентированного проекта. Ввиду того, что ИКТ в настоящее время часто ассоциируются с дистанционными формами обучения, студентам были предложены темы проектов, связанные с платформами, позволяющими обеспечить процесс обучения удаленно, такие как Zoom, Google Classroom, Kahoot, Moodle и др.

Целью проекта было разработать электронный учебник, позволяющий получить знания и умения по использованию вышеназванных площадок для дистанционного обучения. Электронный учебник включал в себя: теоретическую часть, презентацию, видео-урок и тестовый контроль знаний. Сложность разработки заключалась в том, что сервисы для разработки электронного учебника и его содержания в командах должны быть различными.

Проекты создавались в течении семестра на лабораторных занятиях по названной выше дисциплине (изучение используемых сервисов соответствует учебной программе). На каждом этапе проектирования проводилась консультация с подробным разбором готового материала. В конце семестра учащиеся представляли проекты перед своими коллегами и преподавателем. Время, отведенное на представление проекта, равнялось сорока пяти минутам. После за-

щиты проектов все студенты провели экспертизу педагогических программных средств, используемых командами студентов при реализации проектной деятельности

В результате, можно сделать следующие положительные выводы о внедрении метода проектов при изучении дисциплины «Информационные технологии в образовании»: студенты проявили высокую активность и заинтересованность в выполнении работы; познакомились с большим количеством новых сервисов и технологий, которые будут применять в своей педагогической деятельности; проявили навыки умения работы в команде: смогли четко организовать свою работу и распределить обязанности; закрепили умение выступать перед аудиторией, что очень важно для будущего преподавателя; смогли грамотно и беспристрастно оценить проекты своих товарищей. Но возникли вопросы с технической стороны процесса обучения: отсутствие интернета в компьютерных классах, что существенно усложнило использование ИКТ на занятиях.

Метод проектов себя оправдал в полной мере, поставленные цели были реализованы. Как пишет Е. С. Полат суть метода проектов такова «... стимулировать интерес ребят к определенным проблемам, предполагающим владение определенной суммой знаний, и через проектную деятельность, предусматривающую решение одной или целого ряда проблем, показать практическое применение полученных знаний. Другими словами, от теории к практике; соединение академических знаний с прагматическими и соблюдением соответствующего баланса на каждом этапе обучения», что и подтвердилось на учебных занятиях по дисциплине «Информационные технологии в образовании».

Список использованных источников

1. Кручинина, Г. А. Методическая работа преподавателя в условиях использования новых информационных технологий обучения / Г. А. Кручинина // Проблемы теории и практики в подготовке современного специалиста. Межвузовский сборник научных трудов. – Н. Новгород: Изд-во НГЛУ. – 2003. – С. 126.

2. Боровская, Н. Н. Учебные экологические проекты в современном образовании / Н. Н. Боровская, Н. В. Шарыгина, А. П. Кирилова // под ред. Н. Н. Боровской. – Архангельск. – 2005. – 54 с.

3. Яковлева, Н. Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс]: учеб. пособие. / Н. Ф. Яковлева // – 2-е изд., стер. – М. : ФЛИНТА. – 2014. – 144 с.

4. Полат, Е. С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. – М.: Академия, 2007. – 368 с.

УДК 316.7

К проблеме воспитания культуры межнационального общения в современных реалиях России

¹Екимова С. Г., канд. пед. наук, доцент,

²Шульженко Н. В., канд. соц. наук, доцент

¹*Педагогический институт ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный университет»,*

²*Хабаровский институт инфокоммуникаций (филиал) ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
Хабаровск, Российская Федерация*

Аннотация:

Воспитание человека во все времена был одним из главных вопросов педагогической науки. Но с развитием человеческого общества, человек в структуре государства – стал главным объектом педагогического воздействия. Почему этот вопрос стал важен и актуален для современной России сейчас? Ответ и прост и сложен и одновременно. Но, мы дадим краткую версию: распад СССР и социалистического лагеря не привел к должному политическому миру и взаимопониманию, «коллективный Запад» во главе с США продолжают вести активную борьбу по развалу Российской Федерации. Время показало, победить Россию в открытой борьбе невозможно и наши противники стали активно использовать современные информационные технологии (ИТ-технологии) с научными достижениями в психологии, педагогике и социологии, прежде всего в области информационно-психологического воздействия на личность и общество. А, при активном развитии ИТ-технологий (и прежде всего с

использованием социальных сетей) возросло активное воздействие на психологию и социальное восприятие реальности прежде всего на школьников и студенческую молодежь. Особенно это воздействие видно в сфере: истории России и всемирной истории, культуры, межнациональным и межконфессиональным отношениям. И противодействовать этому воздействию извне можно через активную и совместные воспитательную, учебно-педагогическую, научную, правовую и организационную деятельность всей системы научно-педагогических, правоохранительных и государственных органов управления и общественных организаций Российской Федерации.

В настоящее время нам нужна постоянная, системная работа, которая бы служила укреплению гражданской солидарности и межнационального согласия. В такую деятельность должны включаться государственные, муниципальные структуры, общественные организации и, конечно, семья.

Президент Российской Федерации
В. В. Путин

Рассматривая воспитание, мы констатируем, что одним из существенных признаков в процессе воспитания человека в современном мире выступает культура межнационального общения, предполагающая: «... уважение к другим народам, их обычаям и культуре, нетерпимость к расовой и национальной неприязни и др.» [16, с. 196].

В современной российской действительности проблема межнационального общения приобретает актуальный характер в силу целого ряда обстоятельств, обусловленными как внешними, так и внутренними аспектами, связанными с изменениями в межнациональных и межкультурных отношений стран и народов.

Национальный состав современной Российской Федерации (РФ, России) насчитывает более 300 национальностей и народностей [5, с. 16].

В наши дни в российских образовательных заведениях и, особенно в дошкольных и средних образовательных заведениях гораз-

до чаще можно встретить детей других национальностей, нежели в советский период. Большую часть из них составляют дети мигрантов из постсоветских республик (прежде всего из государств среднеазиатского региона).

На фоне современных событий, происходящих на постсоветском пространстве, многие учащиеся испытывают неуважение к некоторым национальностям. Такое отношение к ним молодые люди, прежде всего школьники, не обосновывают. Затаенная злоба или неприязнь в их сердцах чаще может быть в скрытой форме, а не во внешнем проявлении, но обязательно найдет выход в реальных негативных действиях по отношению к людям другой национальности. Уже и сейчас в детской среде часто допускаются недоброжелательные высказывания о представителях других наций, их обычаях и традициях. Иногда в разговорной речи используются шутки, а также клички и прозвища.

К конфликтным ситуациям приводят не только грубость, неуступчивость, но и: «*национальная кичливость*» [4, с. 98]. К примеру, порой можно видеть человека, восторгающегося успехами своей нации, своей республики, города или села, не понимающего, что эти и другие успехи есть результат усилий всего: «... государства, представителей всех наций и народностей ...» [5, с. 27] – т. е. всего народа.

Можно говорить о двух источниках, питающих национализм: *национальную ограниченность* и *этноцентризм*. Первый связан с культурным консерватизмом, недостатком знаний о других народах, отсутствием опыта межнационального общения. Второй исходит из конкретных социальных ситуаций, вызывающих психологическую неудовлетворенность людей, которая переносится на социальную почву. Зачастую второй источник определяется первым. Национальные предубеждения некоторой части населения России: «обусловлены культурной замкнутостью и отсталостью, сохранением устаревших форм национальной культуры» [17, с. 87–89].

Сегодняшний школьник сильнее осознает свою национальную самобытность, нежели его ровесник второй половины XX века. В этих условиях очень важно научить молодежь присваивать различные традиции и в то же время оставаться на почве культурных устоев своего народа. Поэтому проблема общения людей (начиная с детского возраста) различных национальностей приобретает особое значение. Для Российской Федерации – одной из крупнейших многонациональных

стран мира – важной целью воспитания и образования является: «... формирование культуры межнационального общения» [1].

Культура межнационального общения – частный случай проявления культуры как общественно-исторического феномена. Все составляющие общей культуры прямо или опосредованно сказываются на культуре межличностных и межнациональных отношений как морально-этической форме проявления внутренней общей культуры.

Ценными представляются те толкования культуры межнационального общения, которые содержат идею «национальной толерантности» [7, с. 19]. Она трактуется как специфическая черта национального характера, духа народов, как неотъемлемый элемент структуры менталитета, ориентирующий на терпимость, отсутствие или ослабление реакции на какой-либо фактор в межнациональных отношениях.

Межнациональная толерантность проявляется в отношениях между представителями разных национальностей и предполагает видение перспективы межнациональных отношений и строительство (проектирование) межнациональных взаимодействий с учетом их перспектив.

Межнациональная толерантность – это свойство личности, проявляющееся в терпимости к представителям других национальных (этнических) групп с учетом их менталитета, своеобразия самовыражения.

В связи с этим *культура межнационального общения* – качество человека, характеризующее общий уровень его воспитанности, готовность и умение общаться с представителями разных культур, способность учитывать их национальную специфику, деликатность и терпимость в любых ситуациях. Данное качество представляет систему характерных для личности нравственных идей и представлений, форм и способов поведения, специфических видов деятельности, которые осуществляются в целях взаимодействия, углубления взаимопонимания и взаимовлияния культур между людьми разных национальностей.

В понятие культуры межнационального общения входят такие элементы, как: *этика межнационального поведения, такт в подходе к национальным различиям, психологическая предрасположенность человека к восприятию традиций и особенностей других наций*. Культура межнационального общения должна включать в себя формирование у человека сознания общности исторических

судеб всех народов нашего государства, чувства единой семьи народов. Большую ценность тогда представляют знания о «... происхождении народов, с которыми мы вместе живем, своеобразии их этикета, традиций, обряда, быта ...» [2, с. 18].

Путь к взаимопониманию проходит не только через знания, представления, но и через чувства, стремление видеть прекрасное в людях других «... национальностей и конфессиональной принадлежности. ... В подходе к национальному своеобразию культуры общения людям должны быть чужды предвзятость, попытки характеризовать чужие нравы лишь с позиции своих собственных, расценивать их как «плохие» или «хорошие», странные или смешные, нежелание вникнуть в социальный смысл тех или иных нравов, обычаев, традиций» [14, с. 9–10].

В основу воспитания культуры межнационального общения в системе образования закладываются принципы, способствующие формированию знаний, умений, отношений, необходимых для разумного решения проблем межнациональных отношений.

Значительный интерес представляет *принцип межкультурной компетенции*. Он предусматривает, что в процессе обучения история, литература, искусство, культура многонационального государства рассматриваются с позиций разных национальных общностей, образующих данное государство (или с нескольких точек зрения), а также включает широкий круг вопросов, затрагивающих современную культуру и исторический опыт каждой этнической общности.

Поликультурное образование наиболее успешно достигает своих целей при условии поощрения и уважения принципа этнического многообразия. Этническое содержание необходимо интегрировать во все преподаваемые предметы на протяжении всех лет обучения. Оно должно быть включено в естествознание, математику, общественные науки, литературу, изящные искусства, домоводство и пр. Этническое многообразие должно быть также частью всех других народов деятельности, присущих школе. Для создания атмосферы, пронизанной духом плюрализма, необходимо, чтобы ученики имели «доступ к материалам, которые содержат объективную информацию об истории и культуре этнических групп» [7, с. 8].

Важно также, чтобы этнический плюрализм получил отражение в школьных программах, охватывающих внеурочную деятельность учащихся, в оформлении холлов, классных комнат, в меню кафе-териев.

Поликультурное содержание требует междисциплинарного подхода. Ни одна дисциплина, взятая в отдельности, не может объяснить все аспекты жизни, культуры и социальные проблемы этнической группы. Знаний, почерпнутых из одной области, недостаточно для того, чтобы помочь человеку найти разумное решение сложных проблем; анализ их с позиций одной дисциплины может породить искаженные интерпретации и оценки. Последовательное применение междисциплинарного подхода к изучению опыта и событий, относящихся к этническим группам – это обнадеживающий путь, который поможет избежать подобных искажений.

Использование сравнительного подхода в обучении дает детям возможность понять, что представители всех этнических групп имеют общие черты и потребности, хотя на них могут по-разному влиять определенные социальные ситуации, и многие используют различные средства для удовлетворения потребностей и достижения целей.

Следующий принцип предполагает связь содержания образования с межнациональной и мировой культурой, которая означает: «ознакомление с культурой отдельных, преимущественно ближайших стран и принятие этих культур как элементов общечеловеческой культуры, каждый из которых имеет свою специфику и равное право с другими культурами, с культурами своей нации» [15, с. 23–24].

Поликультурное образование позволяет «преодолевать языковой и речевой расизм, именуемый лингвизмом. От него страдают дети мигрантов и эмигрантов; дети из семей, говорящих с акцентом на своем языке или на диалекте, и все те, кто подвергается дискриминации или осмеиванию по этой причине, в том числе и сами учителя [11, с. 12]. Реализацию данного содержательного аспекта поликультурности можно осуществлять несколькими путями.

Во-первых, постоянно проводя в содержании образования и воспитания идею о толерантности к языковой и речевой деятельности.

Во-вторых, через обучение школьников тому, что языковые различия – это часть жизни, они существовали и будут существовать; ничего плохого нет в том, что люди говорят с акцентом, на диалекте или на другом языке; нет хороших и плохих языков, и сам язык – это, прежде всего, средство коммуникации между отдельными людьми и народами и т. д.

Вступив на путь демократического развития, наша страна стала свидетелем небывалой религиозной активности, религиозного плюра-

лизма или религиозной поликультурности, охватившей миллионы людей и образовательные учреждения. Применительно к последним, поликультурность требует «соблюдения сбалансированных представлений религиозных перспектив в содержании образования» [12, с. 11].

Поликультурность, безусловно, не предполагает знания всех религиозных верований – это практически не осуществимо, да в этом и нет необходимости, но она требует представления хотя бы нескольких религиозных перспектив, чтобы показать учащимся, что общество и вузы толерантны к религиозному плюрализму, и принимают другие верования. Таким образом, школьники и молодые люди учатся ценить все религии и с уважением относиться к представителям других конфессий.

Признавая роль поликультурного образования в развитии у школьников представления о самоценности и равных с другими правах на существование и уважение разных культур, мало их только изучать. На первое место должна выходить также работа педагога по изучению обучаемыми «... реального множества культур, ... на воспитание уважительного отношения к другим ...» [8, с. 17] к другим культурам вообще.

Предполагаются и другие подходы к решению вопросов постановки воспитательной работы по формированию культуры межнациональных отношений. В воспитательной работе не должны использоваться материалы, унижающие другие нации и этносоциумы, оскорбляющие их достоинство. Например, особенно негативно действуют учебные материалы (как правило, искажающие историю), формирующие у детей негативное отношение к другому народу. Яркая иллюстрация тому – постоянное повторение термина «татаро-монгольское нашествие» вопреки науке, доказывающей, что татары не имеют к этому нашествию никакого отношения, и, более того, их предки, волжские булгары, первыми приняли на себя удар войск Чингисхана.

С целью гармонизации межэтнических отношений, создания нормальной социально-этнической и психологической атмосферы в системе российских образовательных учреждений, а также формирования гуманистических этнокультурных связей целесообразно вовлекать молодежь (прежде всего школьников, студентов младших курсов вузов, сузов и колледжей) в многоплановые учебные и внеучебные виды деятельности, например, такие как [10, с. 10–11; 12, с. 18; 16, с. 200–250]:

- проведение национальных праздников, вечеров, посвященных памятным датам исторического значения, юбилеям выдающихся деятелей культуры, литературы, науки и народных героев;
- организация олимпиад, выставок по национальной культуре, спортивных соревнований по национальным видам спорта и играм;
- проведение фольклорных концертов с исполнением национальных песен и танцев;
- организация конкурсов на лучшее приготовление национальных блюд и др.

Встреча с другой культурой может проводиться в игровом пространстве. Продуктивными могут стать игры, такие как: «Я хочу быть не таким, как все», «Путешествие в мир верований и религий», «Презентация культур народов России».

Приобщение детей к своей национальной культуре в полиэтнических образовательных учреждениях будет более плодотворным при организации комплексной системы образования: «дошкольное учреждение (детский сад) – общеобразовательная школа (гимназия, лицей, колледж), школа выходного дня (воскресная, в т. ч. – спортивные секции) – высшее (средне-специальное) учебное заведение»). Раннее включение детей в родную среду, усвоение материнского языка способствуют осознанию ребенком себя как: «части своего этносоциума» [4, 5; 16], приобщению к его традиционной национальной культуре.

Первоначальная ориентация ребенка на национальную культуру во многом зависит от семейного воспитания, его направленности, духовного мира окружающих близких. Поэтому привлечение родителей к проблеме возрождения родного языка и этнической культуры в условиях полиэтнической школы – является обязательным. При иноязычном окружении желательно, чтобы родители не только принимали активное участие в приобщении детей к родному языку в процессе общения на бытовом уровне, но и привили интерес к нему и традициям посредством чтения фольклорных произведений.

Семье отводится важнейшая роль в воспитании культуры межнационального общения. Ведь именно в семье порой сеют «зерна национализма в душах детей, даже не замечая этого ... в семье нередко говорят не о плохом человеке, неумелом работнике, а о «плохом» русском, молдаванине, еврее, узбеке» [14, с. 15]. Дети, как губка, впитывают такие националистические оценки родителей, воспринимают негативное отношение к людям другой национальности.

Культура межнационального общения предполагает знакомство с национальными семьями, их обычаями и традициями. Ребята изучают праздники и традиции народов, живущих рядом, историю собственного народа, его духовную жизнь и культуру.

В русских, татарских, башкирских и иных семьях воспитанников, обучающихся в одном классе, можно провести домашние клубы. В этих «заседаниях», или «домашних встречах», активное участие принимают не только сами ребята-хозяева, но и их родители, бабушки, дедушки, старшие братья и сестры.

Данные мероприятия преследуют такие цели: познакомить с бытом и обычаями семей разных национальностей, научить ребят общаться. В качестве примеров можно привести следующие встречи [16, с. 155; 180–190]:

- в русской семье темой встречи может стать чаепитие из самовара, вокруг которого группируются другие вопросы;

- в татарской семье встреча может быть совмещена с угощением национальным блюдом чак-чак, демонстрацией национальных художественных вязаных вещей для домашнего обихода – шалей, шарфов и др.

Организовать знакомство школьников с повседневным бытом людей иных культур можно и заочно с помощью литературы о других культурах, знакомящей с их ценностными приоритетами. Такую возможность дают школьные музеи, в которых можно отразить семейный уклад; жилище; интерьер жилища; декоративные украшения традиционного дома; народное творчество в интерьере дома; занятия и ремесла; детские народные игры; народные музыкальные инструменты; традиции и обычаи.

Для достижения гармонии в развитии национального в личностных качествах учащихся от школьника до аспиранта важно опираться на следующую закономерность: чем больше учащиеся знают об истории, культуре, выдающихся деятелях того или иного народа, тем меньше вероятности, что у них появится негативное отношение к людям данной национальности. Особо необходимо заботиться о том, чтобы обучающиеся, не принадлежащие к народам, традиционно проживавшим в данной местности, хорошо знали историю и культуру коренных для данной республики или региона народов, их этнографию, выдающихся деятелей.

Следует подчеркнуть, что работа по межнациональному воспитанию оказывается достаточно эффективной только при определен-

ных условиях. Первое из них – создание в школе и в каждом классе обстановки, исключаящей особое отношение к учащимся той или иной национальности. Любое неосторожное деление детей по любым этническим признакам может привести к обострению национальных чувств и сознания.

Другое необходимое условие успешного решения задач межнационального воспитания в школах – пронизанность всей учебно-воспитательной работы *«духом дружбы народов»* [8, с. 14–16].

Третьим условием эффективности этой работы должно быть создание в каждом классе дружного многонационального коллектива учащихся. Хорошо организованная коллективная деятельность в классах со смешанным национальным составом особенно необходима для выработки *«умений и навыков высокой культуры межнационального общения»*.

В условиях потребности формирования культуры межнационального общения одним из объектов педагогического контроля и управления должны быть неформальные группы.

Одной из современных агрессивно-националистических групп являются скинхеды (бритоголовые нацисты). Скинхеды очень агрессивны. Любимый вид времяпрепровождения у них – избиение кого-либо после распития пива или водки. Они имеют свою форму: черные джинсы и камуфляжные куртки без воротников, высокие армейские ботинки. Особенностью российских бритоголовых является любовь к флагу рабовладельческой Конфедерации, нашиваемому обычно на рукав или на спину куртки. Менее распространены: нашивки в виде свастики, портрета Гитлера, числа 88. Скины обычно не носят с собой оружия, но в драках пользуются ремнями с утяжеленной пряжкой, намотанными на руку.

В настоящее время остро стоит вопрос профилактики девиантного поведения членов неформальных групп. В этих целях требуется, прежде всего, преодоление стереотипов отношения к ним.

Первый – все члены группы зачисляются в разряд потенциальных преступников. Предвзятое отношение к ним не приближает, а отдаляет субъект профилактики, воздвигает психологический барьер во взаимоотношениях.

Второй – заигрывание в форме восхищения проявлением раскованности, свободомыслия, независимости. Успех профилактической работы во многом зависит и от того, насколько будет преодолен «об-

раз врага», который нередко формируется в сознании лиц, ответственных за воспитание молодежи и профилактику правонарушений. Раздражение, недовольство по поводу причесок, атрибутов, увлечений отдаляет субъект профилактики. В результате «образ врага» складывается у некоторых членов групп по отношению к педагогам.

Педагог, работающий с подростками, должен хорошо знать социокультурную ситуацию в молодежной среде, характер субкультуры, проблемы, тенденции ее развития, увлечения; соблюдать принципы терпимости, толерантности, сдержанного восприятия всего происходящего перед ним; сохранять психологический и педагогический контакт с «незаконным племенем».

Таким образом, в работе педагогов по преодолению отрицательного влияния асоциальной группы на обучающихся путем агитации и пропаганды – является малоэффективным направлением. Гораздо результативнее ее переориентация. Здесь возможны такие варианты, как [6, с. 40–45; 9, с. 25–27; 10, с. 13–15]:

1. Переориентация лидера группы и последующее воздействие через него на всю группу. Не исключена необходимость, в отдельных случаях, изоляции от группы глубоко испорченного «неподдающегося» лидера (перевод в другое учебное заведение).

2. Включение нескольких участников группы (под разными предложениями) в другие объединения с положительной направленностью и организация впоследствии влияния их на остальных участников группы.

3. Приобщение всей группы к увлекательным и вместе с тем полезным видам деятельности под началом опытного, авторитетного руководителя – походы, поездки, экскурсии, вечера, дискуссии и пр.

Список использованных источников

1. Российская Федерация: Указы. Стратегия государственной политики Российской Федерации до 2025 года: Указ Президента [В. В. Путин] Российской Федерации от 19 декабря 2012 г., № 1666 [с изменениями и дополнениями] // СПС «КонсультантПлюс».

2. Алиева Э. Ф. Педагогическое обеспечение воспитания толерантности посредством этнического игрового материала: автореф. дисс. ... канд. педагог. наук: 13.00.01. – Москва : МГПСУ, 2009. – 20 с.

3. Бердяев Н. А. Русская идея. О России и русской философий культуре [Репринтное издание: Париж, 1946]. – Москва : Наука, 2017. – 120 с. – (Серия «Классики философии»).

4. Богдан Н. А. Обучение иноязычной социобикультурной компетенции на основе родной и изучаемой культур: автореф. дисс. ... канд. педагог. наук: 13.00.02. – Пятигорск : ПГЛУ, 2013. – 194 с.

5. Вопросы реализации государственной национальной политики Российской Федерации: Методические материалы. Коллектив авторов [науч. редактор А. Ю. Полунов]. – Москва : «Университетская книга», 2018. – 210 с.

6. Глебов А. А. Воспитание патриотизма, толерантности и культуры международного общения: учебное пособие. – Волгоград : Перемена, 2004. – 172 с.

7. Кадиева Р. И. Формирование культуры межнационального общения в учебных заведениях: дисс. ... канд. педагог. наук: 13.00.01. – Махачкала : ДГПУ, 1999. – 148 с.

8. Каршинова Л. В. Становление духовно-нравственных качеств школьников в процессе освоения русской народной культуры: дисс. ... канд. педагог. наук: 13.00.01. – Москва : ИПКиПРНО МО, 2000. – 169 с.

9. Ким. А. С. Диагностика предпосылок этнического национализма и религиозной нетерпимости в массовом сознании учащейся молодежи: учебно-методическое пособие. – Хабаровск : РИЦ ХГУЭП. 2018. – 32 с.

10. Князев А. М. Акмеолого-педагогическая концепция воспитания гражданственности в системе российского образования: автореф. дисс. ... д-ра педагог. наук: 19.00.13. – Москва : РАНХиГС, 2008. – 70 с.

11. Козловская Т. В. Духовная ориентация гражданско-патриотического воспитания в техническом вузе: дисс. ... канд. педагог. наук: 13.00.08. – Р/на-Дон. : ЮФУ, 2009. – 262 с.

12. Маннанова М. А. Воспитание межкультурной толерантности студентов университета в лингвистическом образовании: автореф. дисс. ...канд. педагог. наук: 13.00.01. – Оренбург : ОГУ, 2010. – 24 с.

13. Материалы Заседания Совета по межнациональным отношениям [СМО] от 27.03.201г. [Электронный ресурс]. Ресурс доступа: <https://www.putin-today.ru/archives/4407> (дата обращения: 23.01.2022).

14. Махрова И. А. Формирование культуры межнационального общения у школьников: автореф. дисс. ... канд. педагог. наук: 13.00.01. – Саратов : СГУ им. Н. Г. Чернышевского, 2013. – 24 с.

15. Мубинова З. Ф. Теоретические основы и методы реализации этнонационального воспитания в современной российской педагогике: автореф. дисс. ... д-ра педагог. наук: 13.00.01. – Ижевск : БГПУ им. М. Акмуллы, 2012. – 44 с.

16. Российский патриотизм: истоки, содержание, воспитание в современных условиях / А. Н. Выршиков, С. Н. Климов [и др.] / под общ. ред. А. Э. Быкова и В. И. Лутовникова. – Москва : Планета, 2010. – 336 с.

17. Россия и мир в 2020 году: Контуры тревожного будущего / ред. сост.: Безруков А. О., Сушенцов А. А. – Москва : Эксмо, 2015. – 384 с.

УДК 004

Дополненная реальность, как эффективное средство повышения эффективности обучения

Зуёнок А. Ю., старший преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются технологии виртуальной и дополненной реальности, позволяющие повысить эффективность обучения. Приведены основные преимущества и ограничения при использовании в образовательном процессе.

Подготовка высококвалифицированных специалистов, востребованных на современных предприятиях, взявших на вооружение новейшие разработки цифровой индустрии, нуждается в пересмотре используемых технологий обучения и в применении инновационных образовательных концепций. Такие технологии позволят повысить эффективность образования и ускорить процесс обучения, сделать его практико-ориентированным, решающим прикладные задачи.

Дополненная (AugmentedReality – AR) и виртуальная (VirtualReality – VR) реальности – быстро развивающиеся технологии, цель которых расширить физическое пространство жизни человека объектами, созданными с помощью цифровых устройств и программ [1].

Дополненная реальность – это промежуточное звено между реальностью и виртуальной средой.

Дополненная реальность представляет собой интерактивную технологию, которая позволяет накладывать цифровой контент на объекты реального мира. Накладываемым цифровым контентом может быть компьютерная графика, текстовая информация, электронные ссылки, видео и 3D-объекты. Наложённые виртуальные объекты считываются с помощью цифровых устройств: смартфонов, планшетных компьютеров, мультимедийных очков дополненной реальности или шлема виртуальной реальности и специализированных программных продуктов.

Основные преимущества использования AR-технологии в образовательных целях:

- легкость, портативность и относительно низкая цена мобильного устройства, возможность обучения с любого цифрового устройства;

- лаконичность и наглядность образовательного контента;

- переход от информационно-сообщающего обучения к интерактивному взаимодействию с учебным контентом в реальном времени;

- практико-ориентированное обучение;

- индивидуальное обучение – каждый обучающийся использует собственный или предоставляемый учебным заведением гаджет;

- расширение представлений о происходящих процессах в окружающем мире, расширение возможностей моделирования нетипичных образовательных задач;

- проведение научных экспериментов и опытов, изучение технических устройств и т. п., различных процессов и явлений без использования штатного лабораторного оборудования, без риска для жизни и здоровья;

- повышение мотивации и заинтересованности обучающихся за счет создания учебной среды, воспринимаемой через органы чувств, вовлечение в изучаемый процесс;

- отсутствие возрастных границ, возможность использования в профессиональной переподготовке.

Однако использование AR-технологии в образовательных целях имеет и ряд ограничений:

- технические ограничения цифровых устройств: малые экраны мобильных устройств, быстрая разрядка батареи и т. п.;

– быстро меняющийся рынок IT-устройств, наращивание технических характеристик, устаревшие модели мобильных устройств могут не поддерживать новейшие технологии;

– необходимость владения навыками защиты персональных данных;

– отсутствие контроля деятельности обучающегося за мобильным телефоном, отвлечение на информацию развлекательного характера;

– недостаток обучающих приложений с дополненной реальностью, большая часть из которых на иностранном языке;

– не для всех дисциплин можно подобрать подходящее приложение с дополненной реальностью и не все дисциплины можно изучать с помощью таких приложений;

– методическая неподготовленность педагогов к применению AR-технологии в образовании;

– недостаток опыта работы с AR-проектами как у обучающихся, так и у преподавателей;

– трудоемкость создания приложения с дополненной реальностью и высокий уровень финансовых затрат [2].

В настоящее время VR-технология является дорогостоящей и используется в специализированных областях: полноценный VR-комплект имеет высокую стоимость, сложен в использовании для обычного пользователя и отсутствуют массовые VR-проекты из-за высоких затрат на производство контента.

В основе обучения с применением виртуальной реальности лежат иммерсивные технологии – виртуальное расширение реальности, позволяющее лучше воспринимать и понимать окружающую действительность. То есть, они в буквальном смысле погружают человека в заданную событийную среду.

К основным преимуществам иммерсивного подхода можно отнести:

– наглядность. Виртуальное пространство позволяет детально рассмотреть объекты и процессы, которые невозможно или очень сложно проследить в реальном мире. Например, анатомические особенности человеческого тела, работу различных механизмов и тому подобное. Полеты в космос, погружение на сотни метров под воду, путешествие по человеческому телу – VR открывает колоссальные возможности;

– сосредоточенность. В виртуальном мире на человека практически не воздействуют внешние раздражители. Он может всецело сконцентрироваться на материале и лучше усваивать его;

– вовлечение. Сценарий процесса обучения можно с высокой точностью запрограммировать и контролировать. В виртуальной реальности можно проводить химические эксперименты, увидеть выдающиеся исторические события и решать сложные задачи в более увлекательной и понятной игровой форме;

– безопасность. В виртуальной реальности можно без каких-либо рисков проводить сложные операции, оттачивать навыки управления транспортом, экспериментировать и многое другое. Независимо от сложности сценария невозможно нанести вреда себе и другим;

– эффективность. Опираясь на уже проведенные эксперименты, можно утверждать, что результативность обучения с применением VR минимум на 10 % выше, чем классического формата.

Отдельно стоит упомянуть, что виртуальная реальность способствует геймификации процесса обучения. Значительную часть информации можно подать в игровой форме. И точно так же закреплять материал, проводить практические занятия и многое другое. Таким образом сухая теория становится наглядной, понятной и намного более интересной, чем еще больше увлекает обучающихся и увеличивает эффективность образования.

Образовательный VR-контент сейчас можно найти в самых разных источниках, например VR-приложения в каталогах App Store, Google Play или Steam:

– Universe Sandbox 2. Настоящий космический симулятор, в котором ученики могут наглядно увидеть, как работает гравитация, климат и физические взаимодействия в космосе;

– The Body VR. По праву один из лучших симуляторов путешествия внутри человеческого тела, разработанный для студентов-медиков. Позволяет пройти путь по кровеносным сосудам, увидеть настоящие клетки и смертельные вирусы;

– Google Earth VR. Дает возможность увидеть мировые достопримечательности «в полный рост» и рассмотреть их со всех сторон. Египетские пирамиды, Эйфелева башня, Ниагарский водопад – все самые уникальные объекты становятся близко, как никогда;

– 3D Organon VR Anatomy. Это первый в мире атлас анатомии человека в VR. В нем собрано более 4 000 реалистичных анатомических моделей;

– The VR Museum of Fine Art. Открывает перед вами самые известные музейные экспонаты. Без защитного стекла, толпы туристов и охраны. И с возможностью рассмотреть каждую деталь благодаря отличной графике.

Видеоролики на YouTube, созданные специально для VR также могут быть использованы в образовательных целях. Видео в формате 360 градусов становится популярнее с каждым днем, а YouTube этому отлично способствует.

При внедрении новых технологий, у преподавателя будет два способа проводить занятия:

1-ый способ: «обучающийся – потребитель». Необходимо просто надеть очки и начать потреблять информацию, подготовленную преподавателем;

2-ой способ: «обучающийся – создатель». В этом случае необходимо начать изучать программирование, моделирование и другие предметы, которые ему обучающему, и уже на основе своих знаний он создает учебный проект в рамках занятия.

Естественно, что уровень подготовки у преподавателей, которые будут работать с виртуальной или дополненной реальностью, на разных уровнях получения образования должен быть выше, поэтому им придется проходить дополнительное обучение, которое позволит им как использовать имеющееся программное обеспечение, так и создавать мини-занятия в виртуальной реальности на специальных платформах.

Список использованных источников

1. Бутов, Р. А. Технологии виртуальной и дополненной реальности для образования / Р. А. Бутов, И. С. Григорьев [Электронный ресурс]. – URL: <http://prodod.moscow/archives/6428>.

2. Аверьянова С. С., Прохорова И. А. Дополненная реальность: применение и перспективы в образовании / С. С. Аверьянова, И. А. Прохорова [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.researchgate.net/publication/351023297>.

Игнаткович И. В., ст. преподаватель

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Приведены результаты диагностики сформированности soft skills у студентов инженерно-педагогического факультета БНТУ.

Образовательная программа будущего специалиста направлена на формирование и развитие социально-профессиональной, практико-ориентированной компетентности, позволяющей сочетать универсальные, базовые профессиональные, специализированные компетенции для решения задач в сфере профессиональной и социальной деятельности. В условиях развития современного общества встает вопрос о формировании soft компетенций (soft skills).

Soft skills современные исследователи объединяют в три большие группы: когнитивные навыки личности; социально-коммуникативные навыки; навыки, составляющие эмоциональный интеллект.

Уровень сформированности профессиональных компетенций определяется по результатам текущей и итоговой аттестации. Определить уровень soft skills достаточно сложно, так как они не относятся напрямую к профессиональной деятельности и проявляются в зависимости от сложившейся ситуации.

Оценка степени сформированности soft skills у студентов инженерно-педагогического факультета Белорусского национального технического университета проводилась с использованием методов психологической диагностики: тест «Гибкости мышления» А. Лачинса, тест на целеустремленность Р. Персо, тест-опросник «Потребность в достижении цели» Ю. М. Орлова, диагностика общего уровня коммуникабельности В. Ф. Ряховского, тест на критическое мышление Ю. Ф. Гущина.

В исследовании принимало участие 39 студентов 2 курса специальности «Вакуумная и компрессорная техника» квалификация – инженер и 38 студентов 3 курса специальности «Профессиональное обучение (по направлениям)» квалификация – педагог-инженер.

Результаты диагностики студентов специальности «Вакуумная и компрессорная техника» представлены на рисунке 1.

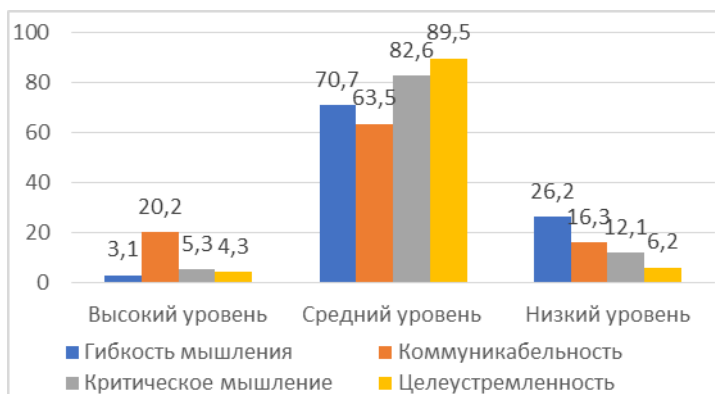


Рис. 1 – Диаграмма результатов диагностики студентов специальности «Вакуумная и компрессорная техника»

Результаты диагностики студентов специальности «Профессиональное обучение (по направлениям)» представлены на рисунке 2.

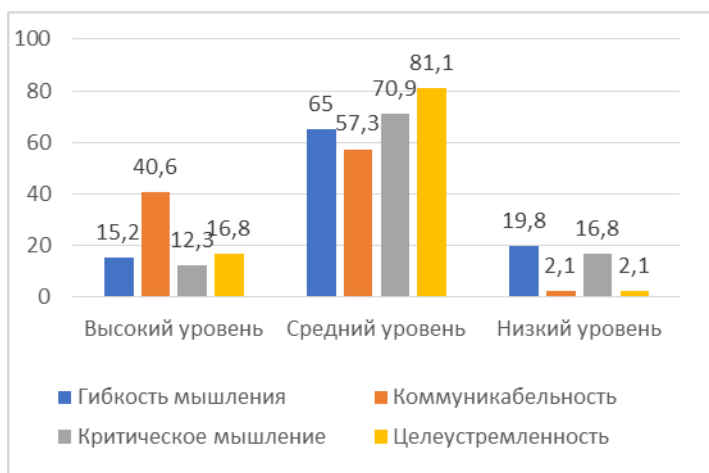


Рис. 2 – Диаграмма результатов диагностики студентов специальности «Профессиональное обучение (по направлениям)»

Результаты исследования, показали, что наиболее высокий уровень сформированности soft skills компетенциями у будущих педагогов-инженеров, что объясняется наличием в образовательной программе таких модулей как «Основы психолого-педагогической подготовки», «Теоретические основы проектирования педагогических технологий» и «Специальная педагогическая подготовка», которые создают условия для формирования коммуникабельности, критического осмысливания информации и целеустремленности, через применение активных и инновационных методов обучения.

Высокий уровень сформированности soft skills компетенций объясняется так же тем, что студенты специальности «Профессиональное обучение (по направлениям)» прошли первую педагогическую практику, цель которой не только применение теоретических знаний, сформированных в результате изучения дисциплин инженерной и психолого-педагогической направленности, но и формирование коммуникативности, через умение проводить беседу, аргументировать свою точку зрения, задавать вопросы и использовать обратную связь.

УДК 811.161.1'

Национально-культурная информация как фактор развития познавательного интереса у студентов

Казакбаева С. И., канд. пед. наук, доцент

*Наманганский инженерно-технологический институт
Наманган, Республика Узбекистан*

Аннотация:

В данной статье раскрывается необходимость реализации в учебном процессе национально-культурного материала как фактора развития познавательного интереса при изучении русского языка студентами в высшем учебном заведении.

В Узбекистане преподавание русского языка в вузах на современном этапе ставятся следующие задачи: а) формирование глубоких знаний у обучаемых; б) повышения методического мастерства преподавателей; в) усиление внимания к учету национально-культурных особенностей аудитории; г) создание и углубление эт-

нокультуроведческой фазы изучения неродного (русского) языка (на основе фоновых знаний). Поскольку в настоящее время особую важность приобретают проблемы межнационального согласия, взаимопонимания и взаимодействия, соответственно растет потребность в проведении исследований этнопсихологического и этнолингвистического характера.

Процесс обучения требует выявления ряда особенностей, которые характеризуют национальную психологию, национальный характер учащихся, чтобы полноценно использовать их этнолингвистические особенности в обучении неродному языку.

В данном случае, нас интересует определение специфики аудитории в целом, но в первую очередь мы остановимся на социальной стороне структуры личности. В понятие личности входит приобретенный социальный опыт человеком, его знания, навыки, умения, привычки, склонности, интересы, идеалы, ценностные ориентации и убеждения. Социокультурная информация имеет немаловажное значение в формировании осознания принадлежности к определенной национальности, этнической группе.

Особенно ярко проявляется осознание личности как представителя определенной национальности при взаимодействии с представителями другого этноса. Так, при общении между коммуникантами разной этнической группы проявляются проблемы, связанные с особенностями национальной психологии. Им становится тяжело установить и поддержать контакт на межэтническом уровне. В данном случае знания национально-культурных стандартов общения значительно облегчит коммуникативный акт. Для того чтобы учащихся научить стандартам общения, принятых в русскоязычной среде, необходимо сопоставить, определить похожие и различающиеся стандарты общения в родной и русской культуре, выделить наиболее типичные, часто используемые в речевой практике стандарты общения, адекватные реальной коммуникации, с учетом специфики указанной аудитории.

По И. С. Кону, «понимание национально-психологических особенностей того или иного этноса предполагает учет принятых в данном обществе способов социализации человека. Знание процессов социализации дает возможность представить базовую структуру личности, типичной для данного народа». Нельзя не согласиться с И. С. Коном, когда он говорит, что, зная такую структуру «с боль-

шей или меньшей степенью вероятности можно предсказать и социальное поведение этого типа» [1, с. 142]. Следовательно, осознание того или иного факта русской культуры проходящее через призму родной культуры учащихся, также может быть спрогнозировано. В целом знание специфических особенностей явлений культуры определенного этноса позволяет приблизиться к пониманию его национальной психологии.

Культура, которая является «материализацией» национальной психологии, отражает характер национальности, его психический склад. Следовательно, изучение языка является одним из важнейших способов освоения культуры. В многонациональных обществах языки не функционируют обособленно друг от друга, они всегда взаимосвязаны, дополняют и компенсируют друг друга. Языковые взаимосвязи в таких обществах приводят к соприкосновениям культуры. Отражая существующие социально-экономические условия жизни общества, языковая ситуация передают и взаимодействие культур. Поскольку для каждой общественно-экономической формации «характерны особые условия языковых контактов, свои формы существования языков, двуязычие и многоязычие, а также их общественные последствия, то необходимо изучить закономерности языкового взаимодействия в конкретном социально-историческом контексте» [2, с. 3]. Этот весомый фактор необходимо учитывать при анализе языковых и национально-культурных особенностей учащихся в целях отбора учебного материала при изучении не родного (русского) языка. Вместе с тем, необходимо учитывать наиболее важные исторические, социально-демографические и языковые факторы при описании языковой ситуации в Узбекистане. «Одной из особенностей узбекской нации является исключительная привязанность к своей исторической территории проживания. Это сильно сконцентрированная по национально-территориальному признаку нация» [17, с. 7].

Для шестидесяти процентов населения Среднеазиатского региона родным являются языки тюркской семьи [2, с. 58]. Это значительно облегчает коммуникацию, способствует развитию таких типов двуязычия, как узбекско-татарские, узбекско-туркменское, узбекско-киргизское, узбекско-казахское и др.

Как известно, основной процент коренного населения проживает в сельской местности, вдали от промышленно-культурных центров, что также влияет на формирование монолингвов. В Узбекистане

основной контингент учащихся вузов – это выпускники сельских школ, которые начинают изучать русский язык со школьных лет, испытывая при этом сильное интегрирующее влияние родного языка ввиду разнотипности русского и узбекского языков.

Узбекский язык, принадлежащий к семье тюркских языков, характеризуется сложным диалектным составом, а его говоры значительными различиями (говоры ташкентского типа, самаркандско-бухарского, ферганского, южно-хорезмского...). Это, в свою очередь, довольно сильно влияет на формирование языковой и коммуникативной компетенции учащихся в отношении родного литературного языка. Анализируя особенности аудитории, нельзя упускать из виду, «такой важный социальный фактор, как принадлежность к тому или иному диалекту или говору, т. е. языковую среду (язык матери, семьи, населенного пункта...). В школах дети обучаются литературному языку, но диалектные особенности родной речи доминируют во внешкольной среде, в быту, следовательно, ее влияние продолжается и в будущем, поэтому избавиться полностью от диалектных особенностей трудно» (Данилова, 1990, 21). Например, слово «тога» в узбекском языке означает «дядя со стороны матери», то есть брат матери. Однако в Фергане, Маргилане, так принято называть незнакомых мужчин, в Ташкенте же это слово употребляется только при обращении к братьям матери, а при обращении к незнакомым людям используется слово «амаки» (т. е. дядя по отцу) [4, с. 23].

Собственный многолетний опыт работы в вузе позволяет нам подчеркнуть еще одну важную мысль, а именно, при изучении русского языка и культуры необходимо опираться, прежде всего, на родную для учащихся культуру и родной язык. Человек с детства впитывает народные обычаи, традиции, национальную культуру, любит и уважает их. На начальном этапе обучения в вузе у учащихся особенно велико влияние родного языка и родной культуры. Необходимо опираться на интерес и любовь к родной культуре и родному языку – это благодатная почва для развития интереса к познанию любой другой культуры, в том числе русской, а также для презентации учебного материала как диалога языков, культур и способов мировосприятия.

Как показал наш опыт работы, пробудить у студентов интерес к лингвистическим фактам можно, используя их интерес к экстралингвистическим фактам. Однако, по данным анкетирования, около половины опрошенных студентов в возрасте от 18 до 25 лет не счи-

тают необходимым пополнять экстралингвистические знания, совершенствовать и развивать коммуникативную компетенцию по русскому языку. Они считают, что, если человек может хоть как-то объяснить свои мысли, это то вполне достаточно и для коммуникации. Причина этих суждений, на наш взгляд, кроется в недостаточно высоком уровне преподавания русского языка, что в свою очередь объясняет слабую базовую подготовку некоторой части учителей-русистов в общеобразовательных школах, особенно сельских.

При обучении языку нельзя упускать из виду эмоциональное состояние учащихся, эмоциональном взаимодействии учащихся и преподавателем. Говоря об эмоциональном воздействии на обучаемых, мы не должны забывать о юморе, элементы которого в учебном процессе рассматриваем как «забавный привесок к серьезной деятельности». Юмор играет немалую роль в повышении интереса к изучаемому языку. Мы полностью согласны с В. М. Лыковой, которая считает, что материал необходимо сопровождать «элементами комического остроумия, выражениями, иронией, шуткой и т. д. Вызванный этим сопутствующим материалом интерес переносится на более отвлеченные и трудные части материала» (Лыкова, 1991).

Так, на наш взгляд, это необходимо, чтобы специалисты, обучающие русскому языку, не только поняли важность изучения наряду с русским языком и культуры русского народа как одного из факторов обогащения собственной культуры, но и осознали необходимость этого знания для работы по специальности в любой области производства. Поэтому очень важно с самого начала использовать на занятиях по русскому языку этнокультуроведческий материал, который, как уже показывает наш опыт, помогает учащимся лучше усвоить содержание и других учебных дисциплин (например, литературы, истории, философию). Способность же этнокультуроведческого материала стимулировать познавательный интерес в свою очередь развивает и углубляет желание лучше знать и изучать язык, культуру. С уверенностью можно сказать, что в учебный процесс необходимо включить этнокультуроведческие тексты, адаптированные к особенностям аудитории, содержащие как факты и явления, различные в культурах двух народов, так и сходные, не имеющие специфической национальной скрашенности, благодаря своему оригинальному содержанию способствуют развитию познавательного интереса у обучаемых русскому языку.

Список использованных источников

1. Кон, И. С. К проблеме национального характера / И. С. Кон // История и психология. Т 2. – М.: Изд-во МГУ. – 1971. – 169 с.
2. Баскаков, А. Н. Роль этнолингвистического и демографических факторов развития национального двуязычия в районах Средней Азии и Казахстана / А. Н. Баскаков // Преподавание национальных языков в Узбекистане одноязычия и многоязычия. Тезисы докладов. Ташкент, 1987. – С. 56–62.
3. Муминов, С. Диалектные особенности узбекского речевого этикета / С. Муминов // Преподавание языка и литературы. – 1998. – М I. – С. 26–29.
4. Ханазаров, К. Х. Судьбы русского языка в Узбекистане / К. Х. Ханазаров // Русский язык в СССР. – Л I. – 1991. – С. 5–9.

УДК 378.046.4

Формирование готовности работников административно-управленческого корпуса и профессорско-преподавательского состава университета к управлению эффективностью учебной деятельности студентов

Канашевич Т. Н., канд. пед. наук, доцент
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматривается возможность подготовки работников университета к использованию административных и педагогических механизмов и инструментов управления эффективностью учебной деятельностью студентов при организации и осуществлении образовательного процесса. Представлена соответствующая программа повышения квалификации.

Перспективно-ориентированные требования к подготовке конкурентоспособных специалистов для любой сферы экономики определяют необходимость высокоэффективного педагогического управления учеб-

ной деятельностью студентов, создания условий для продуктивного овладения обучающимися умениями самостоятельно организовывать и осуществлять многокомпонентную деятельность, как учебную, так и в будущем профессиональную [1, 2]. Приобрести такой опыт студенту полезно в рамках образовательного процесса в учреждении высшего образования, а создать необходимые для этого условия – функция работников университета. В связи с чем, повышение готовности профессорско-преподавательского состава и административно-управленческого корпуса к моделированию и организации эффективной учебной деятельности студента является актуальной и важной задачей.

Обеспечению такой готовности будет способствовать реализация предложенной нами учебной программы повышения квалификации «Управление эффективностью учебной деятельности студентов: административные и педагогические механизмы и инструменты», целью которой выступает ознакомление слушателей с условиями, способами и средствами организации и координации осуществления студентами продуктивной и рациональной учебной деятельности при овладении профессиональной компетентностью в образовательном процессе учреждения высшего образования.

Среди задач освоения слушателями данной программы можно отметить:

- формирование представления о сущностных характеристиках учебной деятельности студента как вида деятельности, ее актуальной структуре, специфике реализации в образовательной политехнической экосистеме;

- повышение уровня культуры в аспекте этики современного педагогического оценивания учебных достижений студентов;

- расширение знаний в области особенностей осуществления целеположения, организации локального компетентностно-ориентированного образовательного процесса, управления планированием учебной деятельности студента, развитием его учебно-профессиональной мотивации, стимулированием продуктивности и рациональности учебной работы, оценки ее эффективности;

- углубление знаний в области методов и процедур оценки и анализа эффективности учебной деятельности;

- формирование умений и обеспечение приобретения нового опыта целенаправленного управления эффективностью учебной деятельности студентов.

Программа рассчитана на 40 часов и может быть реализована в очной или заочной форме.

Учебное содержание представлено тремя разделами:

- 1) психолого-педагогические основы эффективности учебной деятельности студента,
- 2) методические аспекты педагогического управления ее эффективностью учебной деятельности студента,
- 3) оценка эффективности учебной деятельности студента.

При рассмотрении психолого-педагогических основ эффективности учебной деятельности студента основное внимание уделено выявлению и анализу факторов и условий эффективности учебной деятельности, способам и средствам ее моделирования в образовательном процессе учреждения высшего образования.

Раздел «Методические аспекты педагогического управления эффективностью учебной деятельности студента» предусматривает расширение компетенций слушателей в области осуществления целеполагания в компетентностно-ориентированном образовательном процессе, использования механизмов развития учебно-профессиональной мотивации студентов, стимулирования продуктивности и рациональности их учебной работы, оценки ее результатов.

При изучении материала раздела «Оценка эффективности учебной деятельности студента» слушатели приобретут опыт осуществления мониторинга результатов учебной деятельности, оценки эффективности, формирования адекватного оценивания студентом результатов собственной учебной работы.

Реализация учебной программы предполагает использование интерактивных лекций, тематических дискуссий, деловой игры, практических занятий и тренингов, что подтверждает ее практическую ориентированность. Применение данных методов способствует активному овладению слушателями теоретическим материалом и практическими умениями, а также обмену опытом. Приведем пример сценария тренинга из данной учебной программы повышения квалификации.

Тема: «Управление планированием учебной деятельности студентов на педагогическом и административном уровне».

Цель – создание условий для получения и анализа слушателями опыта использования инструментов рационального планирования учебной работы студентов с учетом особенностей их моделей учебной деятельности.

Сценарий тренинга:

1) Вводная беседа «Планирование в обучающей и учебной деятельности в условиях современной образовательной экосистемы».

2) Упражнение 1 – «Презентация позиции». Слушатели представляют характеристику образовательных целевых установок студента с определенной моделью учебной деятельности (выбирается с помощью жеребьевки) согласно пониманию им значимости получаемого образования, представлений о своей роли в образовательном процессе, требований к собственным образовательным результатам.

3) Упражнение 2 – «Проектирование образовательной траектории». На основании выполнения упражнения 1 каждым слушателем определяются и обосновываются актуальные и потенциальные границы горизонта планирования образовательной траектории студента с конкретной моделью учебной деятельности, прорабатываются позитивный и негативный варианты данной траектории с учетом возможностей образовательной экосистемы. Результаты, полученные каждым слушателем, обсуждаются коллективно.

4) Упражнение 3 – «Учебная стратегия и самоменеджмент». В результате выполнения упражнений 1 и 2 слушатели определяют наиболее вероятные риски образовательной траектории студента с конкретной моделью учебной деятельности. Предлагаются возможные действия студента по их предупреждению и минимизации на стадии организации и планирования своей учебной работы (интенсивность и распределение нагрузки, индивидуальное расписание, периодичность контроля, требования к результативности, способы стимулирования) на уровне учебного дня, недели, месяца, семестра, года. Результаты, полученные каждым слушателем, представляются в форме рекомендаций для студента и обсуждаются коллективно.

5) Упражнение 4 – «Педагогическая оптимизация планирования учебной работы студента». С учетом результатов выполнения упражнений 1 и 2 слушатели определяют наиболее приемлемые приемы обеспечения условий рациональной и продуктивной учебной деятельности с учетом ее модели на примере изучения конкретной дисциплины (виды инструктирования о порядке, способах и средствах осуществления учебной работы, степень конкретизации ее плана и результата, долгосрочности перспективы) и возможные следствия.

Результаты, полученные каждым слушателем, представляются в форме рекомендаций для преподавателя и обсуждаются коллективно.

6) Упражнение 5 – «Административный потенциал в планировании учебной работы студента». На основании выполнения упражнений 1, 2 и 4 каждым слушателем определяется совокупность эффективных мер для повышения продуктивности учебной деятельности студента, учебной группы, курса с учетом требований к образовательному регламенту в соответствии с учебным планом и возможностями образовательной экосистемы. Результаты, полученные каждым слушателем, представляются в форме рекомендаций для куратора, заведующего кафедрой, декана и обсуждаются коллективно.

7) Подведение итогов тренинга. Рефлексия тренинга.

Особый интерес представляет возможность выделения и рассмотрения на занятиях административных и педагогических механизмов и инструментов управления как отдельно (согласно специфике осуществляемой профессиональной деятельности в рамках должностных обязанностей), так и в совокупности, что позволяет выявить и отметить взаимосвязь и взаимодополняемость таких средств на разных уровнях организации образовательного процесса.

В настоящее время учебная программа «Управление эффективностью учебной деятельности студентов: административные и педагогические механизмы и инструменты» успешно реализуется в филиале БНТУ «Межотраслевой институт повышения квалификации и переподготовки кадров по менеджменту и развитию персонала».

Список использованных источников

1. Игнатьева, Е. Ю. Педагогическое управление учебной деятельностью студентов современного вуза : монография / Е. Ю. Игнатьева. – СПб. : Изд-во «Лема», 2012. – 300 с.

2. Яйлаханов, С. В. Управление учебной деятельностью в условиях информатизации образования / С. В. Яйлаханов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://pravo.studio/pravo-rossii-administrativnoe/ponyatie-upravleniya-61170.html>. – Дата доступа : 15.03.2022.

УДК 37.047

Роль образовательного консалтинга в повышении качества образования и профориентации учащейся молодежи

Канашевич Т. Н., канд. пед. наук, доцент,

Галенчик Л. В., студент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматриваются причины, возможности организации и осуществления образовательного консалтинга для повышения успешности обучающегося, качества его образования, выбора направления профессиональной самореализации. Анализируются результаты проведенного исследования, подтверждающего актуальность и перспективность дальнейшей разработки данного направления.

Повышение качества образования является одной из актуальных проблем, решаемых на протяжении многих лет на уровне государства, образовательной системы, конкретного учреждения, семьи и отдельно каждого человека.

В настоящее время широко используются разнообразные инновационные методы и формы работы с обучающимися, позволяющие повысить их учебную мотивацию, активность и самостоятельность. Разработаны системы онлайн-обучения, способствующие максимальной индивидуализации познавательной деятельности от образовательной траектории до режима учебной работы. Значительное внимание уделяется профориентационной работе посредством информирования обучающихся об учреждениях образования, их специальностях, возможностях самореализации. Важной составляющей этого процесса выступает профдиагностика и профконсультирование, которые обеспечивают согласованность выбора будущей специальности и интереса обучающихся к конкретной профессиональной области [1].

Следует отметить, что современная образовательная среда предоставляет учащимся массу возможностей для получения образования: изучение предметных областей на базовом или повышенном уровне – обучение в средней школе, гимназии (с 5 класса), лицее (с

10 класса), профильное обучение (с 10 класса); изучение различных направлений с помощью системы дополнительного образования (кружки, секции, курсы); развитие специальных способностей и навыков конкурентоустойчивости посредством участия в предметных олимпиадах и творческих конкурсах. Однако, выбор индивидуальной траектории обучающегося в условиях имеющегося многообразия строится чаще всего спонтанно, без опоры на какие-либо объективные данные. Причиной выбора учреждения общего среднего образования в большинстве случаев становится либо его расположение / отношение к регистрации по месту жительства, либо предпочтения родителей согласно общественного рейтинга учреждения / его статуса / престижа предлагаемой профилизации. Посещение занятий в системе дополнительного образования нередко обусловлено либо интересом родителей обучающегося к тому или иному направлению в области спорта, культуры, либо рекомендациями медицинских работников по поддержанию или коррекции состояния здоровья, либо стремлением приобщения к конкретной социальной группе.

С целью выяснения мнения студентов о зависимости их успешности при обучении в университете от истории организации их образовательной траектории на уровне общего среднего образования мы провели мини-опрос на инженерно-педагогическом факультете БНТУ, участниками которого стали 46 студентов 2-курса (52 % студентов от общего количества обучающихся на 2-м курсе и 11 % от количества обучающихся в текущее время на факультете). Данная выборка не является репрезентативной относительно генеральной совокупности обучающихся в РБ на уровне высшего образования или в БНТУ, однако полученные результаты позволяют высказать некоторые предположения, гипотезу, которая будет реализована в рамках другого полномасштабного исследования.

Проанализировав ответы респондентов, мы можем констатировать следующее.

В период получения общего среднего образования абсолютное большинство опрошенных (84,8 %) сочетали основное и дополнительное образование, посещали разнообразные кружки и секции, которые мы условно дифференцировали по трем направлениям: творческие (художественные, музыкальные, театральные и другие), технические (металлообработка, электрика, столярные работы, авиамоделирование и другие), спортивные (плавание, настольный

теннис, баскетбол, шахматы и другие). Наибольшее распространение получили дополнительные занятия творческого характера – 71,7 %, спортивного – 39,1 %, технического – 6,5 %. Достаточно большое количество респондентов сочетали творческое и спортивное направления (23,9 %), различные кружки однородной направленности последовательно или параллельно посещали порядка 16 % опрошенных (творческая – 9 %, спортивная – 6 %). Такое положение свидетельствует, в первую очередь, о стремлении к познанию, разнообразию, расширению опыта, с другой стороны, об отсутствии системной организации работы, позволяющей с наименьшим количеством неточностей построить индивидуальную образовательную траекторию обучающегося.

Анализ и сопоставление полученных в результате опроса данных свидетельствует о значительном количестве совпадений (в 60,9 % случаев) относительно указания респондентами наиболее интересных для них предметов школьной программы и привлекающей внимание возможной области самореализации. Мы проанализировали различные сочетания и выявили, что совпадения интересующего учебного предмета и направленности дополнительных занятий отмечено лишь в 2 % случаев, области самореализации и характера дополнительных занятий – в 13 %, области самореализации, учебного предмета и дополнительных занятий – в 21,7 %. Следовательно, можно отметить влияние предметного интереса обучающихся на выбор направленности дополнительных занятий, последующей области для самореализации.

По мнению 60,9 % опрошенных студентов посещение дополнительных занятий согласующейся направленности оказывает положительное влияние на освоение будущей специальности. Участие в конкурсах и предметных олимпиадах как положительный фактор отметили 63 % респондентов.

Таким образом, нами сделан вывод об актуальности организации и осуществления системной и целенаправленной работы в области определения, построения и управления образовательной траекторией обучающегося в условиях образовательной экосистемы. Другими словами – создание системы образовательного консалтинга, реализуемого, в первую очередь, в интересах обучающегося [2].

Образовательный консалтинг понимается нами как особым образом организованное взаимодействие профессионального консультанта и

обучающегося или его законного представителя, по результатам которого последние получают рекомендации по решению проблем и задач эффективного развития личности обучающегося средствами образовательной экосистемы, выбора направления обучения и последующей профессиональной самореализации [3].

В рамках образовательного консалтинга реализуется несколько этапов:

- диагностический – позволяющий определить возможности и интересы обучающегося;
- проектировочный – направленный на построение наиболее эффективной образовательной траектории для конкретного случая с учетом возможностей получения основного и дополнительного образования, раскрытия потенциала обучающегося посредством участия в различных конкурсах и олимпиадах. Определение критических точек, где существует вероятность случайного или необходимость планируемого изменения направления;
- внедренческий – предполагающий реализацию спроектированной траектории;
- контрольный – ориентированный на оценку эффективности прохождения образовательной траектории, полноты ее реализации;
- коррекционный – определяющий необходимые изменения для достижения запланированного результата.

Основными преимуществами такой работы выступают возможности:

- индивидуализации образовательной траектории обучающегося на основе результатов специальной диагностики;
- обеспечение максимальной реализации в выбранном направлении с учетом информированности консультанта о структуре образовательной экосистемы и особенностях ее функционирования;
- профессиональной оценки рисков и своевременной коррекции выбранной траектории или образовательного результата с учетом интересов обучающегося.

Система образовательного консалтинга может быть внедрена в структуру образовательного учреждения как его подразделение, как компонент образовательной экосистемы, включающей ряд учреждений, компаний, предприятий, или существовать автономно.

Список использованных источников

1. Бекоева, М. И. Педагогическое управление учебной деятельностью студентов современного вуза : монография / М. И. Бекоева // Балтийский гуманитарный журнал. – 2016. – Т. 5. – № 4 (17). – С. 159–162.
2. Соснина, Т. В. Роль образовательного консалтинга в модернизации современной школы / Т. В. Соснина // Наука о человеке: гуманитарные исследования [Электронный ресурс]. – 2015. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-obrazovatel'nogo-konsaltinga-v-modernizatsii-sovremennoy-shkoly>. – Дата доступа: 20.03.2022.
3. Управленческий консалтинг для школ / А. Гизи. М. Озерова // Forbes education [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://education.forbes.ru/> – Дата доступа: 20.03.2022.

УДК 331.4

Некоторые вопросы по организации охраны труда обучающихся на уроках производственного обучения

¹Кравченя Э. М., канд. физ.-мат. наук, доцент,

²Козел Р. Н., канд. пед. наук, доцент

¹*Белорусский национальный технический университет,*

²*Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются некоторые вопросы организации охраны труда обучающихся на уроках производственного обучения. Рекомендуется включать их в программы, учебные пособия, курсовые и дипломные проекты при подготовке студентов, обучающихся по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)».

При подготовке студентов, обучающихся по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)» и призванных впоследствии выполнять свои профессиональные функции и компетенции в учреждениях профессионально-технического (УПТО)

и среднего специального образования (УССО) в должности мастера производственного обучения особое значение сегодня имеют вопросы охраны труда на уроках производственного обучения.

Многие опытные мастера производственного обучения, используя возможности учебных мастерских, проводят большую работу по созданию собственных оригинальных конструкций и оснащению своих рабочих мест. Организуя свое рабочее место, опытные мастера производственного обучения особое внимание уделяют оснащению его необходимым набором специальных и универсальных приспособлений, инструментов, приборов, а также «справочному хозяйству». У опытного мастера на его рабочем месте всегда имеются все необходимые справочные материалы, стандарты, учебники и учебные пособия по соответствующей профессии. Все это вносит порядок и подлинно научную организацию в работу мастера, способствует повышению его авторитета.

Однако можно выделить наиболее типичные ошибки, которые допускают мастера производственного обучения при оснащении рабочих мест мастера. В первую очередь это относится к соблюдению техники безопасности при проведении урока производственного обучения. Вопросы подготовки рабочего места, проверки комплектности и исправности оборудования, приспособлений и инструмента, эффективности работы вентиляционных систем, местного освещения, средств коллективной защиты (защитного заземления (зануления) электрооборудования, устройств оградительных, предохранительных, автоматического контроля, сигнализации и других) часто выпадают из поля внимания мастера производственного обучения. Они недостаточно освещены в учебниках и учебных пособиях по методике производственного обучения. Вместе с тем эти вопросы требуют разработки некоторых методических рекомендаций, способствующих соблюдению норм безопасных условий проведения уроков.

Рассмотрим некоторые из них. Рабочее место мастера располагается на подиуме в зоне хорошей видимости с рабочих мест учащихся. Приемы труда, демонстрируемые мастером производственного обучения должны быть им хорошо отработаны. Акцентируется внимание на безопасных и рациональных приемах работы. Полностью исключается демонстрация действий, которые могут привести к несчастному случаю или травме. Этого можно добиться, исполь-

зуя видеокамеру, которая позволит рассмотреть, например, все нюансы механической обработки металла, не подвергая обучающихся травмам [1].

В механических мастерских некоторые сложные операции, производимые на станках можно продемонстрировать с помощью демонстрации видеофрагмента. Использование такого метода обучения позволит более наглядно продемонстрировать выполнение определенных операций без возможности нанести вред здоровью обучающихся.

Организация рабочего места учащегося должна исключать длительное (более 25 % рабочего времени) нахождение в вынужденной рабочей позе с наклоном туловища более 30°. При выполнении работы сидя стул должен иметь спинку для фиксации позвоночника, подлокотники. Высота сиденья должна регулироваться. В процессе обучения при работе должна обеспечиваться возможность чередования статических и динамических мышечных напряжений [2].

В каждой учебной мастерской должен быть создан уголок по охране труда, содержащий плакаты, инструкции, положения, предупредительные и запрещающие надписи и др. информационные материалы, а также средства индивидуальной защиты в соответствии с осваиваемой специальностью, аптечки первой медицинской помощи.

Несомненно, рассматриваемые вопросы должны быть включены в учебные программы, пособия подготовки студентов, обучающихся по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям)». Их необходимо учитывать при написании курсовых работ и выполнении дипломных проектов.

Список использованных источников

1. Скакун, В. А. Организация и методика профессионального обучения. Учебное пособие. – М. : ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007. – 178 с.
2. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 6 мая 2013 № 38. «Требования для учреждений профессионально-технического и среднего специального образования».

УДК 378:621

**Особенности разработки ЭУМК по учебной дисциплине
«Информационно-коммуникационные технологии
в научно-педагогической и инновационной деятельности»**

Кравченя Э. М., канд. физ.-мат. наук, доцент,

Трус Е. С., магистрант

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматривается необходимость разработки электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) по дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии в научно-педагогической и инновационной деятельности». Описана его структура и особенности построения пособия путем модульного построения содержания учебного материала.

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в научно-педагогической и инновационной деятельности» изучается на II ступени (магистратуры) получения высшего образования по специальности 1-08 80 08 «Научно-педагогическая деятельность». Освоение данной учебной дисциплины обеспечивает формирование следующих компетенций: обладать навыками использования современных информационно-коммуникативных технологий для решения научно-исследовательских и инновационных задач; быть способным осуществлять педагогическую деятельность в учреждениях образования, осваивать и внедрять эффективные образовательные и информационно-коммуникационные технологии, педагогические инновации; быть способным использовать информационно-коммуникационные технологии для организации научно-педагогической деятельности, сопровождения инновационного образовательного процесса, проектирования современных электронных образовательных ресурсов и создания качественного учебного контента к ним; владеть знаниями и умениями, обеспечивающими культуру создания, поиска, отбора, переработки и использования библиографической информации в процессе научно-педагогической деятельности; организовывать и проводить учебные занятия (лекционные, практи-

ческие, лабораторные, производственное обучение и другое) в учреждениях профессионального образования с использованием современных педагогических методик и технологий [1].

С целью успешной реализации формирования данных компетенций было разработан электронный учебно-методический комплекс. Он имеет следующую структуру (рисунок 1): *титульный лист*; *предисловие*, в котором описываются состав ЭУМК, комплект поставки и структура дистрибутивного диска, требования к системе; *методические указания по работе с ЭУМК*, включающие рекомендации для преподавателей и магистрантов; *теоретический раздел* состоящий из трех модулей; *практический раздел*, который включает вопросы к практическому занятию, вопросы для самоподготовки студентов, тематику рефератов по каждому модулю; *раздел контроля знаний*, включающий список контрольных вопросов, тесты по каждому модулю и итоговый тест; *вспомогательный раздел*, в котором находится программа учебной дисциплины, глоссарий основных понятий и список использованных источников.

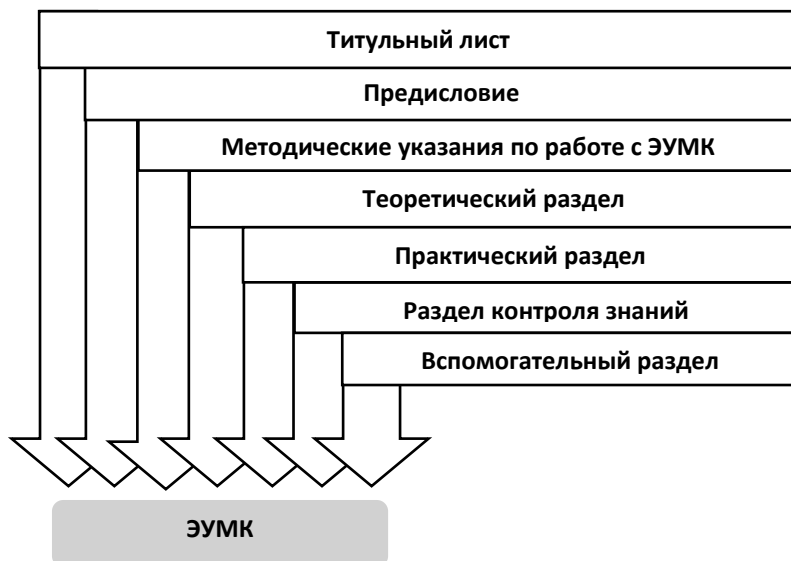


Рис. 1 – Структура ЭУМК по дисциплине
«Информационно-коммуникационные технологии
в научно-педагогической и инновационной деятельности»

Главной особенностью разработанного ЭУМК является модульное построение содержания учебного материала. Теоретический раздел состоит из трех модулей:

Модуль 1 Теоретические основы использования информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях, инновационной деятельности и образовании (включает в себя три темы). В нем рассматриваются следующие вопросы: современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, инновационной деятельности и образовании; обзор современных методов научного исследования и диагностических методик, применяемых для сбора информации, обработки и представления результатов научного исследования; источники научной информации и образовательные ресурсы; основные виды информации по форме представления, способам кодирования, хранения и доступа; республиканские органы управления образованием, образовательные учреждения, программы и проекты [2].

Модуль 2 Современные требования к ресурсно-информационной базе реализации научных исследований. формирование информационно-образовательных порталов (включает в себя четыре темы). Содержит в себе следующие вопросы: основные задачи, решаемые ресурсно-информационной базой в сфере научных исследований, инновационной деятельности и образования; современные требования, предъявляемые к комплексу цифрового оборудования и устройств оргтехники для реализации научных исследований; анализ современного общественного, прикладного и специализированного программного обеспечения для сбора информации, обработки и представления результатов научного исследования с применением средств вычислительной техники, мультимедийного оборудования, устройств оргтехники и средств коммуникации; организация процессов сбора информации, создания документальной базы научного исследования и представление результатов опытно-экспериментальной работы; отбор необходимых компонентов ресурсно-информационной базы научных исследований и образовательных порталов для решения конкретных задач в процессе проведения научного исследования и направлениях развития инновационной деятельности и сферы образования [2].

Модуль 3 Основы электронного управления научными проектами и образовательными процессами. реализации современных подходов к оценке результатов инновационной деятельности и образо-

вания (включает в себя три темы). Рассматриваются вопросы техники планирования проектов в науке и образовании; обзор программного обеспечения управления научными проектами и образовательными программами; последовательность, основные этапы планирования научного эксперимента и инновационной деятельности, технология их реализации [2].

После изучения каждого модуля предусмотрено прохождения теста (самоаттестация, контроль знаний по модулю). Также предусмотрено наличие итогового теста, включающего вопросы по всем трем модулям.

Использование модульного принципа в наибольшей степени соответствует требованиям компетентностного подхода по обеспечению практико-ориентированного, прикладного характера содержания учебного материала способствует более эффективной подаче учебного материала. Не маловажной особенностью этого принципа является то, что модули могут изучаться в любой последовательности, без нарушения целостности учебного материала.

Одной из особенностей разработанного ЭУМК, является возможность навигации при помощи гиперссылок. Присутствуют, как и простейшая система перехода из содержания к теме, и, наоборот переход от темы к содержанию, так и ссылки на источники, расположенные в сети Интернет. Гиперссылки на материалы, расположенные в сети Интернет традиционно выделены синим цветом и подчеркиванием, гиперссылки навигации по внутри ЭУМК выделены коричневым цветом и подчеркиванием, гиперссылки на тестовый материал выделены зеленым цветом и подчеркиванием.

Овладение магистрантами данной дисциплины посредством ЭУМК позволяет им комплексно увидеть цели и задачи изучения учебной дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в научно-педагогической и инновационной деятельности», поэтапно овладеть учебным материалом и сформировать практические умения и соответствующие компетенции. Использование ЭУМК активизирует учебно-познавательную деятельность магистрантов как в аудиторное время проведения занятий, так и внеаудиторное, позволяет рационально организовать самостоятельную деятельность в течении семестра, систематически оценивать результаты деятельности магистрантов, придает учебному процессу проблемно-исследовательский характер, за счет структурированности учебного материала, использо-

вания возможностей компьютерной и коммуникационной техники. Также можно отметить, что использование данного ЭУМК соответствует основным принципам дистанционного обучения таким как гибкость (возможность изучать в удобное время и в удобном темпе), модульность (учебный материал разбит на модули), своевременный контроль знаний (присутствуют тестовые задания).

Список использованных источников

1. Образовательный стандарт специальности 1-08 80 08 «Научно-педагогическая деятельность» : (ОСВО 1-08 80 08 – 2019 : утв. Министерством образования Республики Беларусь 26.06.2019. – Минск : Министерство образования Республики Беларусь, 2019. – 16 с.

2. Кравченя Э. М. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-08 80 08 «Научно-педагогическая деятельность» / Э. М. Кравченя : утв. Проректором по учебной работе Белорусского национального технического университета А. Г. Бахановичем, 2019. – 15 с.

УДК 378.14:51

О некоторых аспектах математической подготовки студентов технических специальностей

Лебедева Г. И., канд. техн. наук, доцент,

Воронович Г. К. , канд. техн. наук, доцент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассмотрена проблема математической подготовки студентов технической специальности. Приведены пути повышения успеваемости студентов, их заинтересованности в итоговом результате. В частности, путем применения рейтинговой системы.

Высшая математика является одной из важнейших дисциплин, читаемых в техническом университете. Она является базовой для изучения широкого круга дисциплин. Трудно представить механи-

ку, сопромат, детали машин и так далее без математики. Будущий инженер не только должен знать высшую математику, но и грамотно применять ее аппарат на практике.

В настоящее время получает широкое распространение математическое моделирование различных процессов и объектов. Выпускник вуза не только должен уметь составлять математические модели, но и должен предлагать методы их оптимального решения.

Тем не менее, в настоящее время, стала прослеживаться тенденция к уменьшению часов по курсу высшей математики. Идет уменьшение нагрузки в целом, сокращается количество семестров. На ряде специальностей выполнен переход на одногодичный курс изучения высшей математики.

Чему можно научить студентов за 68 часов? Получается, что в вузе начинает даваться общее представление о высшей математике. В погоне за сокращением общего количества часов снимаются контрольные работы, типовые расчеты. Консультации отсутствуют полностью.

В этих условиях преподаватель должен проявлять максимальную изобретательность, чтобы обучить студентов.

К сожалению, у нас в последние годы существенно снизился уровень школьной подготовки поступающих в вуз абитуриентов. Проблемы выражены достаточно серьезно. Сложить дроби представляется невыполнимой задачей. Среднестатистический студент не имеет представления о тригонометрии в целом. Геометрия представляется чем-то недоступным. Конечно, есть и хорошо подготовленные студенты. Однако общий уровень подготовки будущих специалистов заметно снижен. Особенно это отражается на организации работы студентов. В этих условиях преподаватель должен заинтересовать студентов в конечном результате их знаний. И здесь важную роль призвана сыграть организация самостоятельной работы студентов. Студенты должны научиться правильно изучать предмет. Должны быть заинтересованы в конечном результате.

Особое место в стимулирование работы студентов может быть отведена рейтинговой системе. Рейтинговая система позволяет блочно оценивать знания студентов и по итогам всех промежуточных аттестаций выставить досрочно итоговую оценку. Как правило, студенты очень заинтересованы в такой досрочной сдаче материала, стремятся более активно работать на практических занятиях. При этом количество пропусков занятий существенно сокращается.

Как показала практика, в группах, где проводится рейтинговая система, до сорока процентов студентов получают досрочную аттестацию. Кроме того, у них появляется возможность улучшить свою оценку на итоговом экзамене.

Улучшение может осуществляться как за счет отдельных блоков, так и всего материала в целом. При применении рейтинговой системы существенно повышается уровень знаний студентов и их организованность.

Сам рейтинг может иметь различные формы проведения, различные правила оценки знаний. Наиболее ужившимся в наших группах видом рейтинга является письменная блочная аттестация (промежуточный экзамен). Аттестация проводится по билетам. В билеты включаются как практические, так и теоретические задачи, т. е. аттестация имеет форму настоящего экзамена. Студентам с низкой школьной подготовкой эта система просто необходима.

В целом рейтинговая система заслуживает должного внимания и может быть рекомендована для изучения различных дисциплин.

Конечно, хотелось бы, чтобы в вуз поступали более подготовленные абитуриенты. И хотелось бы, чтобы математика получила достойное внимание со стороны соответствующих структур.

УДК 355.23

О вопросе воспитания будущих офицеров в высших учебных заведениях в условиях информационной войны

Лемешевский О. О., магистр военных наук, преподаватель

УО «Военная академия Республики Беларусь»

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматриваются проблемы воспитания будущих офицеров в военных учебных заведениях. Показана необходимость акцентировать внимание не только на качественном образовательном процессе, но и соблюдении всеми военнослужащими дисциплины, норм морали. В условиях информационной войны, показана необходимость многократно усилить информирования личного состава по вопросам достижений, положительных примеров Республики Беларусь.

Претендуя на роль спасителя капитализма, идейного руководителя буржуазного мира, империалистическая буржуазия США ставит рекорды жадности, лицемерия и жестокости. Панически боясь развития мирового процесса разрушения однополярного мира, американские империалисты стремятся уничтожить любое сопротивление интересам США.

Необходимо отметить, что военнослужащие коллективного Запада слишком привыкли к комфортным условиям службы, их индивидуализм и отсутствие четкой идеологической линии говорит о том, что полномасштабную войну на фронтах против Российской Федерации и Республики Беларусь они просто не осият. В этих условиях главной площадкой для ожесточенных боевых действий является интернет. Только за 2020 год в информационную войну против Республики Беларусь было вложено десятки миллионов долларов [1].

Главной задачей «интернет бойцов» финансируемых западными спецслужбами, влиять на эмоциональное состояние в первую очередь военнослужащих, офицеров. Их склоняют предать государство, не выполнять приказов и «сливать» секретные документы в обмен в будущем на достойную жизнь в так называемом «новом свободном государстве».

Таким образом, воспитанию будущих офицеров на современном этапе необходимо уделять особое внимание. Недопускать влияния экстремистских телеграм-каналов, приобщать курсантов к общественной жизни страны, а также сохранять историческую память о геноциде белорусского народа в годы Великой отечественной войны и т. д.

Курсанты в период обучения отличаются большой любознательностью. Они с большим желанием изучают жизнь, рассматривают последствия тех или иных поступков. Круг интересов военнослужащих исключительно широк. Их интересуют вопросы внутренней и внешней политики, достижения промышленности и сельского хозяйства, наука и техники, успехи в освоении космоса, литература и искусство, спорт и т. п.

Гражданина Республики Беларусь решившего связать свою жизнь с армией отличает наличие четкой и достойной цели – стать офицером и служить во благо своей страны. Цель помогает военному найти свое призвание в жизни, точнее определить свой идеал,

жизненный уклад, что в свою очередь способствует формированию сильного, волевого характера. Работа над своей целью создает своеобразный творческий тонус, который помогает человеку успешнее решать конкретные практические задачи.

Психологи, исследовавшие условия повышения работоспособности людей, подсчитали, в частности, что в зависимости от настроения, производительность труда колеблется в следующих пределах: при хорошем настроении на – 5 % выше, а при плохом – на 18 % ниже средней. Подобная закономерность, безусловно, действует и в армейских условиях. Необходимо отметить, что СМИ коллективного запада разрабатывают свой контент используя фейки и ложные информационные вбросы, которые носят в своем большинстве негативный характер [2].

В преодолении таких отрицательных явлений, результата можно достигнуть убеждением. Приведение положительных и патриотических примеров поведении военнослужащих в тех или иных ситуациях достойных подражанию. Забота об эмоциональном состоянии, о настроении коллектива, должна органически пронизывать всю работу командира. Для создания хорошего рабочего настроения коллектива также очень важно постоянно информировать личный состав об успехах государственных учреждений страны, а также своевременно подмечать и поддерживать достижения в делах самого коллектива курсантов. Все это порождает положительные коллективные сопереживания, чувство уверенности в своих силах, силах коллектива, стремлении добиваться новых успехов.

Большое значение для настроения коллектива имеет пример бодрости, жизнерадостности, оптимизма, подтянутости самого командира. Курсанты и солдаты всегда как бы настраиваются на «волну» командира, замечая все тонкости его внутреннего состояния в любой обстановке. Энтузиазм, оптимизм, уверенность в успехе, правильное отношение командира к подчиненным воодушевляют коллектив, поднимают дух людей, увлекают их на преодоление трудностей. Для усиления воспитательной силы курсантов, необходимо не только определить лишь направление их деятельности (учеба, подготовка к выпуску), а конкретизировать цели, разбить их по рубежам, определить вклад каждого в общее дело, вызвать интерес к их достижению. В этих условиях человек отдаст все свои силы, всю свою энергию общему делу.

Ни в каком обществе не было больших несогласий и противоречий, чем в капиталистическом обществе коллективного запада и США. Они находятся в состоянии постоянной вражды между собой. Непримируемая война идет между бизнесменами, сбывающими один и тот-же товар, между группами людей, между отдельными людьми в людях на службе, в быту, в семье.

Принципиально иные отношения складываются между военно-служащими в Республике Беларусь. В них находят свое выражение патриотизм, честность, дружелюбие, взаимное уважение начальников и подчиненных, войсковое товарищество.

Таким образом ценностные ориентиры коллективного запада полностью противоречат менталитету и воспитанию граждан Республики Беларусь. Однако на подрыв моральных устоев и навязывания крайнего индивидуализма, стремлению к материальным благам направлено большое количество как подразделений психологической борьбы, так и экстремистские телеграм-каналы. В этих условиях необходимо обратить особое внимание на воспитание будущих офицеров в стенах учебных заведений, прилагать усилия по приобщению личного состава к общественной жизни страны (участие в государственных праздниках и т. д.). Воспитание достойных человеческих качеств, соблюдение дисциплины, норм поведения, моральных устоев должно быть первостепенно. Командиры должны действовать решительно, показывая личный пример мужественного и волевого поведения.

Список использованных источников

1. «Американцы на жертвы ради своей родины не пойдут» [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <https://inosmi.ru/20220319/ssha-253459726.html> – Дата доступа: 4.03.2022 г.
2. «Внутригрупповые отношения в организации: лидеры и аутсайдеры» [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <https://www.evkoval.org/> – Дата доступа: 13.03.2022 г.

**Исследовательская деятельность
в образовательном процессе как условие развития
личностно-профессионального потенциала студентов**

¹Литвинова Н. А., старший преподаватель,

²Финькевич Л. В., канд. психол. наук, доцент

¹Белорусский национальный технический университет,

²Белорусский государственный педагогический университет

имени Максима Танка

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматривается роль исследовательской деятельности студентов как важнейшего компонента учебно-профессиональной деятельности, обладающего высоким потенциалом для полноценного приращения изначально имеющегося уровня интеллектуальных, волевых, социальных знаний и умений, практического ума и креативности будущего специалиста.

Интеграция высшего образования в Республике Беларусь в мировое образовательное пространство предъявляет новые требования к его построению, моделированию индивидуальной траектории подготовки высококомпетентных специалистов. Основопологающим моментом в вузовской подготовке признается формирование личности будущих специалистов, способных к продуктивной профессиональной деятельности, в основе которой будет лежать осмысление, переживание и осознанное принятие профессионального труда как смыслообразующего мотива своей жизнедеятельности. Кроме того, у компетентного специалиста должны быть сформированы рефлексивные и волевые качества: критическое мышление и самооценивание, потребность в достижениях, стремление к успеху, высокой профессиональной репутации. Компетентный специалист должен обладать умением создавать субъективную систему и иерархию ценностей и смыслообразующих мотивов, корректировать диссонанс индивидуальных и общественно значимых, принятых в культуре нравственно-этических норм и правил, сохраняя психологическое здоровье и достаточный уровень стрессоустойчивости.

Очевидно, что такое понимание задач высшего образования предполагает обогащение и изменение научных парадигм в целом, и моделей, технологий, средств образовательной деятельности, в частности. Наметившийся переход от традиционной «знаниевой» парадигмы к практикоориентированной видится, безусловно, продуктивным, так как позволяет обратиться к новому наполнению содержания образовательного процесса, в котором находит место комплементарное сочетание, взаимодействие традиционных и инновационных технологий обучения. Такая «знаниево-просветительская парадигма» органично сочетается с идеей создания пространства для личностной реализации студента в процессе обучения в вузе. В ней воплощается идея гуманистической направленности образования – студент реально приобретает статус субъекта образовательного процесса, целью которого становится не только усвоение транслируемых преподавателем знаний, но который самостоятельно проводит информационный поиск, исследования, наблюдения и создает систему своих профессионально-личностных компетенций. Логично заключить, что современный студент имеет актуальную потребность в самореализации и самоактуализации в ведущей деятельности – учебно-профессиональной. Он оценивает свою продуктивность в этой деятельности через сравнение собственных реальных достижений и перспективных целей в субъективной программе жизненных достижений. Индивидуальные различия личностных потенциалов студентов весьма велики. При построении образовательной траектории каждого студента необходимо ориентироваться на два основных аспекта личностного потенциала – реализуемость и изменчивость. Нам видится в этой связи совершенно недостаточным ориентироваться в построении современного вузовского образования только на показатель реализуемости личностного потенциала студента как возможность «...совершения социальной «работы» по достижению того или иного результата» [2, с. 77]. Принципиальным видится поворот к характеристике изменчивости потенциала личности, суть которой в амплификации, обогащении или, наоборот, в оскудении, обедненности его содержания и снижении уровня. Исходя из этого, важным и обоснованным научным пониманием психологической сущности самореализации в студенческом возрасте является принятие ориентации вузовского образования на обеспечение его качества посредством направленности на потребность личности студента к самореализации.

Студент должен осмысливать вопросы в изучаемом цикле учебных дисциплин как проблемы реальной практической деятельности и, наоборот, быть способным распознавать, номинировать проявления реальной профессиональной деятельности как научные категории, суть которых он усвоил и может ими оперировать, чтобы решать практические профессиональные задачи. Для этого принципиально важно, чтобы в модели современного высшего профессионального образования была широко представлена исследовательская деятельность. Внесение именно такого формата организации учебно-профессиональной деятельности в вузовское образование обладает высоким потенциалом для полноценного приращения личностного потенциала студентов, позволит изменить в лучшую сторону накапливаемые знания, так как они будут основываться на личном опыте их использования.

На наш взгляд, при аргументации целесообразности обогащения образовательного процесса исследовательским форматом учебно-профессиональной деятельности студентов можно полагаться на современные идеи педагогической науки в области теории трансфинитности, позволяющей «выходить за пределы ограничений» [3]. Соглашаясь с пониманием сути этого феномена, отмечаем, что при личностно-ориентированном подходе к построению высшего профессионального образования, идеи трансфинитности принципиально актуальны, так как в них заключается понимание и признание значимости самооценности опыта человека в развитии его личностного потенциала. При этом, утверждаем, что самооценностью обладает как личный опыт, так и приобретенный совместно с другими, а также универсальный – общечеловеческий опыт. Видится необходимым создание таких образовательных ситуаций, чтобы студент смог через переживание трансфинитности расширять не только свои актуальные возможности в формировании профессиональных компетенций, но и развивать потенциально заложенные в генетическом коде задатки.

Формат исследовательской деятельности варьируется в зависимости от специальности, содержания учебного плана, характера учебной дисциплины, личностного и интеллектуального потенциала самого студента. Главное – суть исследования – это проблема, то есть, та реальная практическая задача, которая выступает затруднением на пути достижения задуманной цели и результата; проблема, которая

не имеет пока однозначного решения, которая варьирует в зависимости от внешних рисков или внутренних факторов. Примером исследовательской деятельности может быть формат научно-исследовательской деятельности, учебно-исследовательской, учебно-проектной и др. Организация такого рода деятельности требует от преподавателя: сформировать у студента не только систему научного знания, но и способности критического мышления, умение решать сложные проблемы на основе анализа полной информации об объекте исследования и всех обстоятельств, возможности разных исходов; развития практического ума студентов как когнитивного новообразования – оперативности, прогностичности, экономичности, способности взвешивать альтернативные мнения, принимать рациональные решения, гибкости и объективности в оценке. Вовлеченный в исследовательскую деятельность студент осваивает методологическую культуру практического исследования, в том числе, учится опознавать и формулировать проблему, устанавливать и ранжировать ее источники, предполагать способы решения, оценивать «вклады» и исход, принимать наиболее эффективное решение.

Возможности для исследовательской деятельности студентов должны быть открыты с первого курса обучения в вузе – в рамках преподаваемых учебных дисциплин, участия в научно-исследовательской работе кафедр, работа в студенческих научно-исследовательских лабораториях, выполнение учебно-исследовательских заданий в курсовых и дипломных работах, проведении исследований на базах филиалов кафедр, в том числе, по заказу соответствующих отраслей экономики. Следует обратить внимание на один нюанс в планировании научно-исследовательской работы студентов – это право студента на выбор направления исследования. Однако, необходимо следовать принципу отражения в тематике исследования перспективных проблемных полей в конкретной области науки или профессиональной деятельности.

Очевидно, что преподавательский состав вузов разделяет идею, заявленную в Великой хартии европейских университетов: «Педагогическая деятельность неотъемлема от исследовательской деятельности для того, чтобы образование было бы в состоянии следовать за эволюцией потребностей, таких как требования общества и научных знаний» [1, с. 29]. Совместный научный поиск преподавателей и студентов создает оптимально благоприятную ситуацию

для развития творческого потенциала обоих субъектов образовательного пространства. В нем реализуется партисипативная модель межличностного делового взаимодействия, благодаря чему происходит становление самореализующейся личности студента, способной самостоятельно мыслить и принимать ответственные решения.

В логике вышеизложенного, видится целесообразным развитие и включение в качестве важнейшего компонента образовательной деятельности вуза исследовательской работы студентов.

Список использованных источников

1. Великая хартия европейских университетов // Международные правовые акты и документы по развитию европейской интеграции в образовании и исследованиях: Европейское образовательное пространство: от Лиссабонской конвенции о признании до Болонского процесса / под ред. Г. А. Лукичёва. – М. : Готика, 2004.

2. Зотов, В. В. Взаимосвязь интеллектуального и творческого потенциала в социализации и самореализации личности: дисс. ... канд. филос. наук: 22.00.06. – Курск, 1997. – 139 л.

3. Никитина, Е. А. Условия самореализации школьника в аспекте изучения механизма ее осуществления // Антропопрактиксис. Ежегодник гуманитарных исследований. – Т. 1. – Ижевск: ERGO, 2009. – С. 84–94.

УДК 378.147.018.43:004.775

Google Trends как педагогико-антропологический подход при корректировке образовательного маршрута

Лобач А. В., преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

В статье, на примере педагогико-антропологического подхода в исследовании идей Трансгуманизма и Постгуманизма, представлен анализ процессов информационного обмена, при помощи веб-статистического сервиса Google Trends, для корректировки образовательного маршрута учебного интегратора.

Становление концептов Четвертой промышленной революции характеризуется динамичным информационно-технологическим разворачиванием, где ускорение – критерий, изменяющий как инфраструктурный компонент, так и антропологическое ядро модели человека. Экспоненциальный технологический рост сопровождается диффузией конфигураций, расширяющих диапазон возможностей в областях, связанных с мобилизацией когнитивных и физиологических функций. Педагогика-антропологический подход реконструирует формирующие базовые понятия, процессы информационного обмена, закономерности исследовательской деятельности, принципы интегрирования знаний о антропотехническом взаимодействии, развивая и совершенствуя образовательный маршрут.

Преодоление ограничений человеческой природы за счет технического ускорения научного знания, объясняет возросший интерес к идеям трансгуманизма (ТГ) и постгуманизма (ПГ). Для анализа данных идей, используем веб-статический сервис Google Trends (GT), который позволяет выявлять: временную динамику пика популярности обращений, колебания интереса к тематике в регионах мирового сообщества, маркерные запросы и какие темы были актуальны у пользователей, выполнявших поиск по термам.

Цель работы: применить статистические процессы информационного обмена для анализа и краткосрочного прогнозирования педагогико-антропологических характеристик идей ТГ и ПГ в условиях информационно-технического разворачивания.

Задачи: выполнить теоретическую симуляцию педагогико-антропологического анализа идей ТГ и ПГ инструментарием GT; определить на основе данных веб-сервиса актуальность направлений ТГ и ПГ; выявить и показать потенциал диагностики сервиса GT в формировании образовательного маршрута.

Для повышения информативности анализа необходимо сравнить характеристики изучаемых направлений и проанализировать показатели колебаний зубцовых комплексов на диаграмме. Линейный тренд, где интервальность и высота сегментов зубцов имеет относительно небольшой диапазон на всем продолжительности графика, говорит о стабильном интересе к сегменту пользовательского запроса и насыщенном информационном поле по проблематике – постоянно-устойчивый. График статических данных имеющий резкие зубцовые всплески и спады, характеризуется переменным интересом к тренду,

его отдельным аспектам, смежным феноменам и компонентам – варьирующийся. Такая активность пользователей по морфологии запроса связана с периодами вывода в инфопространство данных, о научных достижениях, вызвавших неустойчивую заинтересованность к проблематике тренда. Если тренд на графике имеет вид прямой линии с несколькими зубцами роста, это указывает на угасание общественного интереса к теме и минимальной поисковой активности, что подтверждает малое количество данных для анализа по территориальным, сопутствующим и маркерным критериям – низко-информационный. Показатель всплеска зубцового сегмента приходящийся на конкретный временной промежуток можно связать со знаковыми открытиями в научной среде. Принимая во внимание зависимость пика интереса от уровня интернетификации в странах, изучалась наукообразность достижений предшествующей дате максимального зубца.

ТГ и ПГ базируются на эволюционном подходе, где технологический прогресс включен в концептуальное пространство обоих направлений, в остальном же идеи имеют принципиально разные концепты [1].

По результатам анализа инструментарием GT, семантики термов, (для мирового сегмента) – Transhumanism и Posthumanism, частота обращений веб-поиска в период с 2004 по июнь 2020 год выдал следующее данные представленные в таблицах 1–2.

Таблица 1 – Transhumanism

ПРОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ				
100				
75				
50				
25				
01.01.2004 г.		01.01.2009 г.	01.01.2014 г.	01.01.2019 г.

В таблице 1, представлен постоянно-устойчивый тренд. Отмечается популярность запроса со всех мировых регионов активно внедряющие концепцию «индустрии 4.0» с поправкой на кросс-культурные и социально-экономические аспекты восприятия ее концептов.

Таблица 2 – Posthumanism

100	
75	
50	
25	
01.01.2004 г.	
01.01.2009 г.	
01.01.2014 г.	
01.01.2019 г.	

В таблице 2, также характерен постоянно-устойчивый тренд, но с меньшей частотностью обращений. Пик популярности пришелся на старт работы веб-сервиса май 2004 г., что еще раз подтверждает низкую поисковую активность.

Наибольший интерес у пользователей вызывает идея ТГ, об этом говорят результаты комплексного анализа: график тренда имеет постоянно-устойчивый или варьирующий вид, в отличии от графика по запросу ПГ которому присуще угасание и низкая частотность обращений; текстовая аналитика маркерных и сопутствующих запросов обладает схожим информационным конструктом, искомые понятия и дополнительные ключевые слова присутствует в результатах поиска по термам ПГ; интерес к идеям ПГ сопровождается перодическим недостатком данных для аналитики. Возможно, идеи постгуманизма преобразуют наш мир в будущем, но на сегодня интерес к ним не увеличивается, в сравнении с трансгуманизмом.

Приминение веб-сервиса GT для педагогико-антропологического анализа, который является метадологическим и практико-теоретическим процессом исследования проблемы человека как субъекта образования, выступает технологией «посредником» в организации поиска и оценки данных для эффективных стратегий образовательного маркетинга. Сбор, анализ и агрегирование инструментарием GT расширит функционал профессиональной деятельности педагога, позволит:

- отслеживать актуальные формирующие тренды образовательных систем в режиме реального времени и при постоянном взаимодействии с внешней цифровой средой выходящей за границы одной научной экосистемы на уровне государств;

- создавать и развивать единую платформу перспективных направлений компонентов образовательного трека, которая обеспечивает горизонт планирования и этапность продвижения научно-исследовательских проектов в академическо-учебном управлении;

- подготовить единое образовательное пространство с фокусом на преобладающие тенденции конъюнктурных интересов мировых практик исследований в формировании научных парков, академических пулов, экспериментальных учебных производств, современных информационных консорциумов, программ поддержки нового поколения;

- преобразовать цифровое присутствие современного пользователя, путем обработки динамически растущих объемов данных, для переоценки и реорганизации методологии образовательного менеджмента;

- переключаться в образовательном маршруте на сезонность интересов и достижений научной среды;

- выявлять актуальность методик с учетом ускорения в развитии и распространении информационно-коммуникационных технологий;

- рассмотреть тренд запроса с допустимой вероятностью его популярности в будущем;

- интегрировать в образовательную экосистему инновационного центра всех участников кооперации;

- показать практическую сторону комплементарности между человеком и машиной в видах деятельности имеющих биосоциотехническое и биосоциокультурное измерение.

Переключение современного общества на информационно-технологический ориентированный путь взаимодействия, делает актуальным использование аналитических сервисов преобразовывающих текстовую информацию. Модернизирует процесс введения перспективной педагогической ресурсной модели, сформированной на анализе интереса пользователей. Пример теоретической симуляции исследования особенностей тенденций идей ТГ и ПГ, сетевым инструментом GT, показал степень влияния скрытых процессов пользовательского запроса по данной тематике, при прогнозировании ряда событий антропотехнических решений в синергитическом образовательном маршруте. Аналитические платформы в инфраструктуре педагогической методологии исключительно инструмент, без

компетентной оценки полученных результатов их информативность в решении учебных задач низкоэффективна, что делает позицию Data Santist естественной составляющей конвергентной педагогики.

Список использованных источников

1. Криман, А. И. Идея постчеловека: сравнительный анализ трансгуманизма и постгуманизма / А. И. Криман // *Философские науки*. – 2019. – Т. 62. № 4. – С. 132–147.

УДК 373.24

Инновационные технологии и музыкальное воспитание детей дошкольного возраста

Михасёва Е. А., музыкальный руководитель

Государственное учреждение образования

«Ясли-сад № 94 г. Могилёв»

Могилев, Республика Беларусь

Аннотация:

В статье рассматривается роль применения технических средств обучения в музыкальном воспитании детей дошкольного возраста. Проанализировав позитивное и негативное влияние инновационных технологий в организации образовательного процесса, обоснованы условия их применения на музыкальных занятиях.

Сложные и неоднозначные процессы происходят сегодня в политической, экономической и духовной жизни нашего государства. Они объективно влияют на состояние образовательно-воспитательной сферы общества. Новое время, динамично меняющиеся условия жизни ставят соответствующие образовательные цели и задачи, требующие инновационных подходов к их осуществлению. Именно поэтому актуализации методологических основ музыкального воспитания детей дошкольного возраста в учреждениях образования остается чрезвычайно важной. Обоснованность ее значимости подтверждается гиперкоммуникативными и воспитательными свой-

ствами искусства, их детерминирующей ролью в нравственно-эстетическом становлении личности.

Аксиоматичность данного положения концентрирует усилия молодых ученых и преподавателей музыки на поиск путей активизации художественного творчества у детей дошкольного возраста в образовательном процессе средствами искусства. Трудно представить заинтересованное отношение ребенка к музыкальной деятельности на основе одних лишь декларативных рассуждений педагога. Здесь следует учитывать как психолого-педагогические особенности развития, так и личностные потребности малыша. Активизирующим фактором может являться также использование на занятии новейших технических средств обучения. При этом под инновационными технологиями следует понимать не только прогрессивные методики преподавания предмета, но и современные электронные устройства, используемые в образовательном процессе. Новые технические средства с колоссальными обучающими ресурсами увеличивают возможности усвоения материала визуально и на слух, что в музыкальной деятельности является основополагающим компонентом. Информационные, аудиовизуальные, технические инструменты позволяют соединить воедино методы и средства, что позволяет говорить о своеобразных педагогических информационных технологиях [1, с. 55]. Следует помнить: технические средства обучения (ТСО) не содержат педагогических идей, но позволяют эффективно их реализовывать на занятии.

Информационные технологии позволяют по-новому использовать образовательном процессе текстовую, графическую, звуковую и видеоинформацию и ее источники, то есть обогащают методические возможности специально организованной деятельности, придают ей современный уровень. При разучивании песен, фонограммы (+ и –) стимулируют у детей интерес к данному виду музыкальной деятельности больше, чем фортепианное сопровождение (хотя оно используется в обязательном порядке при разучивании произведений). С помощью компьютера, к примеру, доступно и наглядно дошкольники знакомятся с творчеством композитора, особенностями времени его творений.

В учреждениях образования идет поиск новых педагогических технологий, позволяющих быстро и качественно доносить педагогом и усваивать обучающимися материала. В условиях гуманизации об-

разования педагог способствует раскрытию всего того, что заложено в ребенке посредством использования возможностей в различных видах деятельности. Эффективность образования зависит не только от открытости ребенка к образовательному воздействию, но и от компетентности педагога. Так как образование – это процесс взаимодействия субъектов. И зачастую выбор применяемой педагогической технологии влияет на успешность образовательного процесса.

Коммуникативная функция музыкального искусства является источником и стимулом эстетического общения людей. Удовлетворение музыкальных потребностей человека осуществляется, прежде всего, в процессе музыкального восприятия. Качество этого вида творческой деятельности воспитанников на музыкальном занятии, в частности, напрямую зависит от методических установок педагога. На помощь музыкальному руководителю приходят технические средства обучения. Они позволяют иллюстрировать восприятие музыки или беседу музыкального руководителя о содержании произведения, зрительно подкрепляя его словами; сообщают фактические сведения о композиторе, авторе и исполнителе, формируют понятия и представления; служат средством для обобщения и систематизации знаний обучающихся; приносят удовлетворение от слушания музыки (ее качественного исполнения), воспитывают чувства и эстетический вкус [2, с. 3].

Появление такого ТСО как мультимедиа позволяет эффективно реализовывать программное содержание образовательной области «Музыкальное искусство» учебной программы дошкольного образования, не нарушая санитарно-гигиенических норм и правил организации педагогического процесса. Интерактивные музыкально-дидактические игры, картинки и видеофрагменты заинтересовывают ребенка, развивая его способности, накапливая опыт восприятия музыки, формируя умения и представления о средствах музыкальной выразительности, терминологии и пр.

Игровые занятия с ПЭВМ должны проводиться для воспитанников с 5–6 летнего возраста не более 2 раз в неделю. Длительность просмотра информационных передач не должна превышать 20 минут для воспитанников 4–5 летнего возраста, 30 минут – для воспитанников 6 летнего возраста. При просмотре в вечернее время должно быть обеспечено верхним светом или местным источником света. В дневные часы окна должны быть зашторены [3].

Применение информационных компьютерных технологий на музыкальных занятиях возможно во всех видах деятельности: слушание музыки, пение и песенное творчество, музыкально-ритмические движения и танцевальное творчество, элементарное музицирование и инструментальное творчество.

Слушание музыки формирует у детей представление о музыкальной терминологии, развивает умения сравнивать музыкальные и речевые интонаций, передавать характерные особенности музыкального образа в разных видах деятельности, различать и называть характер и настроение музыки, жанры. Помощь в реализации поставленных задач оказывает применение ТСО. Программа Windows Media Player создает причудливые образы, которые меняются в процессе звучания музыки. С помощью презентаций, слайдов, созданных программой Microsoft Office PowerPoint ребята знакомятся с творчеством композитора, с героями его произведений, временем создания великих творений, а благодаря наглядным ассоциациям запоминают звучание произведения.

В процессе пения и песенного творчества формируются певческие навыки: интонирование, артикуляция, певческое дыхание, дикция и др. Выразительное исполнение песни в соответствии с характером музыки невозможно без знания слов. При разучивании текста песни, можно воспользоваться слайд-шоу, созданным в Microsoft Office PowerPoint, где иллюстрации отображают сюжет произведения. Использование бек-вокала в фонограмме делает пение более выразительным и интонационно чистым. Немаловажными являются программы нарезки музыки. Так, с помощью mp3DC212 можно добавить или удалить часть музыкального произведения, а помощью программы Adobe Audition темп песни можно замедлить или ускорить и повысить или понизить мелодию для удобства исполнения.

Музыкально-ритмические движения и танцевальное творчество – это вид музыкальной деятельности, в котором характер музыки передается с помощью движений. Сформировать представление о характерных особенностях танца также помогают слайды, видеофрагменты, презентации. При необходимости музыку замедляют или ускоряют, вырезают или добавляют фрагмент с помощью вышеуказанных программ. Различные перестроения (линиями, колоннами, в круг и т. д.) в процессе разучивания танца станут доступнее

при наглядном их транслировании. Здесь применимы схемы, созданные в Paint или иных программах, где дошкольники наглядно увидят «линию движения».

Большой интерес у дошкольников вызывает элементарное музицирование и инструментальное творчество. Роль педагога – создать условия по формированию представлений у детей о тембрах музыкальных инструментов, способах правильного звукоизвлечения и приемах игры на инструментах. Данный вид деятельности требует наглядности. К сожалению, не все музыкальные инструменты существуют в наличии в учреждении дошкольного образования. С помощью ТСО дети знакомятся и с музыкальными инструментами, и с их звучанием, усваивают терминологию (оркестр симфонический, народных инструментов, ансамбль солист, аккомпанемент и др.).

Применение информационных компьютерных технологий имеет как положительные последствия (повышение интереса к предмету, качества образования; экономия рабочего времени на занятии; формирование у детей образных представлений (понятий), пополнение слуховых впечатлений и представлений детей и пр.), так и негативные (для здоровья и развития дефицита «живого» общения). Таким образом, применение информационных технологий в музыкальном воспитании детей дошкольного возраста актуально в реализации образовательного процесса.

Список использованных источников

1. Боротко, Н. М. Педагогические технологии : учебник для студентов педагогических вузов / Н. М. Боротко, И. А. Соловцова, А. М. Байбаков; под ред. Н. М. Боротко. – Волгоград : Изд-во ВГИПК РО, 2006. – 59 с.
2. Салпыкова, И. М. Использование аудиовизуальных средств обучения на уроке музыки в начальной школе : учебно-методическое пособие / И. М. Салпыкова, А. В. Прохоров; под ред. В. Г. Закировой. – Казань : К(П)ФУ, 2012. – 25 с.
3. Санитарные нормы и правила «Требования для учреждений дошкольного образования» / Постановление министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25 января 2013 г. № 8.

УДК 378.14

**Влияние различных форм обучения на развитие
познавательных способностей студентов
экономических специальностей**

Молохович М. В., канд. экон. наук, доцент
Белорусский государственный университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Статья посвящена исследованию современных форм обучения студентов экономических специальностей и их влияния на развитие познавательных способностей будущих специалистов. Определены наиболее эффективные формы обучения, учитывающие специфику экономического образования. Выявлены преимущества и недостатки их применения в процессе подготовки специалистов экономического профиля. Изучено влияние различных форм обучения на развитие познавательных способностей студентов. Сформирован инструментарий организации учебной деятельности, направленный на активизацию развития познавательных способностей обучаемых.

На современном этапе развития общества важнейшим требованием к деятельности учреждений системы высшего образования является ориентация обучения не только на передачу студентам определенного объема знаний, но и на развитие их личностных качеств и характеристик. Ведь сегодня, помимо высокого уровня профессиональной подготовки, специалист должен обладать способностью принимать самостоятельные решения, выбирать в значительном объеме информации те сведения, которые необходимы для решения поставленных задач, а также творчески подходить к преобразованию окружающей действительности. Достижение такого уровня развития индивида возможно лишь в случае эффективного усвоения им знаний, что не представляется возможным без должного внимания к развитию его познавательных способностей [1]. Все это обуславливает повышенный интерес отечественных и зарубежных ученых к выбору методов и средств обучения, направленных на формирование и развитие данных способностей, в том числе и при подготовке специалистов экономического профиля. В этих услови-

ях особую актуальность приобретает исследование различных форм обучения и их влияния на развитие познавательных способностей студентов экономических специальностей с целью выявления наиболее приемлемых из них.

Как известно основными формами организации учебной деятельности в вузах являются: лекция, практические и лабораторные занятия, семинар, УСРС, консультация, курсовая работа, практика, зачет, экзамен, НИРС, государственный экзамен и дипломная работа. Каждая из перечисленных форм по-разному влияет на развитие познавательных способностей обучаемых и играет определенную роль в формировании их профессиональных компетенций, однако особого внимания заслуживают все же учебные занятия, составляющие фундамент образовательного процесса.

На сегодняшний день во всех высших учебных заведениях страны, в том числе и осуществляющих подготовку специалистов экономического профиля, преобладают такие формы обучения как лекция, семинар и практическое занятие. Классическая лекция представляет собой изложение лектором заранее подготовленной речи, те или иные моменты которой письменно фиксируются студентами. Хотя данный вид занятий является наиболее распространенным, однако он не считается эффективным в развитии познавательных способностей студентов, поскольку не предполагает их активного участия в дискуссии и исключает возможность быстрой проверки усвоенного материала. В этой связи лекции все чаще дополняются такими формами, как проблемный вопрос, быстрый опрос в конце лекции или тестирование. Использование данных элементов требует от слушателей концентрации внимания и осмысления полученной информации, что в свою очередь ведет к активизации их мыслительной деятельности и развитию познавательного интереса, составляющего основу познавательных способностей. Что касается семинарских и практических занятий, то зачастую они основываются на контроле усвоения материала рассматриваемого на лекциях путем проведения устных опросов и письменных контрольных и проверочных работ. Также используются активные формы обучения, при которых в учебный процесс вовлекаются все присутствующие на занятиях студенты. Однако здесь нельзя сделать однозначный вывод об их эффективности, так как все зависит от конкретной ситуации. Ведь характер организации учебной деятель-

ности во многом зависит от направления специализации учащихся и от того какая именно дисциплина изучается. Так, изучая методики исчисления себестоимости продукции или оценки стоимости организации, неуместным будет использовать элементы ролевых игр, в то время как при изучении технологий управления персоналом данные техники дадут максимальный положительный эффект. Все это позволяет сделать вывод, что в настоящее время в практике подготовки специалистов экономического профиля широкое распространение получили обе формы обучения – как пассивное, так и активное. Каждая из них по-разному влияет на развитие познавательных способностей студентов, однако специфика экономического образования в целом и его направлений в отдельности требует обоснованного применения их обеих.

Целью пассивного обучения является усвоение информации полученной от преподавателя или из иного источника и ее последующее воспроизведение. Данная форма обучения является весьма полезной при первичном изучении какого-то нового сложного для восприятия материала. И хотя эта форма обучения и не способствует в полной мере раскрытию потенциала обучаемых и развитию их познавательных способностей, она позволяет сформировать определенную базу знаний, необходимую для дальнейшей учебной деятельности, включая и самостоятельное выполнение различных поисковых заданий. Наиболее целесообразным ее применение будет при подготовке бухгалтеров, финансистов, банковских служащих, работников налоговых служб, аудиторских фирм и т. д. Эффективным использование элементов пассивного обучения будет и при изучении студентами экономических специальностей таких дисциплин как высшая математика, теория вероятностей и математическая статистика, математическое программирование, эконометрика, бухгалтерский учет, анализ хозяйственной деятельности и др. Необходимость пассивного обучения в подобных ситуациях обусловлена невозможностью эффективного усвоения данных областей научного знания без предварительного изучения теоретических наработок по каждой из них. Иными словами пассивное обучение выступает своеобразной базой для дальнейшего использования активных форм обучения, создавая благоприятные условия для их эффективного применения. Активные формы обучения являются более предпочтительными с точки зрения воздействия на познавательные способности студентов. Они застав-

ляют их активно участвовать в учебном процессе, заниматься поиском необходимой информации, ее анализом и обработкой, выявлять различные проблемы и обосновывать пути их решения. Но опять же следует повторить, что быть непосредственными участниками познавательного процесса, эффективно выполняя творческие или проблемные задания, студенты могут лишь имея определенный уровень подготовки. В противном случае они не смогут качественно решать поставленные задачи и ожидаемый эффект не будет достигнут. К тому же при выборе той или иной формы активного обучения необходимо исходить из его целей, а также учитывать количество студентов в аудитории, особенности изучаемых предметов, время работы студентов, их возраст и т. д. Каждый из перечисленных факторов оказывает огромное влияние на конечные результаты учебной деятельности, однако с позиции развития познавательных способностей наибольший интерес представляет исследование активных форм организации обучения в зависимости от количества студентов, присутствующих на занятиях, и особенностей их взаимодействия с преподавателем.

В теории и практике организации учебной деятельности широкое распространение получили фронтальные, групповые, парные и индивидуальные формы обучения. Рассматривая каждую из них в отдельности можно сказать, что индивидуальная работа создает наилучшие условия для развития познавательных способностей студентов, когда учитывается темп и стиль работы каждого из них, их личные особенности, склонности, потребности и интересы. Но хотя данная форма обучения и считается наиболее эффективной и плодотворной, использовать ее можно лишь в определенных пределах, так как попросту невозможно иметь педагога для каждого студента. Аналогичные преимущества присущи и парной форме обучения с той лишь разницей, что работая в парах, студенты могут перекладывать часть своих обязанностей на партнера, что может негативно сказаться на учебном процессе. Несколько иными являются фронтальная и групповая формы обучения, получившие широкое применение в практике ведения семинарских занятий. Так, фронтальная форма обучения предполагает одновременное выполнение заданий всеми студентами, позволяя одновременно обучать их большое количество, а работа в группах создает условия для учета дифференцированных запросов обучаемых. Однако они в ос-

новном ориентированы на среднего студента и на один темп работы, лишь отчасти учитывая индивидуальные особенности каждого из них. К тому же эффективность их применения зависит от уровня профессионального мастерства преподавателя, его коммуникационных и организаторских способностей, компетентности, умения заинтересовать и увлечь аудиторию.

Обобщая вышесказанное, следует отметить, что все рассмотренные формы организации учебной деятельности на практике доказали свою действенность и эффективность. Вместе с тем, в современных условиях возникает необходимость дальнейшего совершенствования способов обучения, используемых в рамках каждой из рассмотренных форм, и в первую очередь, внедрения в практику учебной деятельности интерактивных и эвристических методов обучения, а также широкого применения информационно-коммуникационных технологий [2]. Использование современных методов и средств обучения в совокупности со знанием психолого-педагогических особенностей организации учебной деятельности обеспечивает эффективное развитие познавательных способностей студентов, а следовательно, станет движущей силой развития их интеллекта и важным фактором воспитания всесторонне развитой личности.

Список использованных источников

1. Молохович, М. В. Развитие познавательных способностей студентов экономических специальностей: способы и средства / М. В. Молохович // Высшая школа: проблемы и перспективы: сб. материалов XIV Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 29 нояб. 2019 г. – Минск, 2019. – С. 150–153.

2. Молохович, М. В. Инновационные технологии подготовки специалистов экономического профиля / М. В. Молохович // Инновационные технологии и образование: материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 29–30 апр. 2021 г.: в 2 ч. / БНТУ. – Минск, 2021. – Ч. 1. – С. 163–167.

УДК 378.096

**Использование высокотехнологичных средств
в преподавании РКИ**

Пушкина Ж. А., преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются возможности использования высокотехнологичных средств при обучении иностранным языкам и русскому языку как иностранному, в частности. Создание тематических чатов в мессенджерах отмечается как средство обучения языку виртуального общения в русскоязычной среде.

Информационные технологии основательно вошли в нашу жизнь. Это касается не только профессиональной сферы, но и повседневного общения. Сегодня данная тенденция является преобладающей в методике преподавания иностранных языков и русского языка как иностранного. Современного человека уже невозможно представить без «умных приспособлений», которые стали также неотъемлемым атрибутом учебного процесса. Все меньшее значение имеет учебник языка в его традиционном понимании, а изучающие язык активно используют электронные словари. Конечно, имея в кармане смартфон, не нужно носить с собой многотомный словарь. Однако следует заметить, что качество электронных словарей, которые используют иностранные студенты, довольно низкое. В таких словарях часто перевод дается в одном значении, что приводит к ошибкам, так как не соответствует данному контексту.

Наряду с электронными словарями, которые, несмотря на свои недостатки, широко используются при обучении иностранным языкам, применяются и другие высокотехнологичные средства. Сюда можно отнести различные приложения, социальные сети, мессенджеры. Наиболее популярны в мире социальные сети – Facebook, Twitter, Instagram, имеющие и мобильные приложения. На постсоветском пространстве молодежь активно использует платформу «ВКонтакте», а люди старшего поколения (их родители) пользуют-

ся платформой «Одноклассники». Очень популярными в мире и в Беларуси мессенджерами являются WhatsApp, Viber, Telegram.

Таким образом, в настоящее время мы наблюдаем возрастающий объем общения преподавателя и обучающегося в режиме онлайн. Личное присутствие преподавателя не является обязательным. А что касается самих учащихся, то появились огромные возможности самостоятельно изучать язык. Однако специалисты в области преподавания языков, в частности, преподаватели РКИ, отмечают, что огромный потенциал интернет-ресурсов не может заменить или полностью исключить участие в учебном процессе учителя [1, с. 104–111; 2, с. 369–372]. Часто обучение слушателей в вузах на подготовительных факультетах или на основных курсах остается консервативным в смысле роли преподавателя. Современный педагог отличается тем, что он имеет в своем распоряжении колоссальные технологические средства обучения и должен уметь ими пользоваться [3, с. 49–54].

Преподаватель должен уметь:

- пользоваться специальными компьютерными программами для дистанционной работы (Zoom, Teams);
- знать поисковые системы, их особенности и возможности использования в преподавательской деятельности (Google, Яндекс);
- использовать различные интернет-браузеры (Google Chrome, Firefox, Opera, Safari), электронную почту, общение в чатах в различных мессенджерах (Viber, WhatsApp, Skype, Telegram);
- использовать ресурсы образовательных интернет-платформ (Moodle, Coursera, Арзамас);
- преобразовывать полученную из Интернета информацию, используя текстовый, графический, аудио- и видеоредакторы (Microsoft Word, Adobe Photoshop, Audacity, Adobe Premier Pro);
- сохранять полученные данные в облачных сервисах (Google Drive, Dropbox, iCloud и т. д.);
- использовать фото-, аудио- и видеоматериалы для обучения различным видам речевой деятельности;
- создавать презентации по теме уроков;
- создавать тесты и опросы для осуществления текущего и итогового контроля усвоения учебного материала.

Современный преподаватель обязан постоянно повышать свой уровень в освоении веб-пространства, быть в курсе всех новинок

сети Интернет, использовать актуальные интернет-разработки в своей деятельности, а также осваивать современные приложения и программы для обработки информации, которая будет задействована при организации онлайн-занятий.

Возвращаясь к вопросу использования гаджетов, в преподавании РКИ в последнее время существует практика создания тематических чатов в мессенджерах (в основном в тех, которые широко распространены в Беларуси – WhatsApp, Viber, Telegram).

Преподаватель РКИ совместно со своими студентами создает в мессенджере свою группу, где они в любой момент обмениваются сообщениями. Такое общение можно рассматривать как часть внеаудиторной работы, которую обучающиеся не воспринимают как часть учебного процесса. В то же время это является для них возможностью использовать свои знания по русскому языку. Такое взаимодействие в групповом чате имеет свои положительные результаты, а именно:

- снятие психологических барьеров при общении на изучаемом языке;
- погружение в языковую среду в естественных условиях (в отличие от искусственно созданных на уроке);
- закрепление в памяти лексического и грамматического материала;
- повышение уровня мотивации в изучении языка;
- улучшение адаптации обучающихся.

Следует отметить, что язык виртуальной коммуникации отличается от разговорного, литературного или стиля научной речи. Общение в чатах учит иностранцев виртуальному коммуницированию, так как это специфическая разговорная форма языка виртуального общения.

В настоящее время существует идея рассматривать язык виртуального общения в качестве отдельного функционального стиля речи. Сейчас данный вид общения принято считать выраженным в письменной форме подстилем разговорного. В пользу этого говорит следующее:

- язык виртуального общения отличают смайлики, которые служат для выражения эмоций;
- переписка происходит быстро, часто стираются временные рамки общения, в результате чего часто опускаются этикетные формулы приветствия и прощания (участники общения могут продолжить переписку на следующий день, не приветствуя друг друга);

– в языке виртуального общения упрощается пунктуация. Скорость передачи информации важнее всего, поэтому знаки препинания часто опускаются. Некоторые знаки препинания служат для выражения эмоций: скобки, развернутые в разные стороны, обозначают радость или грусть; восклицательный знак может обозначать радость, возмущение, удивление (в зависимости от темы беседы); вопросительный знак символизирует непонимание, молчание собеседника, ожидание ответа;

– орфография также стремится к упрощению, пропускаются некоторые гласные, что связано с экономией времени при срочной передаче информации; часто в переписке используется написание слов заглавными буквами, что говорит адресату о «крике с той стороны», эмоциональной реакции собеседника;

– намеренное искажение орфографии (например, многократное повторение гласной на письме обозначает ее протяжное произношение, определенную интонацию, выражающую соответствующую эмоцию (удивления, возмущения, радости)).

Следует отметить, что сегодня такие недочеты в виртуальной переписке никого не ставят в тупик и не свидетельствуют о безграмотности участвующих в диалоге. Быстрый обмен информацией – главное для пользователей интернет-пространства.

Иностранные обучающиеся учатся различать функциональные стили речи, существующие в русском языке: чтение текстов художественных произведений (художественный стиль), обучение заполнению анкеты или написанию заявления (официально-деловой стиль), изучение текстов по специальности (научный стиль) и т. д. Языку виртуального общения также необходимо обучать. Переписка преподавателя и студентов в групповых чатах отчасти позволяет это делать.

Список использованных источников

1. Барышникова Е. Н., Фредди Пичардо Р. Поле Whatsapp как обучающая среда и методический прием / Е. Н. Барышникова, Р. Фредди Пичардо // Русский язык в Интернете: личность, общество, коммуникация, культура: сборник статей I Международной научно-практической конференции. Москва, РУДН, 8–9 февраля 2017 г. / под общ. ред. А. В. Должиковой, В. В. Барабаша; ред. кол. Г. Н. Трофимова, С. С. Микова, С. А. Дерябина. – Москва: РУДН, 2017. С. 104–111.

2. Шамрай А. В. Мессенджеры как вспомогательное средство обучения русскому языку студентов подготовительного факультет / А. В. Шамрай // Довузовский этап обучения в России и мире: язык, адаптация, социум, специальность: сборник статей I Международного конгресса преподавателей и руководителей подготовительных факультетов: в 2 ч. – Москва: РУДН, 2017. С. 369–372.

3. Шипелевич Л. Личность преподавателя РКИ в эпоху интернет-обучения / Л. Шипелевич // Русский язык в Интернете: личность, общество, коммуникация, культура: сборник статей I Международной научно-практической конференции. Москва, РУДН, 8–9 февраля 2017 г. / под общ. ред. А. В. Должиковой, В. В. Барабаша; ред. кол. Г. Н. Трофимова, С. С. Микова, С. А. Дерябина. – Москва: РУДН, 2017. С. 49–54.

УДК 37.013

Формирование функциональной грамотности обучающихся при изучении учебного предмета «Информатика»

Ражнова А. В., старший преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматривается проблема функциональной грамотности обучающихся. Определены пути формирования функциональной грамотности обучающихся при изучении учебного предмета «Информатика». Рассмотрены особенности конструирования заданий по формированию и оцениванию функциональной грамотности.

Функциональная грамотность направлена на формирование готовности обучающихся к успешному взаимодействию с изменяющимся окружающим миром, использованию своих способностей для его преобразования; самостоятельному конструированию алгоритмов осуществления основных видов деятельности; кооперации и сотрудничеству с другими людьми; дальнейшему образованию, самообразованию, к прогнозированию своего профессионального будущего. Обобщая, можно определить функциональную грамотность как спо-

способность человека решать стандартные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний.

Повышение уровня функциональной грамотности учащихся может быть обеспечено за счет достижения планируемых предметных, метапредметных и личностных результатов, если в учебном процессе реализован комплексный системно-деятельностный подход, если процесс усвоения идет как процесс решения учащимися различных классов задач, задач на применение или перенос тех знаний и тех умений, которые учитель формирует. От системы заданий, которые используются в учебном процессе, зависит результат этой работы. Какие задания работают на формирование функциональной грамотности?

Задания, направленные на формирование функциональной грамотности обучающихся, имеют специфику – они должны мотивировать учащихся на практическую деятельность, актуализация предметных знаний происходит через решение контекстной/ситуационной задачи.

Рассмотрим особенности конструирования заданий по формированию и оцениванию функциональной грамотности. Анализ заданий международных исследований [2, 3] и современной научно-методической литературы [1] показывает, что задания, направленные на развитие и оценивание функциональной грамотности, предполагают поиск решения проблем, которые характерны для реальных жизненных ситуаций. Разработчики инструментария исследования PISA предлагают 3–4 задания, связанные единой сюжетной линией и общей рамкой оценки. Такая модель заданий может быть обозначена как задание комплексное. Задания, представленные в такой модели, позволяют закладывать в объект диагностики спектр когнитивных процессов, предъявлять задания разного уровня сложности, использовать разные форматы представления информации.

Выделяют пять сущностных характеристик комплексных заданий:

- **контекстность**: в основу заданий положены жизненные ситуации;

- **личностная включенность**: предъявленные задания актуальны для учащихся и направлены на выстраивание стратегий поведения в разных ситуациях;

- **проблемность**: наличие уникальной для каждого комплексного задания проблемы, которая может иметь разные варианты решения;

– **уровневость:** в комплексе представлены задания разного уровня сложности;

– **компетентность:** комплекс заданий охватывает спектр когнитивных процессов и развивает способность учащихся разносторонне применять свои знания и умения в условиях решения жизненных задач с учетом возможных альтернатив.

Задание, сконструированное подобным образом, соответствует формату заданий PISA, т. к. содержит такие элементы, как контекст (практическая жизненная ситуация), разноуровневые задачи (в решении должны быть продемонстрированы компетентностные умения), предметное содержание. Особое внимание необходимо уделить формулировке задач, т. к. она отражает планирование деятельности, необходимой для выполнения задания. Она должна быть интересной и понятной учащимся, содержать требование к способу представления результатов. Задача, сформулированная в задании, должна соответствовать формируемому компоненту компетенции. Соответствие между формируемыми компонентами, составляющими функциональную грамотность обучающихся в технологической области (условие/стимул задачи) и тем, что нужно определить в задаче (формулировка задачи) представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Способы предъявления задач, формирующих функциональную грамотность

Что представлено в стимуле задачи	Что нужно сделать при решении задачи
Критическое мышление	
Данные (текст, изображение, график, таблица)	Сделать вывод, соответствующий имеющимся данным
Данные (текст, изображение, график, таблица)	Выбрать один из выводов, соответствующий имеющимся данным
Данные (текст, изображение, график, таблица)	Привести причину ли причины, объясняющие, почему имеющиеся данные подтверждают или опровергают вывод
Данные (текст, изображение, график, таблица)	Найти несоответствие текстов и факта

Что представлено в стимуле задачи	Что нужно сделать при решении задачи
Креативность	
Ситуация, в которой могут быть сделаны выводы или которая требует интегрированного анализа информации для подтверждения вывода или предложенных рекомендаций	Привести аргумент, который подтверждается соответствующими фактами/данными, представленными в задании
Идея или гипотеза, которая должна быть проверена	Выбрать или представить информацию о том, что нужно для проверки данной идеи
Данные (текст, изображение, график, таблица)	Сделать вывод, соответствующий имеющимся данным; демонстрация того, как идея или продукт могут быть изменены/дополнены
Коммуникация	
Ситуация, в которой могут быть сделаны выводы или которая требует интегрированного анализа информации для подтверждения вывода или предложенных рекомендаций	Привести аргумент, который ясно выражен и предназначен для данной аудитории и который подтверждается соответствующими фактами/данными, представленными в задании
Ситуация, в которой необходимо презентовать результаты своей работы	Представить изделие/проект/портфолио, подготовить доклад/презентацию
Кооперация	
Ситуация, в которой требуется работать в группе	Разработать план, позволяющий (препятствующий) ...
Ситуация, в которой требуется работать в группе	Высказать критические суждения о ...
Ситуация, в которой требуется работать в группе	Оценить значимость ... для ...

Что представлено в стимуле задачи	Что нужно сделать при решении задачи
Эмоциональный интеллект	
Ситуация, в которой требуется работать в группе	Сравните точки зрения ... и ... на ...
Ситуация, в которой необходимо презентовать результаты своей работы	Изложить/сформулировать свою идею о том, что ...
Ситуация, в которой могут быть сделаны выводы или которая требует интегрированного анализа информации для подтверждения вывода или предложенных рекомендаций	Высказать критические суждения о ... Определите возможные критерии оценки ... Оцените значимость ... для ...
Социальный интеллект	
Ситуация, в которой требуется прогноз, объяснение или дополнительная информация	Дать объяснение, прогноз или дополнительную информацию, основанные на понимании естественно-научных понятий или дополнительной информации
Данные (текст, изображение, чертеж изделия, инструкционная карта)	Найти необычный способ, позволяющий ...
Устойчивое развитие личности	
Данные (текст, изображение, график, таблица)	Оценить возможности ... для ...
Данные (текст, изображение, график, таблица)	Составить возможный сценарий развития для ...
Данные (текст, изображение, график, таблица)	Изложить в форме ... свое понимание ...

Задания, разработанные в логике формирования функциональной грамотности, помогают формировать умение осознанно использовать знания для решения жизненных задач, развивают активность и самостоятельность учащихся, вовлекают их в поисковую и познавательную деятельность.

Список использованных источников

1. Горбузова, М. С., Смыковская, Т. К. Типология контекстных задач и систем контекстных задач по информационным технологиям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=17848>. – Дата доступа: 30.11.2021.
2. Изучение знаний и умений учащихся в рамках Международной программы PISA. Общие подходы / MEASURING STUDENT KNOWLEDGE AND SKILLS. A new Framework for Assessment. 1999 // Официальный сайт «Центр оценки качества образования ИСРО РАО». Режим доступа: <http://www.centeroko.ru/public.html>. – Дата доступа: 27.11.2021.
3. Результаты PISA в Беларуси [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://adu.by/images/2021/05/Kn1-PISA-2018-obshchee.pdf>. – Дата доступа: 27.11.2021.

УДК 621.350.11

Использование среды программирования R в учебной работе со студентами вуза

Рудый А. Н., канд. физ.-мат. наук, доцент
*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь.*

Аннотация:

Рассматриваются вопросы методического обеспечения курса математики для студентов технического вуза, в частности, изучена возможность использования языка программирования R в курсе математической статистики: при работе с выборками и их графическим представлением, при получении числовых характеристик выборки и нахождении эмпирической функции распределения.

Обработка больших объемов данных и представление их в удобной графической форме является необходимым требованием, которым должен владеть современный инженер. При этом надо владеть и фундаментальными знаниями, без которых невозможно быть

творческой личностью, и уметь использовать современные компьютерные технологии для эффективного решения поставленных задач. Для статистической обработки данных, полученных в результате наблюдений над случайными величинами удобно использовать язык программирования R, содержащий множество стандартных программ для обработки результатов выборки и представления их в графической форме. Среда разработки RStudio является свободным программным продуктом. R является скриптовым языком, RStudio содержит консоль языка R, позволяющую построчно вводить команды. Например, если необходимо рассмотреть нормально распределенную случайную величину $N(0,3)$, то график функции плотности вероятностей получают по команде:

```
plot(function(y) dnorm(y,sd=3, log = FALSE), -9, 9,main = " Нормальное распределение")
```

В результате получаем график (рисунок 1).

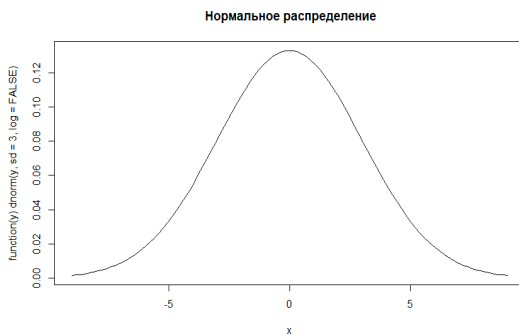


Рис. 1 – Функция плотности вероятностей для распределения $N(0, 3)$

В R удобно работать с выборками. Например, для выборки из 21 элемента представленной в виде статистического ряда несгруппированных данных

```
x <- c(6, 5, 5, 5,4, 6 ,6, 7, 6, 5, 5,3, 6, 7, 4, 5 ,6, 7, 6, 6, 8)
```

для получения статистического ряда сгруппированных по частоте данных набирают команду: `table(x)`. Результат:

3	4	5	6	7	8
1	2	6	8	3	1

Для представления в графическом виде используют команду :

```
barplot(table(x),xlab="варианты ",ylab="частота").
```

Результат:

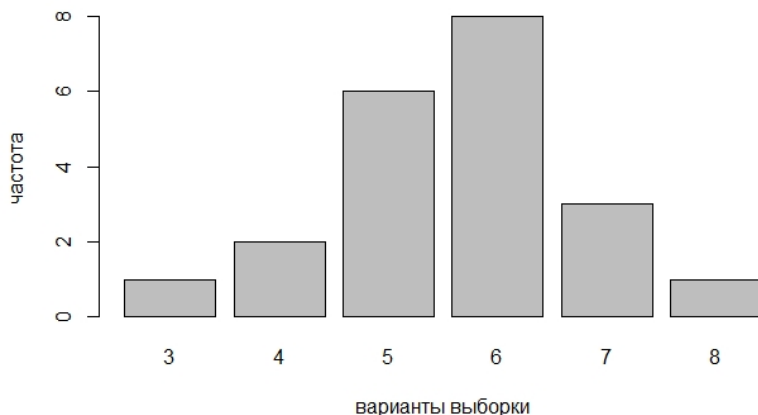


Рис. 2 – Статистический ряд сгруппированных по частоте данных

Для получения эмпирической функции распределения используют команду:

```
plot.ecdf(x,main ="Эмп. функция распределения").
```

Результат:

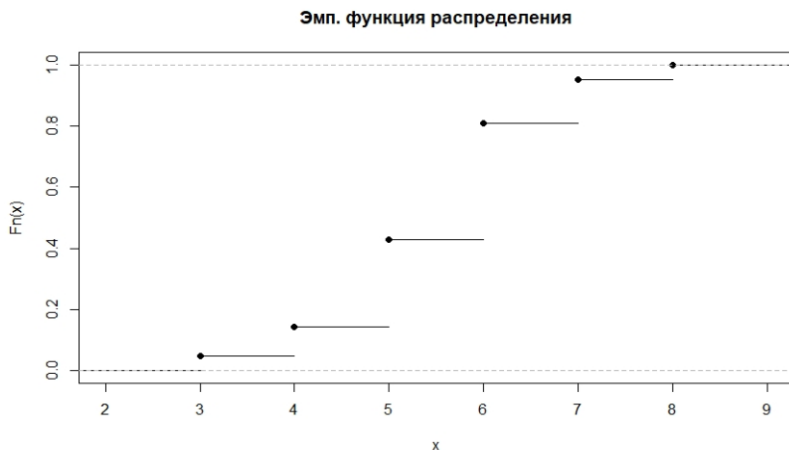


Рис. 3 – Функция распределения для выборки представленной на рисунке 2

Для получения числовых характеристик выборки используют команду:

`c(sum(x),sum(x^2),mean(x),median(x),var(x)).`

Результат:

118 690 5.619 6 1.348

где $\text{mean}(x)$ – выборочное среднее, $\text{var}(x)$ – исправленная выборочная дисперсия.

То, что R является свободным программным продуктом привело к тому что он довольно широко используется во многих университетах, как в стандартных курсах, так и при проведении научных исследований.

Список использованных источников

1. Кабаков, Р. И. R в действии: анализ и визуализация данных в программе R / Р. И, Кабаков // пер. с англ. – М. : ДМК Пресс, 2014.

**Система повышения квалификации:
научные исследования 90-х гг. XX в.**

Рыбакова Н. В., старший преподаватель

*Институт повышения квалификации и переподготовки
учреждения образования Белорусский государственный
педагогический университет имени Максима Танка
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются исследования в области системы повышения квалификации педагогических кадров в 90-х гг. XX в. Приведены основные результаты и тенденции развития системы повышения квалификации этого периода.

Современная система дополнительного образования взрослых в Республике Беларусь находится в постоянном поиске новых форм, методов и технологий обучения слушателей. Одним из источников инноваций в педагогический процесс повышения квалификации (ПК) педагогов являются научные исследования в этой области.

Рассмотрим диссертационные исследования в соответствии с хронологией их представления.

В период с 1991 по 2000 гг. было защищено 9 работ по тематике, касающейся системы дополнительного образования взрослых.

Так Матвейчик Н. И. (1995) проанализировал феномен непрерывного образования с философской точки зрения. Он сравнил *традиционную* и *инновационную парадигмы образования*, определил черты специалиста нового типа. По мнению ученого целью повышения квалификации является *удовлетворение потребностей личности* в пополнении и обновлении знаний, развитие творческих сил и способностей как *способ самореализации, самоутверждения* работника. Он рассматривал последипломное образование как средство решения актуальных проблем и задач развития производства и общества. В своей работе Матвейчик Н. И. утверждает, что наличие *позитивной мотивации* к продолжению образования является одним из важнейших *факторов* определяющих *качество обучения*. Даже нейтральная мотивация резко снижает эффективность обучения. В то же время, чем выше образовательный уровень

личности, тем активнее она стремится к продолжению образования. Исследователь отмечает, что существуют *вопросы к качеству преподавания* в системе повышения квалификации [1].

В этот же период учеными были представлены исследования организации деятельности институтов повышения квалификации (Абрамов А. И., 1995) в контексте изучения механизмов государственного регулирования системы повышения квалификации. Был сделан вывод о неэффективности существовавшей в тот период системы ПК и переподготовки и предложено *внедрение рыночного регулирования в образовании*, основанного на маркетинговых исследованиях. Абрамов внес предложение о создании *региональной системы дополнительного образования и демократизации управления* системой образования. При этом основным типом взаимодействия между заказчиками и организаторами системы ПК и переподготовки должна была стать *целевая подготовка кадров на договорной основе*. Проанализировав особенности белорусской системы дополнительного образования взрослых, были выделены такие недостатки системы повышения квалификации как *консервативность форм и методов управления* сетью ПК и переподготовки, *неразрешенность правовых вопросов взаимоотношений* учебных заведений и организаций, а также *морально устаревшая материальная база и низкое качество методик обучения* в учреждениях повышения квалификации. Необходимо отметить, что А. И. Абрамов анализировал ситуацию, происходящую в системе повышения квалификации и переподготовки не только с точки зрения педагогических кадров, но с точки зрения экономики целом [2].

Исследование деятельности института повышения квалификации как центра развития образовательной практики занимался Жук А. И. (1998). Была обоснована необходимость усовершенствования норм деятельности учреждений последиplomного образования, *определено содержание процесса проектирования и усвоения инноваций* слушателями, а также разработана концептуальная модель деятельности и организационно-управленческая программа становления Института ПК как центра развития образовательной практики. Жук А. И. сделал вывод, что *система повышения квалификации* должна быть *источником педагогических инноваций*. *Институтам повышения квалификации* необходимо заниматься *анализом проблем образования*, готовить управленцев и педагогов готовых *внедрять инновации*. Работникам системы повышения квалифика-

ции необходимо обладать методологической культурой развития педагогической деятельности и мышления, а также *изменить методику преподавания в ИПК на коллективный способ обучения рефлексивно-игрового характера* [3].

В это же десятилетие отмечается интерес к исследованию проблем непрерывного образования. Позняк С. А. (1994) рассматривала аспект *готовности выпускника педагогических вузов к продолжению образования*. Проведенное ею исследование позволило сделать вывод о том, что 23 % выпускников имеют негативное отношение к послевузовскому образованию. Наиболее *благоприятный период* для включения молодого педагога в процесс повышения квалификации – после 2–3 лет работы в школе. Для *повышения мотивированности* к продолжению образования было предложено составлять *программу послевузовского образования* (с указанием целей, задач, средств и результатов обучения) еще в процессе обучения в вузу.

Особенности использования методов и средств обучения в практике ПК исследовались Петраковым В. Н. и Кошель Н. Н. (1998). Педагоги рассматривали особенности использования *видеозаписи и методов активного обучения* в деятельности институтов повышения квалификации кадров образования. Использование современных средств и методов обучения в процессе повышения квалификации является необходимым условием развития профессиональной компетентности и деятельности педагогов.

Изучением истории становления системы повышения квалификации занималась Хатешева Г. А. (1997). На первых этапах своего развития система ПК являлась *подструктурой системы образования* и носило «вторичный» характер. Основной *тенденцией* повышения квалификации в период с 1900 по 1930 гг. был переход от узко практической методической подготовки учителя к *предметно-научным направлениям* квалификации и к расширению *общеобразовательного кругозора* педагогических кадров. Был сделан вывод о том, что со второй половины 30-х годов появились *признаки стагнации системы ПК*, связанные с *негативным отношением к зарубежной науке и ограничением творческого поиска* в педагогической науке и практике [4].

Вопросы совершенствования профессиональной самооценки учителя в процессе ПК исследовала Ситникова С. В. (1996). Основными *направлениями повышения квалификации* педагога определе-

ны внедрение науки в практику, организация исследовательской работы в школе, а также оптимизация процесса в учреждениях, осуществляющих реализацию программ повышения квалификации.

Одним из первых исследователей обратившихся к исследованию в системе дополнительного образования является Запрудский Н. И. (1993), занимавшийся разработкой *научно-педагогического обеспечения* повышения квалификации *учителей естественно-математических предметов*. Была доказана эффективность учебно-методического комплекса как средства обучения в практике повышения квалификации учителей естественно-математических предметов соблюдении организационно-педагогических, социально-детерминированных, а также личностно-значимых условий. Н. И. Запрудский определил, что *результативность обучения* слушателей значительно *увеличивается* в случае, когда *приоритеты учреждения*, реализующего программы повышения квалификации, *смещаются на научно-методические*, предполагающие разработку научно-обоснованного УМК [5].

В 90-е гг. XX в. основными направлениями исследования системы повышения квалификации являлись вопросы, связанные с трансформацией процесса обучения. Повышение квалификации рассматривалось как способ самореализации и самоутверждения педагога. Наличие позитивной мотивации к обучению, готовность к продолжению образования и принятию инноваций педагогической практики определялись как факторы результативности повышения квалификации педагога. Требовалось повышение качества обучения как в области преподавания (использование современных методов и технологий обучения), так и в улучшении материально-технической базы учреждений повышения квалификации. Были предложены такие изменения как внедрение рыночного регулирования в образовании, создание региональной системы дополнительного образования, а также демократизация форм и методов управления.

Список использованных источников

1. Матвейчик, Н. И. Проблема формирования специалиста нового типа в процессе непрерывного образования: автореф. дис. ... канд. филос. наук : 09.00.11 / Н. И. Матвейчик ; Белорус, гос. ун-т. – Минск, 1995. – 20 с.

2. Абрамов, А. И. Государственное регулирование системы повышения квалификации и переподготовки кадров в условиях социально-экономической реформы Республики Беларусь : (На прим. отраслей пром-сти): автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А. И. Матвейчик ; Белорус. гос. экон. ун-т – Минск, 1995. – 15 с.

3. Жук, А. И. Теоретические основы деятельности института повышения квалификации как центра развития образовательной практики : автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.01 / А. И. Жук ; Белорус. гос. ун-т. – Минск, 1995. – 36 с.

4. Хатешева, Г. А. Тенденции развития системы повышения квалификации педагогических кадров в России и Белоруссии (1900-1930 гг) : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Г. А. Хатешева ; Нац. ин-т образования. – Минск, 1997. – 26 с.

5. Запрудский, Н. И. Научно-педагогическое обеспечение повышения квалификации учителей естественно-математических предметов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Н. И. Запрудский ; Нац. ин-т образования. – Минск, 1997. – 26 с.

УДК 378.147

Технология организации электронных средств обучения на базе элементов динамической визуализации

Савицкий Ю. В., канд. техн. наук, доцент

*Брестский государственный технический университет
Брест, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются проблемы построения высокоэффективных обучающих систем на базе техники динамической визуализации. Предлагается методика, позволяющая осуществить системный подход к проектированию и разработке средств обучения данного типа. Приводятся примеры разработок, ориентированных на изучение дисциплин в области компьютерных сетей.

Одним из приоритетных направлений в области повышения качества обучения техническим дисциплинам является разработка и внедрение инновационных образовательных технологий, основан-

ных на применении современных аппаратно-программных средств компьютерной техники. Практика применения компьютерных обучающих систем совместно с традиционными средствами обучения демонстрирует существенное улучшение качества знаний и навыков слушателей. При этом на первый план выходит задача принципиально нового построения содержания учебного материала, деятельности преподавателя и учебной работы студента в компьютерной среде.

В контексте данной задачи наиболее перспективным направлением можно считать использование техники динамической визуализации (ДВ) и элементов виртуальной реальности. Они позволяют студенту самостоятельно исследовать процессы, протекающие в изучаемом объекте, понять основные закономерности, получить всестороннее представление об излагаемом материале. Часто компьютерная программа ДВ позволяет наглядно представить материал, словесное описание которого объемно и достаточно сложно для восприятия, а показ на натурном образце невозможен или затруднен (например, физические, информационные процессы и др.). Важным положительным свойством техники ДВ является возможность визуализации функционирования таких объектов и систем, в которых работа различных взаимосвязанных в систему компонентов полностью или частично совмещена во времени. Большим достоинством ДВ также является возможность имитации и моделирования протекания различных явлений и процессов в реальном, ускоренном или замедленном масштабах времени; это позволяет акцентировать внимание обучаемого на принципиальных моментах функционирования системы. Кроме этого, ДВ с интерактивными возможностями предлагают обучаемому не «прочтение» с помощью компьютера целого курса или его фрагментов, а более высокий уровень представления в учебном процессе самого осваиваемого объекта.

Таким образом, по мнению автора, электронные средства ДВ являются одним из важнейших компонентов современных электронных учебно-методических материалов, а процесс их проектирования и разработки – как правило, один из самых сложных в практике создания электронно-обучающих систем. При этом важным является вопрос выбора инструментальных средств разработки программ ДВ. В настоящее время рынок подобного рода инстру-

ментальных систем предлагает средства 2D/3D графики, с наличием / отсутствием встроенного языка управления объектами, наличием / отсутствием встроенных библиотек типовых объектов и др. Примерами таких систем являются:

- 3D Studio MAX – один из самых известных пакетов 3D-анимации производства фирмы Kinetix. Программа обеспечивает весь процесс создания трехмерного фильма: моделирование объектов и формирование сцены, анимацию и визуализацию, работу с видео;

- TrueSpace – пакет фирмы Caligari предназначен для трехмерной анимации и отличается легкостью в использовании, гибкостью в управлении формами, поддержкой сплайнов и булевых операций над объектами;

- Ray Dream Studio – программа обеспечивает набор профессиональных инструментов для 3D-дизайна и анимации;

- Macromedia Flash – одна из передовых технологий для создания различных элементов динамической визуализации. Главная особенность Macromedia Flash в том, что он поддерживает исполнение кода, написанного на ActionScript. Отличается высокой производительностью приложений ДВ, которые требуют большого объема вычислений (к примеру, параметрические эффекты, визуализация динамических сцен и др.) [1, 2].

Именно в силу своих функциональных особенностей и производительности пакет Macromedia Flash был выбран в качестве базового для создания электронных ДВ-средств обучения.

Технический опыт автора в области разработки средств ДВ позволил сформулировать следующие ключевые этапы, позволяющие осуществить системный подход к проектированию и разработке средств обучения данного типа:

- 1) детальный анализ объекта анимации – предполагает всестороннее исследование натуральных образцов (моделей) и их характеристик (методов, алгоритмов, чертежей, схем функционирования объекта), технической документации, фотографий, видеоматериалов и других информационных источников;

- 2) выделение принципиальных (ключевых) событий функционирования объекта – имеет своей целью обобщить информацию об объекте и определить перечень сцен, которые, с научно-методической точки зрения, в наибольшей степени отражают специфику работы исследуемого объекта;

3) определение структуры динамических сцен в программе ДВ и построение графа переходов;

4) предварительная разработка сценариев динамических иллюстраций. Реализация данного этапа предполагает: детализацию сцен до уровня отдельных компонентов; проектирование интерфейса взаимодействия с пользователем; определение расположения основных и периферийных объектов в окне сцены; решение вопросов изображения крупным планом принципиальных компонентов сцен и схематизации иных визуальных объектов, наличие которых в сцене необходимо для понимания студентом принципа функционирования системы в целом;

5) проектирование и разработка отдельных базовых элементов динамических сцен (конкретных объектов, систем, подсистем и др.) – осуществляется, как правило, с использованием программных систем векторной графики. При этом положительным свойством анимационных инструментов является возможность импортирования готовых компонентов. Важным аспектом разработки на данном этапе является ведение и использование библиотек базовых элементов, что во многих ситуациях позволяет унифицировать и существенно снизить трудоемкость программирования сцен;

6) программирование видеоматериалов сцен, включающее в себя разработку опорных (ключевых) кадров и анимационных переходов между ними;

7) программирование обработчиков элементов управления сценами с использованием встроенного языка анимационного редактора – дает возможность активизировать учебную и исследовательскую инициативу студента, поскольку последний имеет возможность *самостоятельно* управлять изучаемыми процессами (объектами);

8) обязательная разработка подсистемы методических указаний, включающих детальные описания характеристик и принципов работы исследуемого объекта, элементов управления ДМ и правил их использования для демонстрации возможных режимов работы объекта. Отсутствие в ДМ-программе информации подобного типа в ряде случаев превращает разработку в «головоломку», снижая практически до нуля ее обучающий эффект;

9) согласование сцен и интегрирование в единую систему;

10) обязательное тестирование полученного варианта системы с привлечением в качестве экспертов лиц соответствующей квалификации;

11) опубликование, защита и электронное тиражирование программы ДМ.

Разработанные автором принципы построения средств ДМ были практически реализованы в интерактивных обучающих программных системах: «Маршрутизация потоков в базовой сети обмена данными» и «Принципы межсетевого взаимодействия по протоколу без установления соединения Internet Protocol (IP)». Данные системы представляют собой программные комплексы для исследования принципов межсетевого взаимодействия и адаптивной маршрутизации в объединенных гетерогенных IP-сетях; позволяют на базе современных средств информационных технологий обеспечить всестороннее изучение наиболее сложных динамически протекающих многоуровневых процессов передачи и маршрутизации в вычислительных сетях TCP/IP [3] с активным участием обучаемого. Очевидно, что специфика данного материала (при его представлении в традиционной форме) создает объективные затруднения в его комплексном понимании.

Таким образом, современные информационные технологии предлагают сегодня широкие возможности для создания высокоэффективных компьютерных средств, позволяющих внедрять в образовательный процесс активные методики обучения. Однако, важно понимать, что наилучший эффект может быть достигнут только при использовании компьютерных разработок в совокупности с традиционными, проверенными временем и практикой, методами обучения.

Список использованных источников

1. Пакнелл Ш., Хогг Б., Суонн К. Macromedia Flash 8 для профессионалов / Шон Пакнелл, Брайан Хогг, Крейг Суонн. – М.: Вильямс, 2006. – 672 с.

2. Блейк Б., Салин Д. Мультимедиа-дизайн во Flash 8. – М.: НТ Пресс, 2008. – 592 с.

3. Олифер В., Олифер Н. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 5-е изд. – СПб.: Питер, 2016. – 992 с.

УДК 372.881.161.1

Использование мультимедийных средств обучения русскому языку как иностранному в высшей школе

Савченко А. П., преподаватель

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматривается потенциал использования различных мультимедийных технологий в преподавании русского языка как иностранного в высших учебных заведениях. Представлены основные виды мультимедийных технологий и описана возможность их использования. Проведен краткий обзор возможностей некоторых образовательных платформ в условиях дистанционного обучения.

Тенденции развития современной системы образования в высшей школе тесно связаны с широким внедрением в учебный процесс различных форм, методов и средств активного обучения. Одной из ведущих тенденций информатизации общества является развитие мультимедийных технологий.

Обеспечивая богатство содержания и формы, сочетание различных видов текстовой, графической, речевой, аудио, видео и фото информации, мультимедийные технологии открывают новые возможности в организации учебного процесса и развитии творческих способностей обучающихся.

Известно, что специфической чертой обучения студентов подготовительного отделения является довольно интенсивное изучение русского языка за относительно короткий промежуток времени, за который преподаватель должен научить иностранного студента говорить, читать, владеть грамматикой, писать по-русски, знать определенное количество слов, выражений и понимать основную терминологию выбранной специальности, чтобы он мог осуществлять дальнейшую учебную деятельность.

Для формирования коммуникативной компетенции обучающихся и их адаптации в новой языковой и образовательной среде полезно использование внеаудиторной самостоятельной работы, кото-

рую можно разнообразить с помощью мультимедийных средств обучения. Но, также как и любая другая методика, использование мультимедийных средств обучения имеет как положительные, так и отрицательные стороны. К отрицательным сторонам мультимедиа стоит отнести отсутствие непосредственного контакта между преподавателем и студентом, что может стать причиной некоторых проблем в освоении нового материала. Использование мультимедийных средств может ускорить процесс восприятия речевого материала и грамматических конструкций, но это упростит их когнитивную деятельность, так как они будут иметь готовый материал.

Также стоит отметить, что при использовании мультимедийных средств обучения также меняется и роль преподавателя в образовательном процессе. Если при традиционном обучении он выполняет главную образовательную функцию, фильтруя информацию прямо во время образовательного процесса, отталкиваясь от хода урока, активности и уровня подготовки студентов, то при использовании информационных технологий он выступает в роли помощника, который контролирует и направляет заранее подготовленные потоки информации [2].

Одним из базовых вариантов использования мультимедиа на уроках является показ презентаций на различные темы. Правильно подготовленная презентация может служить не только для освоения нового материала, как считают некоторые, но также и для его контроля, закрепления, повторения, обобщения и систематизации, то есть прекрасно выполняет все дидактические функции. Презентации обеспечивают высокий уровень наглядности в учебном процессе, они также иногда дают возможность дать более полную информацию об изучаемом предмете, позволяют экономить учебное время по сравнению с работой у доски. Применение даже самых простых графических возможностей презентации позволяет наглядно представить материал, что является очень эффективным методом. Но не стоит делать презентацию чересчур развлекательной и пестрой, так как необходимо помнить о поставленных дидактических целях и задачах. Успешность использования презентации на уроке зависит от того, насколько хорошо и грамотно преподаватель умеет подбирать и конструировать материал.

Очень полезны также учебные CD-ROM – компакт-диски с записанными на них учебными материалами, часто на них находятся электронные учебники или же аудио и видео дополнение к бумажному

учебнику. В связи с развитием технологий и отсутствием возможности использования компакт-дисков в любой обстановке им на смену пришли более современные QR-коды. Подобные дополнения очень полезны как для самостоятельной работы студентов, так и для работы на уроке. Данные на этих дисках позволяют творчески развить речевую деятельность, так как они включают в себя задания на развитие навыков произношения и интонации, отработку ударений, разнообразные тематические аудирования, задания на развитие как монологической, так и диалогической речи и так далее. Некоторые из этих заданий могут быть чрезвычайно полезны, так как они вводят обучающегося в языковую ситуацию, возможно, даже вызывают некий «когнитивный диссонанс», что помогает в некоторой степени преодолеть языковой барьер и избежать страха ошибок во время говорения. Но необходимо добавить, что преодоления только языкового барьера недостаточно для эффективного общения между представителями разных национальностей, для этого необходимо преодолеть еще и культурный барьер, а для этого необходимо использовать также и культурологический материал [1].

Немаловажным будет и использование материалов в формате видео. Используя графические возможности компьютерной графики очень удобно изучать глаголы движения – одну из самых сложных тем в русском языке для иностранцев. Большое количество видовых пар, глагольных приставок, вариативность грамматических конструкций – все это вызывает трудности употребления глаголов в речи иностранных студентов. Использование анимации позволяет наглядно продемонстрировать семантику глагола движения, визуализировав движение предмета. Удобство анимации заключается в том, что преподаватель может комментировать показанное движение, значение отдельных приставок и менять направление показанного движения, а также показывать условия, в которых оно проходит.

В контексте набирающего популярность дистанционного обучения использование ИКТ (информационно-коммуникационные технологии) является неотъемлемой частью образовательного процесса. Поэтому стоит упомянуть такие образовательные платформы, как Moodle, eFront, Canvas и т. д. Данные платформы обладают широким спектром интерактивных элементов для создания разнообразных упражнений, которые дают возможность обучения фонетической, лексической и грамматической сторонам речи.

Все типы упражнений могут быть созданы с помощью элемента «Тест», который позволяет сделать тесты различных типов: с одним вариантом ответа, с множественным выбором, верно/неверно, на заполнение пропусков или соответствие и т. д.

Инструмент «Опрос» позволяет собрать информацию по какой-либо теме без оценивания студентов, также можно ограничить время опроса и доступность результатов для самих студентов.

Функция «Задание» дает возможность создать практическое задание, в ответ на которое студенты могут загрузить один или несколько документов, которые видны и доступны для оценивания преподавателю. Также можно настроить сроки выполнения, тип вызовов и параметры ответов.

Элемент «Глоссарий» могут заполнять сами студенты, путем добавления разнообразных файлов, которые будут доступны для просмотра всем участникам курса.

Для хранения учебного материала будет полезен интерактивный элемент «Лекция», в котором можно добавлять различную информацию, структурируя ее по блокам, разбавляя это тестами или заданиями для самоконтроля после каждого блока.

Подобные образовательные платформы имеют также множество других полезных функций, которые преподаватель может настроить под себя и своих студентов, отталкиваясь от личных предпочтений, методов преподавания и уровня языковой и технической подготовки обучающихся. Использование данных платформ может быть очень полезно, если их совмещать вместе с обучением в формате видеоконференций с использованием таких приложений, как Microsoft Teams, Zoom или других подобных программ.

В заключение можно сказать, что использование мультимедийных средств обучения в преподавании русского языка как иностранного являются очень эффективным средством обучения иностранных студентов. Интерактивные элементы помогают создать полиязычное образовательное пространство, которое дает возможность изучить не только язык, но также и узнать больше о культуре страны изучаемого языка, будь то русский, китайский или английский язык, в результате чего формируется более глубокое понимание некоторых языковых явлений. Также разрушаются культурный и языковой барьеры, о которых мы говорили выше, что способствует стремлению к общению на изучаемом языке.

Список использованных источников

1. Мартынова, Л. И. Синтез мультимедиа и традиционных аудиовизуальных средств в целях интенсификации обучения иностранным языкам / Л. И. Мартынова, Н. А. Селиванова. – Нижний Новгород: НА МВД, 2002. – 25–33 с.

2. Серова, Л. К. Компьютерные технологии на начальном этапе преподавания РКИ // Традиции и новации в профессиональной деятельности преподавателя русского языка как иностранного: учебная монография / Л. К. Серова. – Москва: Российский университет дружбы народов, 2002. – 46 с.

УДК 370.1

Организация современного образовательного процесса с использованием адаптивных технологий

Скудняков Ю. А., канд. техн. наук, доцент,

Сицко В. А., ассистент

*Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Для повышения эффективности современного образовательного процесса (СОП) предложено использовать адаптивные технологии (АТ), ориентированные на обучение обучающихся с учетом их индивидуальных природных задатков и возможностей.

В настоящее время АТ в современном образовании недостаточно глубоко и всесторонне теоретически разработаны и не в должной степени нашли практическое применение. Тем не менее, разработке и практическому применению АТ в СОП посвящено немало работ, в том числе [1–5].

Предлагаемые АТ к их использованию в СОП представляют собой систему, включающую в себя взаимосвязанные и взаимодействующие в процессе обучения различные современные технологии: образовательные, информационные, психологические, ротационные, когнитивные и другие.

Использование возможностей различных АТ позволяет формировать гибкую индивидуальную образовательную траекторию (ИОТ) для каждого обучающегося с учетом его персональных возможностей и способностей.

ИОТ может строиться по следующему алгоритму:

- проведение анализа начального уровня знаний обучающегося;
- подбор необходимой информации для изучения на основе результатов проведенного анализа начального уровня знаний обучающегося;
- проведение процесса адаптивного обучения (ПАО) по ИОТ;
- проведение тестирования знаний обучающегося, полученных в ПАО;
- оценивание результатов тестирования знаний обучающегося;
- при получении невысокой положительной оценки знаний обучающему предлагается повторить изучение недостаточно хорошо усвоенного учебного материала, если есть временной запас, в противном случае согласиться с полученной оценкой;
- при наличии отрицательной или невысокой положительной оценки обучающемуся, при его желании, предлагается изучить частично скорректированный учебный материал с учетом индивидуальных особенностей и возможностей обучающегося.

Для организации эффективного СОП с использованием АТ предложена следующая структурно-функциональная схема (рисунок 1).

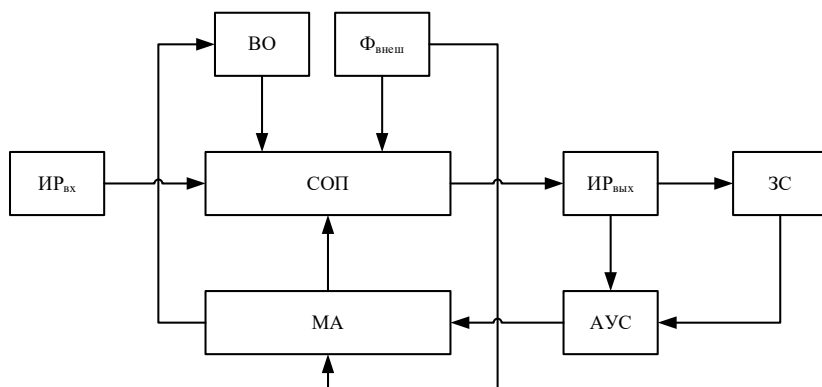


Рис. 1 – Структурно-функциональная схема организации СОП

На рисунке 1 обозначены:

- $ИР_{вх}$ – входной информационный ресурс, которым обладает обучающийся до прохождения обучения;

- ВО – виды обеспечения СОП: техническое, информационное, организационно-методическое, математическое, программное и т. д.;

- $\Phi_{внеш}$ – внешние факторы, влияющие на качество и динамику СОП: политические, социальные, правовые, экономические и т. д.;

- $ИР_{вых}$ – выходной информационный ресурс (компетенций), которым обладает обучающийся после прохождения СОП;

- ЗС – заказчик специалистов (предприятие, организация, фирма и т. д.);

- МА – модуль адаптации, обеспечивающий выполнение процесса индивидуального адаптивного обучения с модификацией ВО и учетом персональных особенностей обучающегося;

- АУС – административно-управленческая служба, принимающая заявки от ЗС по распределению на работу специалистов, рекомендации по улучшению качества СОП и влияющая на функционирование процесса адаптации к обучению обучающегося.

Необходимо отметить, что $ИР_{вх}$ и $ИР_{вых}$ каждого обучающегося могут отличаться как по объему, так и по качеству усвоения изучаемого материала в зависимости от индивидуальных природных задатков обучающихся, влияния различных факторов, ВО и степени адаптации обучающихся к процессу обучения.

Наглядная иллюстрация процесса увеличения объема $ИР$ знаний, умений и навыков обучающегося до $ИР_{вых}$ в ПАО по ИОТ представлена на рисунке 2. Такая динамика обучения должна также привести и к повышению качества усвоения изучаемого материала.

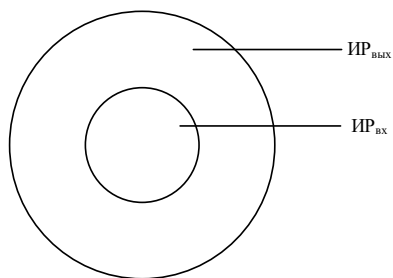


Рис. 2 – Процесс увеличения $ИР$ обучающегося

В результате проведенных исследований:

- предложен алгоритм построения ИОТ обучающегося в ПАО;
- разработана структурно-функциональная схема организации эффективного СОП с использованием АТ.

Список использованных источников

1. Вилкова, К. А. Адаптивное обучение в высшем образовании: за и против / К. А. Вилкова, Д. В. Лебедев // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 36 с.
2. Практическая андрагогика. Методическое пособие. Книга 1. Современные адаптивные системы и технологии образования взрослых / под ред. д. п. н., проф. В. И. Подобеда, д. п. н., проф. А. Е. Марона. – СПб.: ГНУ «ИОВ РАО», 2003. – 406 с.
3. Адаптивное обучение взрослых: дидактический и методический аспекты / под ред. Т. В. Корнер. – СПб.: ИОВ РАО, 2003. – 120 с.
4. Марон, А. Е. Исследование адаптивных систем образования взрослых / А. Е. Марон, Л. Ю. Монахова // Теория и практика модернизации отечественного образования РАО. Академические чтения. – СПб., 2002. – С. 177–181.
5. Современные адаптивные системы образования взрослых / под ред. В. И. Подобеда, А. Е. Марона. – СПб. : ИОВРАО, 2002. – 152 с.

УДК 378.1

Использование адаптивных технологий и взвешенной графовой модели в современном образовательном процессе

Скудняков Ю. А., канд. техн. наук, доцент,

Сицко В. А., ассистент

Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Для эффективного функционирования современного образовательного процесса (СОП) разработаны его организационная схе-

ма с использованием адаптивных технологий (АТ) и взвешенной графовой модели (ВГМ).

Организация СОП прежде всего ориентирована на его адаптацию к индивидуальным особенностям и потребностям обучающегося [1–8].

Для успешного осуществления СОП в данной работе разработана его организационная схема с использованием АТ, являющейся сложной системой и включающей множество различных функциональных модулей (рисунок 1).

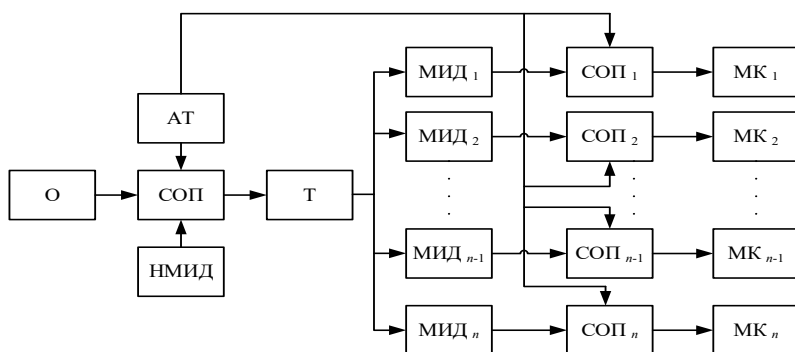


Рис. 1 – Организационная схема СОП с использованием АТ

На рисунке 1 обозначены:

- $O = \{o_1, o_2, o_3, \dots, o_n\}$, $|O| = n$ – множество обучающихся;
- $AT = \{at_1, at_2, at_3, \dots, at_k\}$, $|AT| = k$ – множество адаптивных технологий;
- $НМИД = \{d_1, d_2, d_3, \dots, d_m\}$, $|НМИД| = m$ – начальное множество изучаемых дисциплин;
- Т – тестирование уровня знаний обучающихся по окончании усвоения НМИД;
- $МИД = \{d^*_1, d^*_2, d^*_3, \dots, d^*_n\}$, $|МИД| = n$ – множество изучаемых дисциплин, выделенных для усвоения каждым обучающимся после проведения Т;
- $СОП = \{p_1, p_2, p_3, \dots, p_n\}$, $|СОП| = n$ – множество современных образовательных процессов, включающих отдельные p_i для их изучения каждым обучающимся с использованием АТ;

– $МК = \{k_1, k_2, k_3, \dots, k_n\}$, $|МК| = n$ – множество компетенций, содержащих k_i , достигнутых каждым обучающимся в результате прохождения процесса обучения.

Представленная на рисунке 1 организационная система функционирует по следующему алгоритму:

– в рамках СОП обучающиеся с использованием АТ усваивают НМИД, предусмотренных учебным планом специальности;

– осуществляется тестирование уровня знаний обучающихся по окончанию усвоения НМИД;

– по результатам проведения тестирования для усвоения дисциплин учебного плана специальности каждому обучающемуся формируется множество изучаемых дисциплин $МИД_i$, $i = 1, 2, \dots, n$, с учетом их индивидуальных особенностей и потребностей;

– проводится СОП_{*i*}, $i = 1, 2, \dots, n$, для каждого обучающегося;

– по завершению СОП_{*i*} каждый обучающийся приобретает множество компетенций $МК_i$, $i = 1, 2, \dots, n$, в общем случае разного уровня.

Следовательно, использование рассмотренного алгоритма позволяет для каждого обучающегося определить уровень его компетенции в изученной им области знаний с последующим принятием решения о более полном и глубоком усвоении учебного материала или нет в зависимости от результата и отведенного времени обучения.

Для достижения эффективного результата проведения процесса обучения в работе предложено использовать ВГМ, у которой ребра имеют свои веса, отражающие степень информационной связности между изучаемыми дисциплинами и обучающимися, что позволяет более точно оценить уровень усвоения учебного материала и гибко скорректировать СОП.

На рисунке 2 представлена ВГМ общего вида.

ВГМ содержит:

– $O = \{o_1, o_2, o_3, \dots, o_n\}$, $|O| = n$ – множество обучающихся (вершин ВГМ);

– $I = \{i_1, i_2, i_3, \dots, i_m\}$, $|I| = m$ – множество информационных ресурсов (ИР) изучаемых дисциплин (вершин ВГМ) в рамках учебного плана специальности;

– $W = \{w_{ij}, i = 1, 2, 3, \dots, n; j = 1, 2, 3, \dots, m\}$ – множество весовых коэффициентов ребер ВГМ.

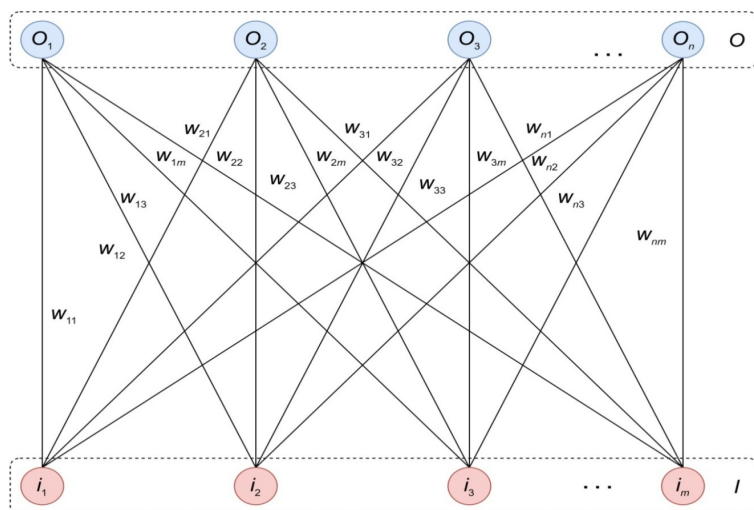


Рис. 2 – Взвешенная графовая модель общего вида

В качестве примера рассмотрим использование ВГМ для усвоения информационных ресурсов I учебных дисциплин четырьмя обучающимися.

Для решения поставленной задачи построена ВГМ с конкретными числовыми значениями весовых коэффициентов ее ребер (рисунок 3).

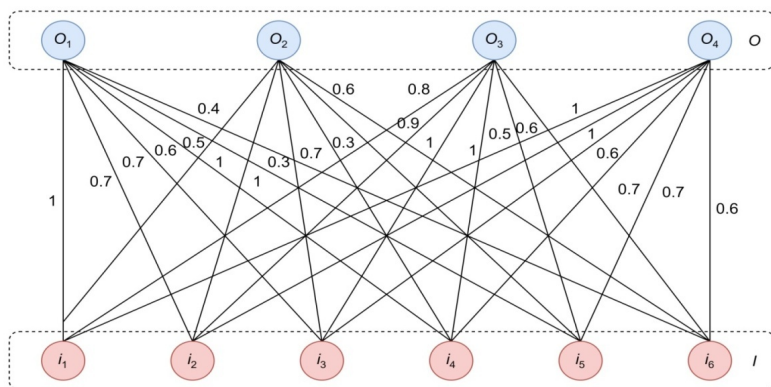


Рис. 3 – Взвешенная графовая модель для примера

Как видно из Рисунка 3 веса ребер имеют разные численные значения, лежащие в отрезке $[0, 1]$ и отражающие разные степени информационной связи между обучающимися и изучаемыми дисциплинами (0 – отсутствие усвоения, а 1 – полное усвоение учебного материала обучающимся соответственно).

На основе построенной ВГМ, представленной на Рисунке 3, составлена следующая матрица информационных отношений: «Обучающиеся – ИР»:

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 0,7 & 0,7 & 0,6 & 0,5 & 0,4 \\ 1 & 1 & 0,3 & 0,7 & 0,3 & 0,6 \\ 0,8 & 0,9 & 1 & 1 & 0,5 & 0,6 \\ 1 & 1 & 0,6 & 0,7 & 0,7 & 0,6 \end{bmatrix} \begin{matrix} 3,9 \\ 3,9 \\ 4,8 \\ 4,6 \end{matrix}$$

Строки матрицы B соответствуют обучающимся $O = \{o_1, o_2, o_3, o_4\}$, а столбцы – ИР = $\{i_1, i_2, i_3, i_4, i_5, i_6\}$.

В матрице $B = [b_{ij}]_{oxi}$, суммируем ее коэффициенты b_{ij} по строкам и получаем вектор значений $S = (3,9; 3,9; 4,8; 4,6)$, из которого видно, что наибольший объем содержимого множества ИР соответствует 3-й строке матрицы B и, следовательно, каждый обучающийся потенциально может изучить данный объем информации, равный $P = (4,8 / 6) \times 100 = 80 \%$, где 6 соответствует 100 % объема изучаемого материала.

Исходя из вышеизложенного следует, что использование ВГМ в СОП позволяет наиболее полно проявить каждому обучающемуся свои индивидуальные способности и, тем самым, достаточно глубоко и всесторонне усвоить изучаемый материал.

В результате проведенных исследований:

- разработана организационная схема СОП с использованием АТ, позволяющая достаточно полно и гибко построить процесс обучения;
- предложен алгоритм функционирования разработанной организационной системы, использование которого позволяет автоматизировать СОП;
- для обеспечения необходимых гибкости и адаптации СОП к индивидуальным особенностям и потребностям обучающихся предложено использовать в процессе обучения ВГМ, описывающую до-

статочно точно информационную связность между обучающимися и ИР изучаемых дисциплин, что позволяет повысить качество усвоения учебного материала;

– для доказательства эффективности использования ВГМ в СОП приведен конкретный пример обучения.

Список использованных источников

1. Вилкова, К. А. Адаптивное обучение в высшем образовании: за и против / К. А. Вилкова, Д. В. Лебедев; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. – М.: НИУ ВШЭ, 2020. – 36 с.

2. Павлючик, Ю. С. Оценка эффективности системы адаптивного электронного обучения / Ю. С. Павлючик, Ю. А. Скудняков // Информационные системы и технологии ИСТ-2018: материалы XXIV-й международной научно-технической конф., Нижний Новгород, 2018 г. / Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2018. – С. 817–821.

3. Практическая андрагогика. Метод. пос. Книга1. Современные адаптивные системы и технологии образования взрослых / под ред. В. И. Подобеда, А. Е. Марона. – СПб.: ГНУ «ИОВ РАО», 2003. – 406 с.

4. Цибульский, Г. М. Разработка адаптивных электронных обучающих курсов в среде LMSMoodle / Г. М. Цибульский, Ю. В. Вайнштейн, Р. Б. Есин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. – 406 с.

5. Адаптивное обучение взрослых: дидактический и методический аспекты / под ред. Т. В. Корнер. – СПб.: ИОВ РАО, 2003. – 120 с.

6. Анохина, Г. М. Личностный рост учащихся как результат адаптивного обучения / Г. М. Анохина // Инновации в образовании. – 2003. – № 1. – С. 94–103.

7. Скудняков, Ю. А. Организация современного профессионального образовательного процесса на основе когнитивных технологий / Ю. А. Скудняков, А. В. Гордеюк, Б. В. Никульшин // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы профессионального образования», Минск: БГУИР, 20–21 мая 2021 года. – С. 172–173.

8. Шпак, И. И. Повышение эффективности дистанционного образования на основе адаптивных и модульных технологий / И. И. Шпак, Ю. А. Скудняков // Сборник статей V Международной научно-практической конференции «Непрерывная система образования “Школа – университет”. Инновации и перспективы», Минск, 28–29 октября 2021 года. – Минск: БНТУ, 2021. – С. 302–305.

9. Скудняков, Ю. А. Применение графовых моделей для адаптивного обучения студентов с особыми потребностями / Ю. А. Скудняков, И. И. Шпак // IV МНПК «Непрерывное профессиональное образование лиц с особыми потребностями», Минск, 9 декабря 2021 года. – Минск : ИИТ БГУИР, 2021. – С. 261–266.

УДК 629.735

**Задачи на разбиение многогранника наклонной плоскостью
или включение одного многогранника в другой**

Чернявская С. В., канд. физ.-мат. наук, доцент,

Ковалёнок Н. В., старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

В статье рассматриваются методические приемы решения усложненных стереометрических задач, предлагавшихся учащимся на вступительных испытаниях и математических олимпиадах. Предлагается ряд задач, связанных с нахождением объемов частей многогранников, разделенных на части наклонной плоскостью или находящихся один внутри другого.

Определенную сложность в решении стереометрических задач представляют собой нестандартные задачи, для которых отсутствует общий подход к решению, и, более того, иногда затруднительным бывает даже построение чертежа к задаче. Из всего многообразия нестандартных задач рассмотрим в данной статье два типа, а именно, когда многогранник разбит наклонной плоскостью на части, которые не являются многогранниками известных типов, но требуется найти их объемы. Второй тип задач содержит комбина-

цию многогранников, вставленных друг в друга определенным образом. Предложим для рассмотрения несколько примеров. В первой задаче проведено сечение правильной усеченной пирамиды, разделяющее ее на два многогранника, один из которых – клин, не изучаемый в школьном курсе стереометрии, а второй – многогранник, вообще не имеющий название. Основным подходом к решению задачи является разбитие клина на две пирамиды и призму.

Задача 1. Стороны оснований правильной четырехугольной усеченной пирамиды равны 3 и 9. Через противоположные стороны верхнего и нижнего оснований проведена плоскость. Найдите значение выражения $5N$, где N – число, показывающее, в каком отношении проведенная плоскость делит объем пирамиды, если известно, что $N > 1$. (рисунок 1).

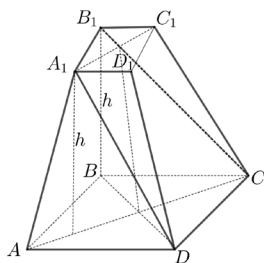


Рис. 1

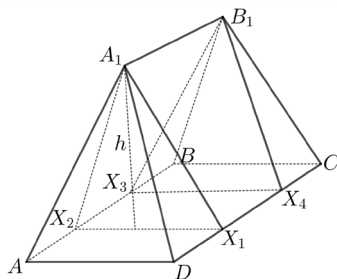


Рис. 2

Решение. Рассмотрим нижнюю часть – клин AA_1BB_1CD (рисунок 2). Разобьем его на две равные четырехугольные пирамиды $A_1AX_2X_1D$ и $B_1BX_3X_4C$ и прямую треугольную призму $A_1X_2X_1X_4B_1X_3$.

Найдем объем пирамид: высота пирамиды равна высоте исходной усеченной пирамиды и равна высоте треугольника $A_1X_1X_2$. Тогда объем пирамиды равен $\frac{1}{3} \cdot 9 \cdot 3 \cdot h = 9h$.

Объем призмы вычисляется так:

$$S_{A_1X_1X_2} \cdot A_1B_1 = \frac{1}{2} X_1X_2 \cdot h \cdot A_1B_1 = \frac{1}{2} \cdot 9h \cdot 3 = \frac{27}{2} h.$$

Тогда объем клина равен $2 \cdot 9h + \frac{27}{2} h = h(18 + 13,5) = 31,5h$, а объем усеченной пирамиды равен $\frac{1}{3} h(9 + \sqrt{9 \cdot 81} + 81) = 39h$.

Следовательно, объем оставшейся части равен $39h - 31,5h = 7,5h$.

Ответ: $5N = 5 \cdot \frac{31,5h}{7,5h} = 5 \cdot 4,2 = 21$.

В следующей задаче прямоугольный параллелепипед разбит наклонной плоскостью на еще более сложные части, чем в задаче 1. Для нахождения объема одной из частей требуется сложить ее, как пазл, из трех пирамид так, чтобы они, соединившись, составили нужный многогранник. Отметим, что даже начертить эти составные части проблематично, не говоря о нахождении их объемов.

Задача 2. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ — прямоугольный параллелепипед, его измерения равны 6, 9 и 15. Точка O лежит на прямой AD так, что точка A делит отрезок OD в отношении 2:3, считая от точки O . Через точки O, A_1, C_1 проведена секущая плоскость, которая делит прямоугольный параллелепипед на две части. Найдите объем большей из частей.

Решение. Так как отрезок $X_1 X_2$ параллелен прямой AC (рисунок 3), то $A_1 C_1 X_1 X_2$ — искомое сечение. Оно разбивает параллелепипед на две части.

Рассмотрим меньшую из двух получившихся частей и сложим ее из трех пирамид: $A_1 X_1 B_1 X_2, X_2 B A_1 B_1, A_1 B_1 C_1 X_2$. Из условия задачи следует, что $BX_2 = \frac{1}{3} \cdot 9 = 3$, $X_2 C = \frac{2}{3} \cdot 9 = 6$ и $X_2 A = \frac{2}{3} \cdot 6 = 4$.

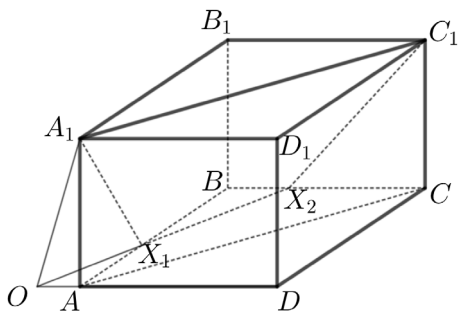


Рис. 3

Найдем объемы указанных пирамид:

$$V_{A_1 X_1 B_1 X_2} = \frac{1}{3} S_{X_1 B X_2} \cdot AA_1 = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot BX_1 \cdot BX_2 \cdot AA_1 = \frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 15}{6} = 15,$$

$$V_{X_2BA_1B_1} = \frac{1}{3} S_{BA_1B_1} \cdot X_2B = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} A_1B_1 \cdot B_1B \cdot X_2B = \frac{1 \cdot 6 \cdot 15 \cdot 3}{6} = 45,$$

$$V_{A_1B_1C_1X_2} = \frac{1}{3} S_{A_1B_1C_1} \cdot AA_1 = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot A_1B_1 \cdot B_1C_1 \cdot AA_1 = \frac{1 \cdot 6 \cdot 9 \cdot 15}{6} = 135.$$

Тогда их сумма равна $15 + 45 + 135 = 195$. Так как объем параллелепипеда: $6 \cdot 9 \cdot 15 = 81$, то объем большей его части равен: $810 - 195 = 615 \text{ед}^3$.

Ответ: 615.

Аналогичной по идее решения является задача 3. Разница состоит в том, что здесь многогранник не разделяется на части, но внутри одного включается второй многогранник, имеющий с первым некоторые общие элементы. Основная проблема – связать площади оснований обоих многогранников, а также их высоты. Для этого необходимо ввести несколько переменных величин и вычислить значение некоторой их комбинации (произведения), а не каждой величины в отдельности и оперировать этой комбинацией в целом.

Задача 3. $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ – прямоугольный параллелепипед, площадь основания которого равна 42. Точка N лежит на ребре AD так, что $AN:ND = 1:2$. Точка M – середина ребра AB . Отрезки BN и CM пересекаются в точке K . Найдите объем пирамиды B_1CDNK , если $CC_1 = 12$.

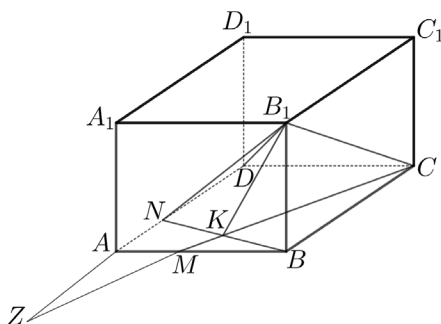


Рис. 4

Заметим, что у искомой пирамиды B_1CDNK высота B_1B , и она же является высотой данного параллелепипеда.

Продлим прямые DA и CM до их пересечения в точке Z (рисунок 4). $AM = MB = a$. Тогда треугольники AMZ и BMC равны.

Пусть $CB = AZ = 3k$. Треугольники NKZ и BKC подобны с коэффициентом $\frac{4}{3}$, поэтому $\frac{NK}{KB} = \frac{4p}{3p}$.

$$S_{ABCD} = 3k \cdot 2a = 42 \Rightarrow ka = 7. \quad S_{MBC} = \frac{1}{2}a \cdot 3k = \frac{3}{2}ak = 10,5.$$

$$S_{NAB} = \frac{1}{2}k \cdot 2a = 7.$$

По свойству отношения площадей треугольников:

$$\frac{S_{NBA}}{S_{KBM}} = \frac{7p \cdot 2a}{3p \cdot a} = \frac{14}{3} \Rightarrow S_{KBM} = \frac{7 \cdot 3}{14} = 1,5.$$

Тогда

$$S_{NDCK} = S_{ABCD} - S_{NAB} - S_{KCB} = 42 - 7 - (10,5 - 1,5) = 26.$$

Наконец,

$$V_{B_1CDNK} = \frac{1}{3}S_{осн} \cdot B_1B = \frac{1}{3} \cdot 26 \cdot 12 = 104 \text{ ед}^3.$$

УДК 378.01

Организация учебного процесса в вузе

¹Чепелева Т. И., канд. техн. наук, доцент,

²Чепелев А. Н., ассистент

¹Белорусский национальный технический университет,

²Белорусский государственный медицинский университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматриваются проблемы организации учебного процесса в условиях эпидемиологической обстановки. Оценивается роль планов и программ, правильность ведения самостоятельной работы студента, контроль выполнения домашних заданий студентами, использование информационных технологий в учебном процессе.

Подготовка будущего специалиста зависит от организации учебного процесса в вузе. Главной составляющей учебного процесса является наличие грамотно составленного плана и программы [1]. Программа и план должны включать обоснованное распределение лекционного материала и практических занятий как аудиторной, так и самостоятельной работы.

Важным фактором является использование в обучении студентов профессионально-ориентированных задач, отвечающих определенным основным функциям:

- активизация творческого мышления студента;
- активизация навыков самоконтроля;
- совершенствование рефлексии поведения;
- интеграция предметных и специальных знаний;
- развитие профессиональной мотивации.

В процессе форс-мажорной ситуации, в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки, занятия проводились дистанционно. При этом использовались различные виды и формы удаленного обучения:

- видео или аудио конференции;
- интерактивные доски;
- сайты и сервисы;
- системы электронной коммуникации: ZOOM, MS TEAMS, MOODLE, VIBER, TELEGRAM, WHATSAPP;
- электронная почта;
- мобильная телефонная связь.

Использовалось и смешанное обучение. Отправлялся студентам лекционный материал для предварительного ознакомления и дальнейшего изучения. На следующем занятии обсуждались ключевые моменты с контрольным тестированием для проверки усвоения знаний. Дистанционное обучение периодически проводилось в SKYPE с использованием возможностей интерактивной доски (<https://miro.com>), а также конструктора (onlinetestpad.com). Важен также в учебном процессе междисциплинарный подход на основе межпредметных связей через прикладные задачи с использованием системы электронной коммуникации (ZOOM, MS TEAMS).

Сетевые технологии дают студенту возможность самостоятельно изучить материал учебной программы с использованием интернет-ресурсов. Связь с преподавателем осуществляется с

помощью электронной почты, а также с использованием: VIBER, TELEGRAM, WHATSAPP.

Могут быть задействованы кейс-технологии, когда дается задание студентам, а опрос и контроль могут быть проведены произвольным образом: в аудитории или дистанционно.

Широко в учебной работе используются информационные технологии, которые делают учебный процесс более гибким, удобным и простым. На базе внедрения информационных технологий в учебный процесс в сборники задач можно и не включать ответы поставленных задач, поскольку студент в праве сам себя проверить, используя стандартные программные средства (STATISTICA 13.3, WOLFRAM MATHEMATICA 12, MAPLE, MS EXCEL, SPSS, MATHCAD).

В организации учебного процесса особое значение имеют вид изложения и подача лекционного материала. Сравнивая с традиционной обычной формой ведения занятий, применение презентационных слайдов в учебном процессе способствует не только красивой форме изложения материала, но и существенно облегчает процесс усвоения материала студентами, дает возможность дополнительно провести объяснения или изложить другие варианты решения проблемной задачи. Презентационные лекции – это лекции с повышенным уровнем наглядности, вызывающие у студента особый интерес к предмету, поскольку поданный таким образом материал легче воспринимается и лучше усваивается [2]. Материалы слайдов прежде всего включают основные формулировки, необходимые рисунки, графики, формулы, диаграммы. Текстовая информация на слайдах набиралась 36 шрифтом и хорошо просматривалась с последних рядов аудитории.

Применение презентационных слайдов в изложении лекционного материала создает принципиально новые приемы к решению задач, а это способствует более высокому уровню преподавания дисциплины, улучшает качество усвоения материала, позволяет вести студентам более полные, четко изложенные и грамотно оформленные конспекты. Лекционный материал, изложенный комбинированным методом с использованием презентаций и мела, максимально доступен студенту в понимании. Преподаватель с использованием технических средств в аудитории смотрится более эффектно, его работа имеет консультативно-творческий характер, поскольку по-

является возможность в детализации изложения лекционного материала за счет сэкономленного времени от написания текста лекции на доске мелом. Анимационные, красочно оформленные учебные слайды помогают студенту в накоплении знаний, самореализации его, как будущего специалиста, способствуют раскрытию его познавательных способностей, формированию определенной компетенции для применения накопленных знаний в его дальнейшей профессиональной деятельности.

Перед преподавателем стоит нелегкая задача идти в ногу с развитием научно-технического прогресса, постоянно повышать свой научный и педагогический потенциал, поскольку для высокого уровня и качественного ведения занятий необходимы высокий профессионализм, глубокое знание преподавателем своего предмета и смежных дисциплин.

Для ведения практических занятий в аудитории удобно использовать смартфоны студентов. Есть возможность заранее на смартфоны студентов, используя электронные средства связи, преподавателю отправить условия аудиторных и домашних заданий. Вопросы к экзамену, необходимая литература, таблицы, рисунки, диаграммы отправляются студентам на электронные почты их групп в начале семестра.

Таким образом, организованный с использованием современных электронных средств учебный процесс позволяет повысить успеваемость в группах. Особое внимание в организации учебного процесса играет проведение контроля знаний студента.

Цель образования является основанием для выбора методики обучения. Если цель образования направлена на подготовку научных кадров, то методика обучения должна быть творческой, креативной. Если цель образования направлена на формирование эвристической деятельности, то методика обучения должна быть также эвристической, включающей разбор различных нетиповых ситуаций.

Список использованных источников

1. Середенко, П. В. Подготовка учителя-исследователя в вузе [Текст] / П. В. Середенко // Сибирский педагогический журнал. – 2008. № 2. – С. 181–190.
2. Чепелева Т. И., Чепелев С. Н. Совершенствование учебного процесса / Вышэйшая школа. № 3. 2016. – С. 25–27.

УДК 51:378.147.091.3:004.9

**Организация процесса обучения математике студентов
учреждений высшего образования с использованием
информационно-коммуникационных технологий**

**Якимович В. С., канд. пед. наук,
Кленовская И. С., старший преподаватель**
*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассмотрены вопросы организации процесса обучения студентов высшего образования с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на примере учебной дисциплины «Математика». Описана структура курса по обучению учебной дисциплины «Математика» в Google Classroom.

Количество использования средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в процессе обучения студентов являются одним из показателей уровня развития научного и учебно-методического потенциалов учреждения образования. Изменение образовательного процесса за счет широкого использования информационно-коммуникационных технологий, конечно же, не отменяет традиционных вопросов, возникающих в процессе обучения. Но применение ИКТ в учебном процессе позволяет решить некоторые из них более эффективно и качественно.

Под информационно-коммуникационными технологиями в образовании понимается упорядоченная совокупность действий по применению в учебном процессе компьютерных и телекоммуникационных средств (поиска, доставки, передачи, хранения, обработки и отображения информации), направленных на формирование и использование знаний, умений и навыков [1, с. 36].

Отметим, что немаловажными факторами, воздействующими на организацию методики преподавания с использованием информационно-коммуникационных технологий являются:

– уровень обеспеченности как студентов, так и преподавателей не только личными стационарными компьютерами, графическими

планшетами, но и мобильными устройствами на различных платформах: ноутбуками, смартфонами, планшетами;

- уровень сформированности умения использования не только современных средств коммуникации и интернета, в частности, но и цифровых медиатехнологий;

- уровень роста электронных образовательных ресурсов, позволяющих использовать их в процессе обучения;

- уровень доступности широкополосного интернета по месту учебы, работы и из дома, в том числе с помощью мобильных устройств.

Учебная дисциплина «Прикладная математика» не только играет особую роль в становлении и развитии научного мировоззрения студентов, развитии их интеллекта и в совершенствовании умственных способностей, но является фундаментом для изучения других общеобразовательных, общетехнических и специальных дисциплин. Учитывая этот факт, остро возникли вопросы как выбора наиболее оптимального (учитывая развитие технологий) способа организации и обеспечения информационной поддержки дисциплины, так и выбора средства ИКТ, которое можно использовать в процессе обучения математике студентов культурологического профиля учреждений высшего образования с учетом тенденций их совершенствования. Данное средство должно:

- быть общедоступным, простым в использовании и не требовать ни от преподавателя, ни от студентов особых навыков для использования в образовательном процессе;

- позволять использовать его не только в качестве представления (презентации) учебного материала, но и для проведения контроля и диагностики;

- иметь возможность использования для коррекции развития обучающихся;

- позволять управлять учебно-познавательной деятельностью обучающихся с обязательным наличием коммуникации и обратной связи;

- индивидуализировать учебную деятельность обучающихся.

Проанализировав практику педагогов, имеющих опыт и наработки в сфере онлайн-обучения с использованием наиболее популярного веб-сервиса Google Classroom, а также ознакомившись с возможностями данного сервиса и сравнив его с готовыми LMS-системами: Microsoft Teams, Source LMS, Sakai, BlackBoard, D2L

и др., учитывая выдвинутые требования, описанные ранее, мы пришли к выводу, что для нас наиболее оптимальным будет использование в процессе обучения математике веб-сервиса Google Classroom.

Немаловажным фактором при выборе средства, позволяющего организовать процесс обучения математике с помощью ИКТ, выступило и то, что использование Google Classroom бесплатно, как для преподавателя, так и для студента, достаточно иметь лишь учетную запись в Google. Все остальные средства были как платными (предполагались наличие платных подписок), так и бесплатными (бесплатный доступ возможен не для всех, так как есть необходимость проверки вхождения учебного заведения в список аккредитованных). Среди главных преимуществ использования Google Classroom выделим следующие:

- отсутствие необходимости создания предварительных реестров за счет упрощенной процедуры подключения к курсам Google Classroom: для каждого курса создается свой уникальный код, который студенты используют для присоединения к курсу;

- наличие интеграции с Google Drive преподавателя: Google Classroom автоматически создает папку на диске Google с новыми вложениями для каждого создаваемого курса, что упрощает работу на первоначальном этапе создания структуры и наполнения ее содержанием;

- наличие автоматического создания и распространения индивидуальных копий документа созданных преподавателем с помощью Google-документа для каждого студента, подключенного к курсу в классе;

- наличие указания сроков сдачи индивидуальных управляемых самостоятельных и лабораторных работ студентов, что позволяет преподавателю проводить сортировку и отслеживать процесс сдачи работ, причем существует возможность отправки работы на доработку для устранения недочетов;

- возможность поддерживать связь между преподавателями и студентами и быть в курсе статуса каждого задания не только за счет сочетания объявлений, созданных преподавателем, но и интегрированными возможностями комментирования выполнения заданий;

- отсутствие рекламных блоков, причем материалы и данные личных аккаунтов студентов не используются в маркетинговых целях;

- наличие возможности мгновенно делиться со студентами не только веб-страницами, но и отдельными их элементами при использовании преподавателем браузера Google Chrome;

- упрощенный доступ к курсам Google Classroom, причем есть возможность доступа как при использовании браузера, так и при помощи мобильных устройств, так как есть приложения и для ОС iOS и для Android.

Говоря об организации процесса обучения математике с помощью ИКТ необходимо выделить структуру разрабатываемых курсов в Google Classroom по математике. В структуре курсов мы выделяем четыре основных блока: организационно-управленческий; учебно-методический; коррекционно-развивающий; контрольно-оценочный (рисунок 1).

Описанная выше структура Google Classroom, на наш взгляд, охватывает все аспекты процесса обучения дисциплине «Математика» в учреждениях высшего образования и позволяет организовать его целостно.

Причем наличие обратной связи позволяет организовать качественный контроль результатов учебной деятельности обучающихся.

Хотелось так же отметить, что Google Classroom позволяет организовать коммуникацию между преподавателем и студентом: студенты могут оставлять свои комментарии и задавать вопросы преподавателю, возникшие в ходе решения задач, выданных преподавателем в рамках самостоятельной работы, а преподаватель в свою очередь может не только отвечать на них, но и комментировать возникшие в работе ошибки. Данный факт позволяет использовать Google Classroom как средство реализации информационно-коммуникационных технологий в ходе проведения итоговой аттестации по математике.

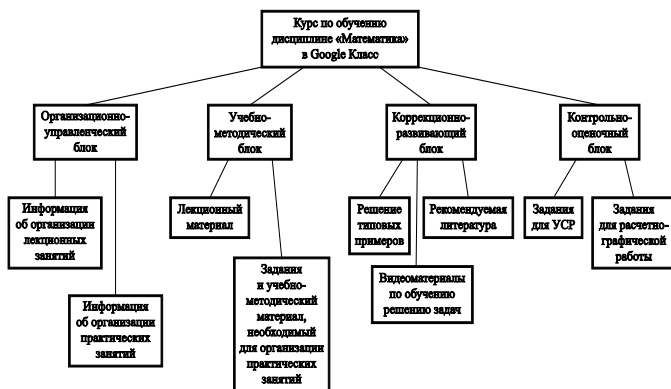


Рис. 1 – Структура курсов по обучению дисциплине «Математика» в Google Classroom

Таким образом, применение Google Classroom как средства реализации информационно-коммуникационных технологий в процессе обучения математике студентов способствует:

- повышению эффективности процесса обучения;
- активизации познавательной деятельности студентов, увеличивая объем и оптимизацию поиска информации;
- организации представления учебного материала в более наглядном и доступном для восприятия виде;
- позволяет расширить кругозор студентов, тем самым давая возможность раскрытия их индивидуальных особенностей;
- оптимизации процесса обучения математике студентов технического учреждения высшего образования (УВО), как за счет внедрения учебного материала профессиональной направленности, так и за счет организации;
- самостоятельной и исследовательской деятельности студентов;
- созданию собственного банка учебных и методических материалов, готовых к использованию в образовательном процессе.

Список использованных источников

1. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие / Е. С. Полат [и др.] ; под ред. Е. С. Полат. – М.: Академия, 2005. – 272 с.

**Theoretical aspects of training individualization
music teacher at university**

Goncharova E. P., assistant professor,

Li Yingqi, master's student

Belarusian national technical university

Minsk, Republic of Belarus

Annotation:

The problem of individualization of students' training within the framework of musical and pedagogical education is considered; the social prerequisites for innovative processes in musical and pedagogical education are revealed; the psychological and pedagogical features of the impact of music on a person are concretized; the basic principles of musical and pedagogical education are summarized.

Individualization of learning as a pedagogical problem is actualized in the 80s. of the last century in connection with the emergence of market relations in the territory of the post-Soviet space. Until that time, unified curricula and programs prevailed in educational systems, and the individual needs and abilities of the student were not taken into account.

Meanwhile, with the advent of a market economy in musical and pedagogical education, competition between educational institutions has intensified; between specialists; between students who show promise in the professional and creative field. In the Republic of Belarus at that time, performing competitions appeared within the framework of musical and pedagogical educational institutions, while in previous years the performing vector of musical education was implemented exclusively in educational institutions of the Ministry of Culture, i. e. in music schools and the Academy of Music.

In this regard, the relevance of effective training of a teacher-musician, who is able not only to transmit ready-made theoretical knowledge, but also to «ignite» a creative «spark» in pupils, is increasing. Music as a means of influencing a person occupied the minds of leading scientists of all times and peoples. Known are the works of Pythagoras on the relationship and patterns of music and heavenly bodies; Johannes Kepler, being an astronomer, wrote a number of works on the mathemat-

ical laws of music. In our time, A. S. Klyuev defines three directions of the influence of music on a person: bodily, mental and spiritual. Musical art accompanies a person throughout life from the cradle to the funeral march, as the Soviet musicologist, academician B. V. Asafiev.

Of course, the experience of communicating with the art of music is individual for each person. It depends on musical preferences, relevant education, national traditions, etc. However, the musical education of a person is subject to the general laws of the psyche and consciousness, which should be taken into account in matters of increasing the effectiveness of musical and pedagogical training.

Researchers emphasize that a manifestation of a person's individuality is the creative indicators of his activity. At the same time, as researchers (L. N. Sobchik, A. V. Torkhova and others) notice, the creative aspect is a way of existence of individuality. Of course, the degree of creative manifestation in each person is different, and this depends on a number of reasons, namely: upbringing, environment, habits, character traits, temperament, etc. [1].

Creative-pedagogical civilization (the term of I. A. Kolesnikova), which came into force in our century, is based on the centering of humanistic ideas in teaching and education; to carefully preserve the individual indicators of pupils; to the development of the unique abilities inherent in each person. From the point of view of the system-synergetic research approach, each person is a system that is constantly changing, being in a state of dynamic disequilibrium. But these changes can be directed both positively and negatively. In other words, if a person does not constantly improve, he begins to «move towards the negative», i.e. to atrophy of creativity.

The theory of K. Marx about the primacy of being and the secondary nature of consciousness led the educational systems of the Soviet period to ignore the significance of the conscious creative activity of students in order to fulfill the social order [2]. In musical and pedagogical education, this problem was in some way initiated by D. B. Kabalevsky, who put «thinking about music» at the forefront. However, this point of view is disputed by many musicians and musicologists, who consider direct «immersion» in the musical material through listening, performing and composing music as a priority (B. V. Asafiev, D. D. Shostakovich, V. L. Yakonyuk, etc.) [3].

In the late 80s. the basic principles of musical and pedagogical education are being revised [4]. Their appearance is associated with social changes, with new demands of students and parents, as well as with innovation in the field of pedagogical science in general. The ideas of student-centered learning, formulated in these years by leading experts in the field of psychological and pedagogical sciences (E. V. Bondarevskaya, S. V. Kulnevich, I. S. Yakimanskaya, etc.), could not but attract the attention of researchers music pedagogy.

V. G. Razhnikov singled out three main theoretical principles of musical and pedagogical education [5].

1. The individuality of the student should be considered the center of the musical and pedagogical process. The teacher's focus on other components of the musical and pedagogical process, namely: a piece of music, the subject being studied, achieving competitive success at any cost, pedagogical ambitions, etc., cannot correspond to the axiological principles of modern musical and pedagogical education.

2. The individuality of the student is able to develop only if there is a creative individuality of the teacher. The individual form of lessons, which, according to a long tradition, dominates in music education, obliges the teacher to constantly improve as a mentor, performer and interpreter of musical material, tutor, tutor. Building an individual lesson on the basis of non-authoritarian, but creative cooperation can liberate the student, show his inclinations, formulate his point of view and prove it, etc. As a result, there is a process of development of the creative individuality of the pupil.

3. The content of musical and pedagogical education focuses not on memorizing a certain number of musical works, but on expanding the worldview boundaries of the student, enriching his horizons, and cultivating high values. The individual culture of the student is able to make his professional life competitive and, consequently, successful.

List of sources used

1. Torkhova, A. V. Theory and methodology for the formation of an individual style of professional activity of a future teacher: author. dis. ... Dr. ped. Sciences: 13.00.08 / A. V. Torkhova; Belarus. state ped. un-t. – Minsk, 2005. – 45 p.

2. Zinchenko, V. P. Psychological foundations of pedagogy: psychol.-ped. the basics of building a system of developmental education / D. B. Elkonina – V. V. Davydova / V. P. Zinchenko, S. F. Gorbov, N. D. Gordeeva. – M. : Gardariki, 2002. – 431 p.

3. Yakonyuk, V. L. Musician. Need. Activities / V. L. Yakonyuk. – Minsk : Belarus. acad. music, 1993. – 147 p.

4. Polyakova, E. S. Psychological foundations of musical and pedagogical activity / E. S. Polyakova. – 2nd ed. correct – Minsk : Belarus. state ped. un-t, 2005. – 195 p.

5. Razhnikov, V. G. Three principles of new pedagogy in music education / V. G. Razhnikov // Vopr. psychology. – 1988. – No. 1. – P. 33–41.

УДК 377.112.4

**Some pedagogical teaching conditions
discipline «History of Art»**

**Goncharova E. P., assistant professor,
Tan Hui, master's student**

*Belarusian national technical university
Minsk, Republic of Belarus*

Annotation:

Issues related to the specifics of teaching the discipline «History of Art» are considered; various interpretations of the concept of «pedagogical conditions» are summarized; the psychological aspect of pedagogical conditions is considered; the emergence of a new direction in pedagogy – pedagogy of individuality is indicated; the didactic features of teaching the discipline «History of Art» are revealed.

The concept of pedagogical conditions has a wide field of publication activity of researchers. The relevance of this concept is increasing due to a number of factors that modernize the educational process. The digitalization of education provides qualitatively new means and opportunities for organizing the educational process. This is especially effective in teaching disciplines related to rich illustrative material. These disciplines include the «History of Arts».

Pedagogical conditions as a concept in didactics are often represented using the definition of «psychological and pedagogical conditions». At the beginning of the last century, such a scientific direction as pedology appeared on the territory of the post-Soviet space. The founder of the pedological direction in pedagogy was P. P. Blonsky, who organized a pedological laboratory in Petrograd (now St. Petersburg). The main idea of pedology can be considered the focusing of the pedagogical process on the individual psychological characteristics of the student.

The individuality of the pupil, being «read» correctly, i. e. carefully preserved and developed, capable of effectively helping to achieve educational goals. And vice versa, in the case when the individual characteristics of the student are ignored, when individual interests and claims are leveled, the result of the educational process may be lower than desired or predicted [1].

In modern pedagogy, a separate branch has appeared: the pedagogy of individuality. This scientific section suggests that the student's individuality is a set of psychological characteristics and it should be taken into account when organizing the educational process. Thus, the pedagogy of individuality is an integrative branch of scientific knowledge that combines psychological knowledge (types of thinking, types of the nervous system, type of temperament, mental processes: memory, attention, imagination, etc.) and pedagogical knowledge (the process of managing these mental characteristics).

Most often, psychological and pedagogical conditions are interpreted by researchers as pedagogical measures of influence on the individuality of the student, as well as on the teacher, as a result of which an increase in the qualitative characteristics of the learning process is predicted (N. V. Zhuravskaya, A. V. Lysenko, A. O. Malykhin and others) [2].

Some researchers associate psychological and pedagogical conditions with the design of the educational environment, including not only the methodological aspect, but also administrative, material, personnel, etc. aspects [3].

We also single out a number of works that reveal the meaning of improving the psychological and pedagogical conditions, namely the development of the subjects of the learning process: teachers and pupils (R. Atakhanov, V. I. Zagvyazinsky, etc.). At the same time, it is emphasized that the student's individual properties can be effectively developed only under the influence of the teacher's bright individuality [4].

However, in general, it can be said that all researchers, to one degree or another, show unanimity that the totality of psychological and peda-

gical conditions is aimed at transforming the subjects of the educational process. You can often come across the concepts of «didactic characteristics» or «didactic conditions» as key to the modernization of the psychological and pedagogical conditions of the educational process (M. V. Rutkovskaya and others).

The discipline «History of Art» incorporates two didactic aspects: familiarization of students with various trends in art and the chronological order of the appearance of certain trends in art, its historical background. Obviously, any direction in art is conditioned by the very logic of the development of human civilization, social upheavals and evolutionary transformations. Consequently, one of the main pedagogical conditions for teaching the discipline «History of Art» will be a strictly consistent arrangement of topics that provides a systematic understanding of certain phenomena in art.

The principle of historicism becomes in demand when designing the content of the studied material, which confirms the relevance of the classical pedagogical principle of systematicity and consistency. So, for example, symbolism as a trend in art could not have arisen earlier than the end of the 19th century, and this must be substantiated with the help of a historical digression of social premises.

The beginning of the 20th century is the period of the First World War, after which there was an urgent need to revise human ideals and values. And as a result, the appearance in philosophy of such a direction as existentialism, and in art – expressionism, cubism, futurism, constructivism, etc. It should be noted that the constructivism of Kazimir Malevich and Vladimir Tatlin arose as a search for new solutions in an atmosphere of revolutionary transformations in Russia at the beginning of the 20th century.

The pedagogical conditions for teaching the discipline «History of Arts» suggest a harmonious arrangement of all elements, a thoughtful use of methods and techniques, and timely attention to organizational forms. Visualization of the content of training, selection of illustrative material should be verified and thought out in accordance with such characteristics of the educational process as the size of the group, the age composition of students, the level of basic knowledge of art, the listener's and viewer's experience of communicating with masterpieces of art, the motivational aspirations of the audience etc [5].

Art as a way of influencing the younger generation is, by definition, a beneficial pedagogical condition. It is impossible to overestimate the

influence of the best examples of art on the formation of the spirituality of the modern young generation. The discipline «History of Art» has a large number of potential opportunities for the formation of students' aesthetic taste, for expanding their artistic horizons, for educating a humanistic attitude to reality.

List of sources used

1. Neuhaus, G. G. On the art of piano playing: zap. teacher / G. G. Neigauz. – 5th ed. – M. : Music, 1988. – 238 p.
2. Lysenko, A. V. Psychological and pedagogical conditions for the formation of professional value orientations of the future music teacher: dis. ... cand. ped. Sciences: 13.00.08 / A. V. Lysenko. – Maykop, 2005. – 203 p.
3. Ippolitova, N. V. Theory and practice of preparing future teachers for the patriotic education of students: dis. ... Dr. ped. Sciences: 13.00.08 / N. V. Ippolitova. – Chelyabinsk, 2000. – 383 p.
4. Zagvyazinsky, V. I. Methodology and methods of psychological and pedagogical research: textbook. allowance / V. I. Zagvyazinsky, R. Atakhanov. – 2nd ed., erased. – M. : Academy, 2005. – 206 p.
5. Belikov, V. A. Philosophy of personality education: activity aspect: monograph / V. A. Belikov. – M. : Vados, 2004. – 357 p.

UDC 004.9

Teacher readiness model to the development and use of e-learning tools in professional activity

Krauchenia E. M., Cand. of Phys. and Math. Sc.,

Associate Professor,

Zeng Jian, undergraduate

Belarusian national technical university

Minsk, Republic of Belarus

Annotation:

The technology of formation of teachers' readiness for the development and use of electronic learning tools in professional activities is considered.

In the era of big data, the limitations of traditional teaching methods are becoming increasingly prominent. Traditional teaching usually adopts the teaching method of face-to-face teaching, that is, theoretical derivation and explanation in the classroom according to the teaching plan, outline and textbook. The disadvantages of this teaching method are:

- the teaching content is single, rigid and boring. The commonly used teaching model is a teacher – centered "full filling" duck feeding method. In the whole class, only teachers explain knowledge to students, and there is no opportunity for students to interact and ask questions. (change learning mode is fixed;

- students cannot understand and discover the problems they encounter in the learning process in time;

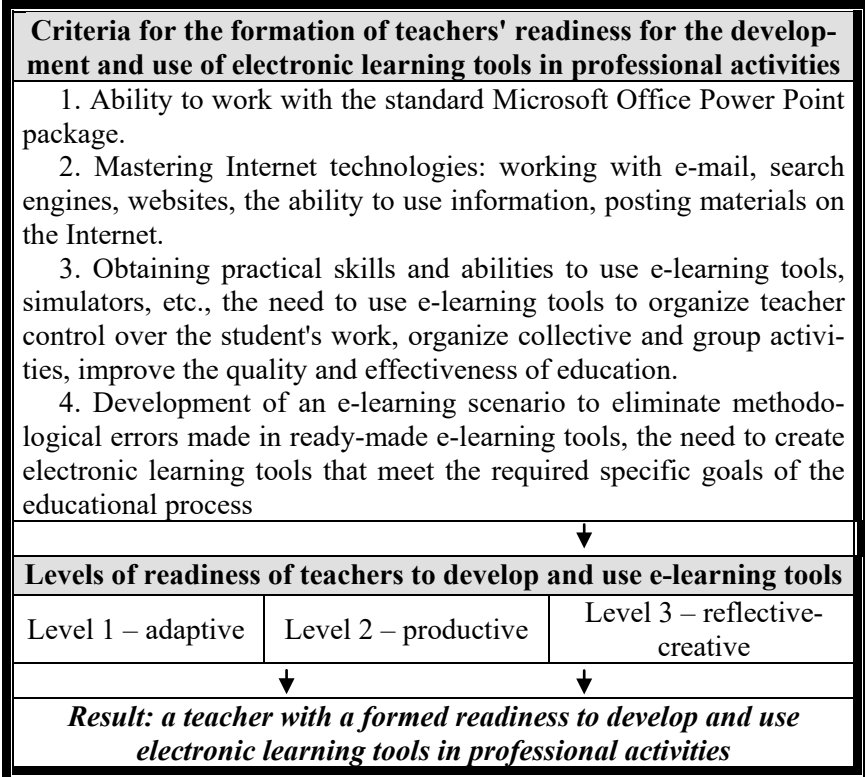
- students' learning initiative is poor.

With the advent of the era of big data, learning knowledge is no longer limited to the classroom. Advanced network education provides students around the world with new ways and greater learning space, and a new generation of education platform based on big data analysis. The creation of personalized and intelligent teaching mode reduces the cost of education. The combination of traditional teaching mode and online education can give full play to their respective advantages and improve students' learning efficiency and teachers' teaching efficiency at the same time.

In our opinion, improving teacher's readiness is of great importance. The teacher's readiness to develop and use e-learning tools in professional activities is a comprehensive personality education based on stable positive motivation and formed components – cognitive, communicative, informational, motivational, providing the teacher's ability to continuous professional improvement. The selected components form the basis of the model for the formation of this readiness (table 1).

The model designed by us is characterized by integrity and consistency, since all these components are interconnected, carry a certain semantic load and work for the final result – achieving the required level of readiness of teachers to develop and use electronic learning tools in their professional activities.

<i>Purpose: formation of readiness of teachers for the development and use of electronic learning tools in professional activities</i>		
Teaching methods and techniques Verbal, practical, visual, etc.	Facilities Microsoft Office powerpoint, internet explorer. Ready-made e-learning tools available in the college	Forms of organization of training Lectures, conversations, debates, practical exercises, projects



159

tively use and develop these tools by the teachers themselves, which determines the necessary connections of structural components models in the interests of achieving the goal of formation of readiness.

The model is focused on a specific goal – the formation of teachers' readiness for the development and use of electronic learning tools in their professional activities and consists of blocks: targeted, meaningful, organizational and productive.

UDC 044.3

**Self-assessment of knowledge by students
in the module-rating education system**

**Kravchenya E. M., Cand. of Phys. and Math. Sc.,
Associate Professor,
Zhang Yuanyuan, undergraduate**
*Belarusian national technical university
Minsk, Republic of Belarus*

Annotation:

The technology of the modular-rating system of education is considered, the element of which is the self-assessment of the results of educational activity. It is shown that the use of the scoring system contributes to a more rhythmic work of the student.

The modular rating technology of education is an active technology that includes the modular construction of the discipline, the cyclic organization of the educational process, level training, the rating system for assessing the results of educational activities and student learning, carried out by the test method, the absence of traditional credit and examination sessions. With the module-rating technology for assessing student achievements, we understand the design and implementation of the educational process in practice through the division of subject material into diagnostic modules, monitoring and evaluating student achievements based on the rating.

The module in accordance with the purpose (information, comparative, problematic, control, etc.) includes didactic units of the studied discipline, the algorithm of work. The complex didactic goal of the module determines not only the amount of knowledge, but also the level of their assimilation.

Control in the module-rating technology is designed to stimulate the cognitive activity of students, corresponding to their individual characteristics, and allows you to differentiate the level of training. Students who complete the tasks of each module successfully complete the training. The results of the study of the subject by each student in all blocks are recorded by the teacher. The data obtained are taken into account in the final control of knowledge. The form of assessing the results of the student's work is a point system.

When performing practical tasks that are developed in accordance with the curriculum, it is necessary to provide for the possibility of self-assessment of the results of educational activities.

Let's consider this possibility using the example of organizing classes in the discipline "Industrial training". Each practical work contains the topic of the practical lesson, the purpose and order of the work, the expected result, the task. In addition to information on technology and organization of work, contains information on safety, about when replaceable machines and fixtures, tools and materials, includes recommendations for self-control of the quality of work performed. Depending on the content, they can be performed by students frontally or individually.

In this case, the student himself checks his skills in points. A student receives a mark for each practical work after its completion and presentation of the results of self-assessment for the lesson. An evaluation sheet for a lesson can be built according to the proposed system (Table 1).

Table 1 – Evaluation sheet for the lesson of industrial training on the topic "Preparation of tools and devices for work"

Evaluation criteria	Total points
Workplace organization	6
– tools and fixtures are selected taking into account the type of technological operations	2
– the workplace is organized rationally	2
– there are no violations (use of the tool for other purposes)	2
Safety Compliance	6
– the presence of overalls, headgear and rubber gloves	2
– works as a good tool	2
– observes work discipline	2

The end of table 1

Evaluation criteria	Total points
Compliance with the technological process	6
– detection of surface defects	2
– removal of protruding places; sealing cavities with mortar; notch of shallow grooves	2
– application of leveling mortar	2
Compliance with the norm of time	6
– 100 % completed work	6
– 70 % completed work	4
– 50 % completed work	2
The quality of work performed	6
– surfaces prepared for cladding do not have efflorescence and grease stains	2
– surfaces prepared for cladding do not have deviations from the vertical of more than 3 mm per 1 m of height	2
– surfaces prepared for cladding do not have irregularities in the form of protrusions and recesses of more than 15 mm	2
Cleanliness of the workplace during and after work	6
– timely remove debris from the floor during work	2
– tools are cleaned and stored after work is completed	2
– overalls put away in the closet	2
	36

The following evaluation scale for a five-point grading system is proposed:

- mark "5" from 31 to 36 points (91–100 %);
- mark "4" from 27 to 30 points (81–90 %);
- mark "3" from 21 to 26 points (71–80 %);
- less than 20 points - the task is considered failed.

Thus, the use of the scoring system contributes to a more rhythmic work of the student, and also activates the cognitive activity of students by stimulating creative activity.

**Formation of nanostructured carbon coatings by laser dispersion
of the target based on a polymer and metal formates**

Liu Yiming,

Yarmolenko M. A., D. Eng. Sc., docent,

Rudnikov A. S., PhD in Eng., docent

*Francisk Skorina Gomel state university
Gomel, Belarus*

Abstract:

The study considers a complex technique for developing nanostructured carbon coatings, which consists in the deposition of a sublayer based on polymer and metal formates, subsequent heat treatment, and further deposition of carbon layers from the plasma of a pulsed cathode-arc discharge.

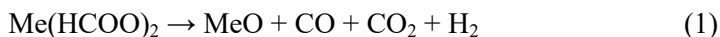
Carbon coatings are characterized by chemical inertness, high mechanical properties, high breakdown voltage, electrical resistance and thermal conductivity, transparency in the infrared region, high wear resistance, corrosion resistance, low friction coefficient and biocompatibility. The main disadvantages of carbon coatings are a high level of internal stresses and low thermal stability ($< 350\text{ }^{\circ}\text{C}$) [1]. At the same time, carbon nanostructures, in particular, nanofibers, nanotubes, fullerenes, graphene, are known to exhibit unique mechanical and thermophysical properties due to the following factors: high strength of carbon-carbon bonds, record high atomic packing density, absence or low density of structure defects [2]. However, carbon nanostructures, because of their properties and characteristics, cannot be used independently in modern technological processes for hardening the surface of parts and tools; they must be mixed or pressed with a base or introduced into a matrix in any other manner [3]. In our opinion, of great relevance are the studies aimed at developing combined technologies for the formation of planar-structured carbon coatings on microheterogeneous sublayers containing, for example, nanosized components with different plasticity and catalytic activity with regard to carbon. The deposition on such layers of a carbon coating creates conditions for the formation of surface structures with different phase compositions and, accordingly, mechanical properties. Plastic areas of the sublayers initiate the processes of internal stresses relaxation, which ultimately leads to the creation of a certain texture of the carbon coating.

We have proposed a complex three-stage procedure for the formation of carbon-based nanostructured coatings.

The molecular composition of the coatings was determined using the infrared (IR) Fourier spectrophotometer Vertex-70 (Bruker): scanning range was 4000–300 cm⁻¹, resolution was 4 cm⁻¹. The spectra of hydrocarbon coatings along the δ (C–H) band at 1465 cm⁻¹ served as an internal standard.

The topography and morphological features of the resulting coatings were studied by atomic force microscopy (AFM) using Solver Pro (NT-MDT, Moscow, Russia) in the semi-contact mode; the scanning area was 4×4 μ m. The data analysis was carried out with the specialized Gwyddion software package, which makes it possible to calculate the arithmetic mean deviation of all roughness profile points from the mean line on the evaluation length (Ra); the surface relief evaluation parameter (Rms), defined as the square root of the mean square of the distance of profile roughness vertices to its mean line; number, mean height, diameter and size distribution of individual structural formations (grains).

The first stage of forming nanostructured coatings deals with the laser dispersion of a composite target, which is a mechanical mixture of a polymer and lead or copper formate. The L-2137U+HG-5 laser with a wavelength of 532 nm, a pulse duration of 6 ns, and a pulse energy of 450 mJ was used for dispersion. Polytetrafluoroethylene was used as a polymeric precursor. Laser radiation causes the destruction of fluorocarbon bonds, promotes the occurrence of carbonized structures, and initiates partial decomposition of formates according to the following scheme:



The second stage is the heat treatment of the resulting layers in air at 250 °C. This temperature is sufficient for further decomposition of formates, but not sufficient to start melting polytetrafluoroethylene.

It should be noted that heat treatment allows reducing the roughness of the layers formed by laser dispersion of the composite based on polytetrafluoroethylene and formates by 2–5 times (depending on the nature of the formate). The roughness of layers containing copper formate is higher than that of layers containing lead formate. In general, these layers have a more developed morphology than the layers formed from polytetrafluoroethylene without formate.

Via the IR spectroscopy, it was found that composite layers based on polytetrafluoroethylene and lead formate intensively absorb moisture. This is indi-

cated by the presence of a broad absorption band in the region of 3600–3000 cm^{-1} (stretching vibrations of OH groups) in the IR spectra of the coatings.

The highest optical density values are typical for absorption bands at 1590 and 1370 cm^{-1} . These bands indicate the presence of ionized carboxyl groups (COO^-) in the molecular structure of the composite layer [4]. The absorption in the range of wave numbers (3000–2770 cm^{-1}) is due to the stretching vibrations of C–H bonds. All of the above is a consequence of the presence of undecomposed salt in the coating composition. The absorption bands at 1210 and 1150 cm^{-1} are due to stretching and deformation vibrations of CF_2 , CC bonds [5].

To quantitatively analyze the ratio of salt and fluorine-containing component, the composite band with a maximum at 1210 cm^{-1} was decomposed into component absorption bands. This is because the absorption bands of CH_3 groups are present in the range of wave numbers 1250–1200 cm^{-1} , in addition to the bands characteristic of fluorocarbon. The D_{1590}/D_{1210} ratio is 11.0, 3.0, and 3.1 for the coatings with initial ratios of polytetrafluoroethylene (PTFE) and lead formate of 1:2, 1:1, and 2:1, respectively. An increase in the fluoroplastic fraction in the initial target is not accompanied by a predictable decrease in the value of this ratio. It is worth mentioning that the band at 1210 cm^{-1} in the IR spectrum of PTFE is due to the stretching vibrations of C–C and C–F (CF_2) bonds [5]. Laser action promotes the destruction of C–F bonds, which increases the fraction of carbon structures (carbonized) in the composition of the deposited layer. Thus, when the fraction of the fluoroplastic component in the target increases, the processes of fluorocarbon component carbonization are realized to the greatest extent in the laser radiation zone.

The third stage realizes the deposition of carbon layers from the plasma of a pulsed cathode-arc discharge at a pulse repetition frequency of 3 Hz (at higher repetition frequencies, the thermal load on the substrate increases).

The results of atomic force microscopy suggest that the carbon coatings, formed on carbonized layers containing metal oxides, are characterized by a higher degree of dispersion and a more developed morphology compared to the coatings without such a sublayer. It is established that with an increase in the content of formates in the initial target, the subroughness of the coatings increases as well. Apparently, the metal oxides formed during laser action and heat treatment are nucleation centers and contribute to the structuring the surface of carbon coatings. In addition, metals and nanoparticles based on metal oxides are known to contribute to the formation of carbon nanostructures due to their high catalytic activity [3].

The subsequent heat treatment of carbon coatings, formed on a sub-layer of polytetrafluoroethylene and lead formate, promotes an increase in the content of sp^2 -clusters. However, the annealing temperature is not sufficient for thermal activation of intense graphitization processes. Based on the above, it follows that lead oxide, which is a product of the lead formate decomposition during heat treatment and as a result of laser action on the target, can contribute to the formation sp^2 clusters at the deposition stage of carbon layers and initiate phase transformations during annealing, lowering the graphitization temperature. Moreover, the polymer carbonization during laser dispersion of the initial target can enhance the high content of sp^2 hybridized bonds in carbon coatings.

Thus, the use of carbonized sublayers containing metal oxides is an effective tool for controlling the size and distribution of carbon nanostructures over the thickness of the deposited carbon layers. Such coatings are potentially promising for improving the sorption activity of the surface, and can be used, for instance, as active elements of gas sensors.

The work was financially supported by the Ministry of Education of the Republic of Belarus within the framework of the research project “Development of the fundamentals of a combined technology for the formation of planar-structured carbon coatings from pulsed cathode carbon plasma and products of laser dispersion of polymeric materials”, task 1.12, State scientific research program “Photonics and electronics for innovations”.

References

1. Donnet, C. Tribology of Diamond-like Carbon Films: Fundamentals and Applications / C. Donnet, A. Erdemir. – Springer Science & Business Media. – 2007. – 680 p.
2. Mishchenko, S. V. Carbon nanomaterials: production, properties, application / S. V. Mishchenko, A. G. Tkachev. – M.: Mashinostroenie, 2008. – 320 p.
3. Vityaz, P. A. Nanomaterials science: manual for graduate students / P. A. Vityaz, N. A. Svidunovich, D. V. Kuis. – Minsk: Vysheishaya shkola, 2015. – 511 p.
4. Features of electron beam deposition of polymer coatings with the prolonged release of the drug component / Beibei Li [et al.] // Materials Science & Engineering C. – 2020. – Vol. 110. – Article 110730.
5. Infrared Spectroscopy of Polymers / Ed. I. Dehanta. – M.: Chemistry, 1972. – 472 p.

СЕКЦИЯ
«НОВЕЙШИЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБУЧЕНИИ ЯЗЫКАМ
В НЕГУМАНИТАРНЫХ ВУЗАХ»

УДК 811.161

**Применение дистанционных технологий в процессе
обучения РКИ**

Белая А. Г., старший преподаватель,
Сазонова Н. В., преподаватель
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

В статье рассматриваются некоторые аспекты применения дистанционных технологий в преподавании русского языка как иностранного, преимущества и недостатки дистанционного образования в процессе обучения русскому языку как иностранному.

В последнее время в связи с активным внедрением информатизации в процесс образования идет активный поиск форм и приемов учебной деятельности. Одним из них является дистанционное обучение как инновационная и очень перспективная форма образования, которая дает возможность получения качественного образования на кардинально новом уровне доступности.

Данные инновации отразились и на преподавании русского языка как иностранного (РКИ), в котором разнообразные методы и средства дистанционного обучения делают процесс обучения РКИ современным и эффективным.

В процессе преподавания РКИ в дистанционной форме преподаватель сталкивается с непростыми задачами, требующими нового взгляда и решения:

- 1) актуализация и проверка изученного материала на коммуникативном уровне;
- 2) подбор языкового и дидактического материала для обеспечения основных видов речевой деятельности: чтению, аудированию, говорению, письменной речи;

3) создание комфортной психолого-эмоциональной атмосферы.

Использование дистанционных технологий при обучении РКИ дает прекрасную возможность оперативно передавать информацию на любые расстояния; иметь доступ к различным источникам информации; применять интерактивные методы обучения; автоматизировать контроль; повысить мотивацию студентов к изучению русского языка.

Основными видами учебной деятельности с применением дистанционных технологий можно считать:

- 1) практические занятия;
- 2) групповые занятия;
- 3) самостоятельная работа;
- 4) контроль знаний.

Необходимо отметить, что такие активные методы обучения, как интеллектуальная разминка, беседа, мозговой штурм, дискуссия позволяют достигать высоких результатов при проведении практических занятий с использованием дистанционных технологий.

Но вместе с тем очевидно, что преподаватель продолжает играть главную роль в образовательном процессе. Но, конечно, новые реалии системы дистанционного образования требуют от него более глубоких знаний и умений в организации работы. Задача преподавателя РКИ на современном этапе заключается не только в том, чтобы передать иностранным студентам знания по русскому языку, но и в том, чтобы научить студентов искать и находить необходимый материал, и изучать его самостоятельно. Для преподавателя РКИ также важно от урока к уроку усиливать мотивацию обучающихся, заинтересовывать их в продолжении обучения, ведь известно, что обучение в большой степени зависит от стабильной мотивации к процессу обучения, к постижению новых знаний. Наряду с познавательной мотивацией у студентов проявляется заинтересованность в изучении новых приемов приобретения знаний.

Преподаватель создает на занятиях оптимальные условия для достижения учащимися хороших результатов личностного роста, а также для развития у студентов информационной, деловой и социальной компетентностей.

Однако нужно сказать и о недостатках дистанционного обучения. Это и необходимость самостоятельного правильного планирования своего времени для студента; наличие серьезной сильной

личной мотивации; способности учиться самостоятельно; отсутствии живого прямого общения с преподавателем и студентами группы; минимальный индивидуальный подход, который не способствует раскрытию особенностей личности, ее развитию.

Находясь в своей стране или на изоляции в стране обучения, иностранный студент выпадает из языковой среды, у него ослабевает необходимость осваивать язык в качестве средства межкультурной и профессиональной коммуникации. Это приводит к снижению мотивации к изучению русского языка. Именно поэтому преподаватель РКИ находится в постоянном поиске формы и методов работы, которые будут поддерживать интерес к изучению русского языка.

Дистанционное образование постепенно становится привычным явлением нашей жизни и международной интеграции. Наиболее эффективной формой преподавания является виртуальный урок на базе электронно-образовательных платформ, одной из которых является Microsoft Teams, которую используют наши преподаватели.

Опыт работы с использованием дистанционных технологий показывает, что подобная форма образования дает возможность студентам развивать навыки самостоятельной работы, творчески подходить к процессу освоения русского языка.

Однако такое обучение ни в коем случае не должно быть полной заменой традиционному обучению. Виртуальная система процесса обучения не может полностью исключить реальное общение с реальным педагогом и ту живую атмосферу, которая изо дня в день складывается на занятиях между студентами и преподавателем и в полной мере может считаться средством качественного усвоения учебного материала. Дистанционные технологии наиболее продуктивны тогда, если они являются дополнением традиционного образовательного процесса.

Методика преподавания русского языка как иностранного в системе дистанционного образования в начале сложного пути. Этот процесс долгий, трудный и творческий, в процессе которого преподаватель РКИ выбирает, прорабатывает, отвергает и совершенствует новые формы и методы обучения.

Список использованных источников

1. Бондаренко В. А. Проблемы организации дистанционного обучения по русскому языку как иностранному (из опыта

подготовительных курсов для иностранных слушателей) // Молодой ученый. 2020. № 39 (329) С. 185–187.

2. Махаева Р. С. Дистанционные технологии в преподавании русского языка как иностранного на современном этапе развития иноязычного образования // Мир науки. Педагогика и психология. – 2021. – № 2.

3. Мироненко В. В. Реализация образовательных технологий в процессе дистанционного обучения иностранному языку // Гуманитарные науки. 2014. № 2 (28). С 83–86.

4. Полат Е. С., Петрова А. Е. Дистанционное обучение: каким ему быть? // Педагогика. 1999. № 7. С. 29–34.

УДК 811.161.1(075.8)

Функционирование языков на белорусской этнической территории

Белый В. В., канд. филол. наук, доцент

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматривается в историческом аспекте функционирование на белорусской этнической территории древнерусского, старобелорусского, польского, латинского, современных белорусского и русского языков.

Отмечаются характерные для указанной территории явления билингвизма.

История любого языка неразрывно связана с историей его этноса. История белорусского этноса разделяется исследователями на доиндоевропейский и индоевропейский периоды. Индоевропейский период – это последние 4–5 тысяч лет. Внутри этого периода выделяют балтский этап белорусской этнической истории.

Балтами называют часть индоевропейских племен, занимавших территорию современной Беларуси до VI века нашей эры. Из названий этих племен, живших на нынешних белорусских землях, в летописных источниках сохранились только этнонимы «литва» и «ятвязи». Местом

их проживания считается территория, где сегодня находятся Новогрудок и Слоним. По сей день в Беларуси насчитывается около двухсот предположительно балтских географических названий (к примеру, названия населенных пунктов Дайнава, Жомайдь и другие). Иных источников информации о языковых явлениях той поры не сохранилось.

С VI века нашей эры из междуречья Вислы и Одера в Восточную Европу начали мигрировать жившие там прежде славянские племена, в результате чего произошла славянизация населения сегодняшних белорусских земель, повлекшая за собой появление племен кривичей, дреговичей, родимичей и других. Эпоха племенного строя характеризовалась наличием племенных диалектов. Для территории Восточной Европы в VIII–IX веках было характерно складывание общевосточнославянского языка (впоследствии названного древнерусским) – предка будущих восточнославянских языков – русского, белорусского и украинского. Он функционировал до XIV века – до выделения из него трех восточнославянских языков – и считался исследователями единым языком восточных славян. Однако такое мнение разделялось не всеми. Поскольку эпохе раннего феодализма были свойственны территориальная замкнутость, разобщенность экономической и политической жизни, то это неизбежно, – считал академик В. В. Виноградов, – вело и к территориальной раздробленности восточнославянских наречий и говоров [1].

Источником формирования белорусской народности большинство историков считает Полоцкое княжество, которое существовало с IX по XIII век. Во время его существования происходило и принятие на этой территории с X века христианства.

Начало формирования русской и белорусской народностей относят к XIII–XIV векам. И если родиной русской народности принято считать Ростово-Суздальское княжество, преемником которого стало Московское государство, то ведущую роль в формировании белорусской народности сыграло Великое княжество Литовское, которое выросло из небольшого Новоградского княжества. В рамках этого государства в XIV–XVI столетиях шло формирование единой этнической территории. Славяне занимали в ВКЛ 90 % территории и составляли 80 % его населения.

В качестве государственного языка в нем функционировал старобелорусский язык, поскольку белорусский этнический элемент был преобладающим во всех областях жизни княжества. Новый

(старобелорусский) язык складывавшейся народности имел в своей основе древнерусский язык. Формирование старобелорусского языка завершилось в XVI веке. Нужно заметить, что тогда его называли русским языком. Так, белорусский первопечатник Ф. Скорина, издавший на этом языке Библию, в предисловии назвал его русским. Этнонима «белорусский» тогда просто не существовало.

Исторические источники свидетельствуют, что письмом на белорусской этнической территории пользовались и раньше, еще до прихода христианства, – с VI–VIII веков. А в связи с принятием христианства и развитием государственности у восточных славян с конца X века распространилась письменность на основе кириллицы. Старобелорусская письменность известна из летописей и других исторических документов XIII–XIV веков. Однако, скорее всего, она существовала и раньше.

Старобелорусский язык функционировал на территории современной Беларуси до конца XVIII века, а в судебном делопроизводстве – вплоть до начала XIX-го. Однако, характеризуя языковую ситуацию на белорусской этнической территории, сложившуюся к XVI веку, исследователи отмечают существование на ней двуязычия. Новый язык активно функционировал в официально-деловой сфере, но в религиозной литературе и в церковной службе продолжал быть в ходу русифицированный старославянский язык. И все же старобелорусский язык начинает свое распространение в духовной литературе. Самыми значительными примерами этого стали переводы Ф. Скориной Библии. А в дальнейшем С. Будный издает на старобелорусском языке как переводную духовную литературу, так и собственные трактаты. С конца XVI века старобелорусский язык стал обязательным предметом преподавания в православных (так называемых братских) школах.

После объединения ВКЛ в 1569 году с Польским Королевством в одном государстве – Речи Посполитой – к концу XVII столетия языковая ситуация прежнего билингвизма прекращает свое существование, поскольку старобелорусский язык теряет статус государственного. На белорусской этнической территории до конца XVIII века воцаряются белорусско-польское и белорусско-латинское двуязычие. К польскому и латинскому переходят статус государственного языка и функции судопроизводства и делопроизводства. Запрещено было печатание любых книг на старобелорусском

языке и даже использование кириллицы. Однако латинскому языку так и не удалось закрепиться как на землях ВКЛ, так и на всей территории Речи Посполитой.

Но и после выхода белорусской этнической территории в конце XVIII века из Речи Посполитой и вхождения ее в состав Российской империи старобелорусский язык не получает признания. Преподавание в школах, ведение делопроизводства, книгопечатание, издание газет и журналов продолжались на польском языке, а после восстания 1830 года эти функции были переданы русскому языку. Белорусский язык в его устной разновидности продолжал жить в фольклоре, им пользовались крестьяне и ремесленники, а также мелкая шляхта.

Современный белорусский язык начинает складываться к середине XIX века, причем в это время в его письменной разновидности использовались два алфавита – латинский (впоследствии он был запрещен) и кириллический. Новый белорусский язык формировался на основе живой разговорной речи.

После образования в 1918 году Белорусской Народной Республики, а затем и БССР (1919 г.) современный белорусский язык получил государственный статус. На белорусской этнической территории начался процесс национального возрождения: обучение в школах и вузах, работа в госорганах, издание книг и СМИ были переведены на белорусский язык. Но, начиная с 1930-х годов и до настоящего времени, неуклонно расширяется сфера функционирования русского языка и сужается сфера использования белорусского языка.

В 1996 году в Беларуси государственными были провозглашены белорусский и русский языки. Однако на практике законодательно закрепленный билингвизм имеет асимметричный характер: белорусский язык остается языком ограниченного функционирования и используется далеко не во всех сферах жизни страны.

Список использованных источников

1. Виноградов, В. В. История русского литературного языка. – М. : Наука, 1978.
2. Жураўскі, А. І. Гісторыя беларускай літаратурнай мовы. – Мн. : Навука і тэхніка, 1967.
3. Гируцкий, А. А. Белорусско-русский художественный билингвизм. – Мн., 1990.

4. Ігнаціўскі, У. М. Кароткі нарыс гісторыі Беларусі. – Мн. : Беларусь, 1992.

5. 150 пытанняў і адказаў з гісторыі Беларусі. – Вільня : Наша будучыня, 2002.

УДК 811.161.1`243:378.6:62

**Пути преодоления проблем в обучении русскому языку
как иностранному в техническом вузе**

Бережнова Е. В., преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

В статье подробно описаны актуальные проблемы, возникающие в ходе обучения русскому языку иностранных студентов в неязыковом вузе, охарактеризованы эффективные пути их решения, даны конкретные рекомендации преподавателю, как правильно выстроить работу со слушателями подготовительного отделения и студентами других факультетов для снятия языкового барьера и достижения высокого уровня владения русским языком.

В современных условиях расширения, укрепления и налаживания тесного сотрудничества Беларуси со странами Латинской Америки, Ближнего Востока, Азии, Африки, наблюдается тенденция увеличения количества иностранных студентов в белорусских вузах. Зачастую они уже имеют высшее или средне-специальное образование и стремятся продолжить обучение в магистратуре для совершенствования своих знаний. В частности, Белорусский национальный технический университет предлагает очень широкий ассортимент специальностей в сфере менеджмента, инженерии, архитектуры, информационных технологий, экономики и бизнеса.

Остро стоит вопрос подготовки квалифицированных специалистов, прибывших из-за рубежа, обладающих коммуникативной компетентностью, способных уверенно войти в профессиональную среду. При этом особое место занимает обучение русскому языку как профессиональному иностранному вначале на подготовитель-

ном отделении, а затем на продвинутом уровне в общеуниверситетских группах в русскоязычных аудиториях.

Главной задачей преподавателя-русиста является максимально помочь иностранным учащимся адаптироваться не только в общеобразовательной, но и социальной среде. Для этого очень важно использовать гибкие модели в обучении и общении, учитывая культурно-религиозные особенности обучающихся, так как часто в одной учебной группе могут находиться представители разных национальностей, возрастов и культур.

Овладеть русским языком в кратчайшие сроки, чтобы стать квалифицированным специалистом, совсем непросто. В первую очередь нужно иметь очень высокую мотивацию. На практике доказано, что именно те студенты, которые проявляют наибольшее усердие в учебе, достигают самых высоких результатов в изучении языка и добиваются профессионального успеха.

Создание положительных эмоций на занятии, поощрение любых достижений, уважение личности каждого студента в группе и их потребностей помогают избежать давления на студентов, способствуют развитию свободного мышления и повышению мотивации в изучении языка.

Для того, чтобы будущий инженер-иностранец качественно овладел языком специальности, преподаватель РКИ должен продуманно подходить к отбору учебного материала, на основе которого можно в доступной форме объяснить основные особенности научного стиля речи, научить воспринимать иноязычную речь на слух и воспроизводить ее, самостоятельно читать узкоспециальные тексты и составлять планы к ним, писать творческие работы (рефераты), вести диалог по предложенным ситуациям, дискутировать по изученным темам.

Уже на подготовительном факультете иностранец в техническом вузе должен овладеть русской терминологией в области математики, физики, информатики, познакомиться с наиболее употребительными для научного текста синтаксическими конструкциями. При этом постижение научного стиля речи гармонично сливается с общим овладением языком (литературно-разговорным типом коммуникации). На этом этапе часто возникают значительные трудности, так как обучающимся достаточно сложно перенести первичные произносительные и лексико-грамматические навыки на научный стиль речи. Преподавателю необходимо активно использовать в учебном процессе знакомую студентам

систему упражнений и заданий. Большое количество таблиц и схем облегчает восприятие материала. Для полноценного освоения «научного стиля речи уже на элементарном уровне необходимо интенсивное изучение предложно-падежной системы русского языка, овладение определенным объемом общенаучной лексики, развитие языковых и речевых навыков на материале научного стиля речи в соответствии с коммуникативными потребностями иностранных студентов при изучении общеобразовательных дисциплин на русском языке» [1, с. 4].

Чтобы успешно овладеть навыками устной речи целесообразно ориентироваться на опыт и интересы самих студентов, в сотрудничестве с учащимися выбирать актуальные и интересные темы для общения на занятии. Учащихся технических вузов очень трудно бывает «разговорить». Такие эффективные формы обучения как работа в парах, создание доверительной атмосферы в аудитории, прослушивание любимой музыки, творческие задания, например, создание ситуаций для коммуникации на уроке исходя из интересов и жизненного опыта студентов способствуют активизации живого общения и появлению беглой речи.

Еще одной важной методической задачей преподавателя РКИ несомненно является обучение чтению. «При чтении происходит движение от внешнего плана к внутреннему, то есть от слова к мысли, смыслу, поскольку это процесс восприятия и активной переработки информации» [2, с. 15]. Однако по причине глобальной компьютеризации современное молодое поколение, приходящее учиться в вузы, не приучено к умственному напряжению, так как привыкло получать информацию в виде образов с экранов телевизора или видео. Поэтому студенты, естественно, стараются избегать усилий, связанных с процессом чтения. Решение этой проблемы особенно актуально в технических вузах, так как будущим инженерам, экономистам, программистам, архитекторам необходимо мыслить аналитически, последовательно и логически связано.

Для заинтересованности студентов чтением, можно использовать не только научные и технические тексты, но также страноведческий материал, например, тексты об истории, культуре, экономике Беларуси. Иностранцы, прибыв в Минск, конечно, проявляют интерес к насыщенной разными событиями истории столицы, ее прошлому и настоящему. Преподаватели РКИ проводят также большую страноведческую работу во внеучебное время, что несомненно положи-

тельно влияет на расширение общего кругозора учащихся и пополнение имеющегося словарного запаса. Это в первую очередь проявляется в организации экскурсий. На основе полученных впечатлений студенты с удовольствием готовят презентации, пишут рефераты о Минске, университете, природе Беларуси. У многих студентов возникает желание дополнительного поиска информации. Таким образом незаметно они вовлекают себя в процесс чтения и получают ценные исторические и современные знания о стране изучаемого языка.

После окончания подготовительного факультета значительно сокращается количество часов русского языка в неделю. Основной целью преподавателя теперь становится организация самостоятельной работы студентов, обучение применению полученных знаний на практике. И здесь на помощь приходят различные современные информационно-коммуникативные технологии, применение которых «является важнейшим аспектом совершенствования и оптимизации учебного процесса. Новые технологии обогащают арсенал методических средств и приемов, позволяют обучать студентов на качественно новом уровне, интенсифицируют процесс обучения и усиливают мотивацию изучения РКИ» [3, с. 168].

Активное использование мультимедиа на занятиях превращает изучение русского языка в живой творческий процесс. Просмотр фильмов, проигрывание музыкальных композиций, различные обучающие программы и тренажеры делают занятия разнообразными, интересными, динамичными.

Отдельно следует подчеркнуть важность самостоятельного создания студентами компьютерных презентаций PowerPoint, так как это достаточно творческая работа, требующая от студента-иностранца активизации всех полученных знаний и умений. Во-первых, необходимо изучить литературу по выбранной тематике и грамотно оформить письменную часть. Во-вторых, выступить с подготовленным докладом перед аудиторией, правильно изложив свои мысли. В-третьих, очень полезно прослушать и понять презентации своих сокурсников, преподавателя, уметь задавать вопросы и вести дискуссию по теме. При этом студент учится активно мыслить, анализировать, обобщать, выражать и отстаивать собственную точку зрения.

Презентация как мультимедийный инструмент часто используются для подготовки докладов или публичных выступлений на научно-практических конференциях. Участие иностранных студен-

тов в подобного рода мероприятиях является главной составляющей научно-исследовательской работы и подготовки к будущей профессиональной деятельности.

В последнее время в условиях пандемии все большую популярность и актуальность приобретает дистанционное преподавание РКИ китайским студентам на цифровых коммуникационных онлайн-платформах ZOOM, TEAMS и др., что имеет ряд преимуществ и требует от современного преподавателя тщательной подготовки, поисков эффективных методов обучения иностранных слушателей для их успешной дальнейшей учебы в белорусском техническом вузе.

Список использованных источников

1. Гладких, И. А., Стародуб, В. В., Чуваева, К. М. Русский язык как иностранный. Научный стиль речи (Технический профиль). Элементарный курс / Санкт-Петербург, 2009. – С. 4.
2. Березовская, Я. Л., Шарафутдинова, О. И. Русский язык как иностранный. Чтение / Челябинск, 2015. – С. 15.
3. Калашникова, А. Ф. Из опыта применения информационно-коммуникационных технологий на занятиях по РКИ / Калашникова А. Ф. // Русский язык: система и функционирование. Ч. 2. – Минск, 2014. – С. 168.

УДК 811.161

Использование мобильных приложений на уроках РКИ

Богданова А. И., преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

В статье рассматриваются виды мобильных приложений, применяемые на уроках РКИ. А также методы работы в этих приложениях при использовании всех видов речевой деятельности.

Живя в современном мире, мы часто задумываемся, какой была бы наша жизнь без интернета. А через несколько десятков лет мы

наверняка не сможем построить без него стандартный урок в школе или в университете. Пандемия ускорила наш процесс вхождения в новый мир. За время изоляции мы научились в полной мере пользоваться не только средствами видеосвязи, но также открыли для себя дополнительные возможности мессенджеров. А еще через некоторое время преподаватели начали придумывать новые, эффективные методы работы с учениками в интернете.

В сфере преподавания РКИ часто используются такие мессенджеры, как Viber, WhatsApp, Telegram. Изначально они служили нам обычным средством связи между куратором и группой студентов. Но со временем возможности мессенджеров стали расширяться. И оказалось, что их можно использовать прямо на занятиях для закрепления материала, для освоения новых слов и много другого.

Для китайцев, например, приложение WeChat является жизненно необходимым. Потому что через него можно не только общаться, но и оплачивать любые покупки и услуги, проверять личные данные о состоянии здоровья и так далее. Логично предположить, что с легкостью это приложение интегрируется и в образовательную среду и облегчит жизнь китайским студентам, которые находятся в чужой стране. Поскольку с этим приложением они останутся в зоне своего комфорта.

Итак, каким же образом можно вписать работу с мобильным телефоном в стандартный урок РКИ? Известно, что преимуществом в пользовании чатами является передача документов, аудио- и видеофайлов, фото, рисунков, таблиц. Рассмотрим методы этой работы, опираясь на виды речевой деятельности:

Говорение

При повторении пройденного материала (например, глаголов «лежать», «сидеть», «стоять», «висеть» + падеж б) отправляем в чат группы ссылку на фото, предварительно загрузив их на google-диск. Студенты открывают фото и рассказывают, что они видят («Мальчик сидит на стуле», «Кошка лежит на полу» и т. д.)

Для продвинутого уровня можно использовать задания посложнее. Например, комиксы Херлуфа Бидструпа – датского художника. Студенты очень любят составлять истории по этим комиксам и всегда позитивно реагируют на комичные концовки. В чаты можно кидать как отдельные картинки, так и ссылку на сайт bidstrup.ru, где картинки распределены по категориям. В последнем случае студенту можно позволить выбрать комикс наобум и начать свой рассказ.

Задания такого типа не только развивает речь, пополняет словарный запас, но и снимают усталость после изучения тяжелого грамматического материала.

Всем известно, что самое сложное в русском языке – это глаголы движения. Чаще всего, изучение этой темы сопровождается желанием поскорее закончить занятие. И не всегда студентам понятно, зачем учить такое количество приставок, если окружающие люди и без этого легко тебя поймут. Однако, если преподаватель откроет на уроке приложение google maps, построит на карте какой-нибудь маршрут, а потом отправит его в чат, то студентам будет намного интереснее рассказывать, как и куда добраться, используя глаголы движения. На такси, на метро, пешком – для каждого учащегося можно подобрать индивидуальное задание.

Чтение

Чтобы овладеть «живой» речью, иностранцам необходимо больше общаться с носителями языка. Но дополнением к этому могут стать различные тематические блоги и статьи на молодежных сайтах. Часто там есть выбор тем по категориям. И сленг на таких сайтах будет переплетаться с грамотно сконструированными предложениями.

На примере таких ресурсов можно затронуть тему «Стили речи» и сделать упор на разницу текстов из учебника и из интернета.

Письмо

Любому иностранному студенту полезно будет освоить не только письменную речь в тетради, но и набор текста на компьютере и в мобильном телефоне.

Самое элементарное, что можно использовать в чатах, – это смайлик. Он же является символом. Каждый студент может написать в чате характеристику какого-нибудь смайлика или подобрать к нему по прилагательному.

Также преподаватель может заранее подготовить набор смайликов, а студенты должны будут написать на основе этого рассказ.

Аудирование

Здесь возможна многовариантность. В качестве домашнего задания преподаватель записывает и отправляет студентам аудиосообщение. А следом вопросы к нему.

И наоборот, можно дать задание студентам – записать короткое аудио на тему «Бронь столика в ресторане», «Заказ еды на дом»,

«Запись к стоматологу» и т. д. Задать время, чтобы их текст был не слишком коротким и не слишком длинным, отправить лексику, которые они должны использовать при обращении. Суть подобных заданий в том, что речь перед записью будет хорошо отрепетирована и лаконична в связи с ограниченностью во времени. И аудио создаст эффект публичного мини-выступления.

Конечно, самый простой способ работы в чатах - это использование музыки. В чат студенты могут писать слова или предложения, которые слышали. И сюда же преподаватель может потом отправить наглядный текст песни для проверки. Получится коллективная работа, где каждый поможет друг другу распознать неизвестные слова.

Работа с видео может проходить в том же формате, что и с аудио. Для продвинутого этапа можно кидать отрывки новостей. Например, придумать рубрику «Новости недели». И в качестве домашнего задания раз в неделю каждый студент будет кидать новость, которую считает самой интересной и важной, объясняя, почему он так думает. От серьезного можно переходить к легкому, сделав также подборку интересных шоу или выступлений комиков, чтобы происходило усвоение лексики из разных стилей речи.

Также на уроках РКИ можно выполнять различные тесты и задания в приложениях из google market. На данный момент несложно найти приложения по русскому именно для иностранцев. Среди них «SemestrRus», «TORFL GO», «TORFL/TRKI Russian language test», «Kalinka» и другие. Чаще всего задания там разделены по уровням и охватывают все виды речевой деятельности.

Таким образом, использование мобильных приложений на уроках русского языка облегчает процесс усвоения информации. В нашем сознании приложения связаны с развлекательным моментом, поэтому такая информация усваивается лучше и вносит разнообразие в учебный процесс.

Список использованных источников

1. Актамов И. Г., Самбуева О. В. Китайский мессенджер WeChat и его место в российском сегменте онлайн-образования. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kitayskiy-messendzher-wechat-i-ego-mesto-v-rossiyskom-segmente-onlayn-obrazovaniya/viewer>. – Дата обращения 29.03.2022.

2. Антропова М. Ю. Мобильные технологии в учебном процессе (на примере WeChat). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mobilnye-tehnologii-v-uchebnom-protsesse-na-primere-kitayskogo-wechat/viewer>. – Дата обращения: 29.03.2022.

3. Манету Ндйй, Нгуен Ву Хыонг Ти. Инновационные технологии в преподавании русского языка как иностранного. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnye-tehnologii-v-prepodavanii-russkogo-yazyka-kak-inostrannogo/viewer>. – Дата обращения 29.03.2022.

4. Некрылова Е. Л. Методический потенциал использования мобильного приложения WeChat в обучении китайских студентов русскому языку // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Філологія. – 2019. – № 40. – Том 1. – С. 72–75.

5. Новосельцева Н. В. Мобильные приложения как средство обучения иностранному языку в неязыковом вузе // Лингвистические и методологические аспекты в преподавании иностранных языков : сборник научных статей. – Улан-Удэ. – 2016. – С. 68.

6. Титова С. В., Авраменко А. П. Мобильное обучение иностранным языкам. – Москва. – 2014. – 224 с.

УДК 811.161.1'243(072)

**Языковая кафедра в неязыковом вузе:
pro et contra (новые задачи и перспективы)**

Будько И. В., канд. физ. наук, доцент
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

В статье дан анализ методической, учебной и научной составляющих работы кафедры русского и белорусского языков в БНТУ. Представлены нововведения в отношении дистанционного обучения русскому языку как иностранному и воспитательной работы с иностранными обучающимися.

В 2019 году наша кафедра отметила пятидесятипятилетие и 25 лет введения белорусского языка в учебный план нашего вуза. 10 октября 1964 года ректором БПИ Петром Ивановичем Ящери-

цыным был подписан приказ № 2151 по Белорусскому политехническому институту: «В соответствии с приказом Министерства высшего, среднего и специального и профессионального образования БССР № 651 от 2 октября 1964 года, приказываю: открыть в БПИ кафедру русского языка». На протяжении более полувека преподаватели нашей кафедры обучали студентов из стран Африки, Кубы, Вьетнама, Монголии, Афганистана и еще почти полторы сотни стран мира, участвовали активно в общественной жизни коллег: весомый вклад они вложили в создание Республиканского методического объединения преподавателей русского языка как иностранного, преобразованного в 2002 году в БООПРЯИ (Белорусской общественное объединение преподавателей русского языка как иностранного). В течение ряда лет сотрудники кафедры проходили повышение квалификации в крупнейших вузах Москвы и Ленинграда (в частности, в Университете дружбы народов имени Патриса Лумумбы, в Институте русского языка имени А. С. Пушкина). Широка география стран, где приложили свои знания и умения преподаватели кафедры русского языка: Куба, Кампучия, Индия, Вьетнам, США, Англия, Китай, Германия, Афганистан, Венгрия, Финляндия, Кампучия, Франция, Италия, Монголия, Сирия и пр. 25 лет назад кафедра приобрела новое название – «Белорусский и русский языки», и с тех пор преподаватели имеют возможность обучать и белорусских студентов.

Восемь лет назад, на первой конференции, организованной нашей кафедрой «Этнокультурный и социолингвистический аспекты теории и практики преподавания языков», в моем докладе прозвучали слова: «Выкладчыкі беларускай мовы ў негуманітарных ВНУ выконваюць яшчэ адну вельмі важную функцыю: *выхаваўчую*. Кожны семестр наша кафедра праводзіць сярод студэнтаў БНТУ конкурс творчых работ, лепшыя работы ўзнагароджваюцца і адзначаюцца спецыяльным пісьмом у дэканаты факультэтаў, дзе навучаюцца пераможцы. Тэмы вар’іруюцца, але дзве з іх паўтараюцца кожны раз: “Мой родны кут” і “3 гісторыі майго роду”... У планах кафедры хаця б раз на 2–3 гады выдаваць зборнікі творчых работ студэнтаў» [1, с. 18]. И планы эти осуществились. Вышел первый выпуск сборника «Студэнцкі Парнас» [2], подготовлены к печати второй и третий сборники, содержащие лучшие творческие работы студентов в период с 2010–2015 гг.

Научные направления кафедры: исследование уровня сформированности навыков обучаемых во всех видах речевой деятельности в соответствии с этапом и профилем обучения, их соответствие международным стандартам; развитие теории и практики создания программ, контрольных материалов и учебно-методических пособий с учетом целей и задач обучения; совершенствование учебно-воспитательного процесса в аспекте преподавания белорусского языка и русского языка как иностранному.

Преподаватели кафедры одними из первых ввели спецкурс «Методика преподавания РКИ», осуществили переход на обучение русскому языку с учетом специальности иностранных учащихся. При успешном овладении данного курса, а также при наличии итоговой оценки по русскому языку на ниже 8 иностранные студенты получают сертификат на уровень владения русским языком как иностранным, соответствующий В2, что дает им право работать нелегализованными переводчиками и преподавателями русского языка у себя на родине.

Начиная примерно с нулевых годов, преподаватели лингвистических дисциплин повсеместно сталкиваются с одной проблемой: в менее перед нами слушателей и учеников, которых необходимо учить с нуля, все более участников языков классов владеют иностранным (в нашем случае – русским) языком в какой-либо степени, поэтому преподаватель должен ставить перед собой две задачи: совершенствование языковой компетенции с переходом на более высокий уровень владения языком и снятие языковых ошибок и неточностей, усвоенных ранее. С этой целью, а также мотивируясь обогащением словарного запаса студентов, погружением в стилистическое и афористическое многообразие русской речи, совершенствованием орфографических и пунктуационных навыков учащихся, О. С. Кочеткова создала свое пособие «Русский язык как иностранный. Углубленный уровень» [3], которое предназначено для иностранных студентов, магистрантов и аспирантов, владеющих русским языком на пороговом продвинутом уровне (В2) или изучающих русский язык на уровне профессионального владения (С1). Несомненным преимуществом данного пособия является видеоприложение, которое сопровождает практически все тематические разделы: от русской классики до текстов, посвященных истории, культуре нашей страны и глобальным проблемам современности.

Преподавательский состав кафедры с большой энергией и энтузиазмом преподает на подготовительном отделении для иностранных граждан. В прошлом учебном году мы обучали 35 групп иностранных слушателей (онлайн и оффлайн) из более чем 30 стран мира. Опираясь в образовательном процессе на учебник для подготовительных отделений авторства А. И. Лазовской и Е. В. Тихоненко [4], преподавательский состав кафедры предложил свои методические разработки, которые дополняют данное пособие в аспекте совершенствования устной и письменной речи, а также в аспекте изучения фонетической системы русского языка [5, 6].

Минувший год внес свои коррективы в организацию учебного процесса по всем направлениям. Распространение коронавирусной инфекции, последовавшие за ней экономические трудности, закрытие границ, временная изоляция граждан – все это повлекло за собой появление определенных трудностей в организации учебного процесса, что коснулось, в первую очередь, обучения иностранных граждан в вузах Республики Беларусь. В результате дистанционные формы образования, уже имевшие место и использовавшиеся часто нерегулярно и, в определенном смысле, локально, начали развиваться быстрыми темпами, совершенствуясь и приспособляясь к новым условиям.

Вот уже скоро год, как кафедра «Белорусский и русский языки» активно использует информационное пространство и новые ИТ-технологии в образовательном процессе для иностранных граждан. Поначалу занятия были организованы на платформе Zoom, в данное время образовательный процесс переведен полностью на программное обеспечение Microsoft teams, поскольку последнее дает больше возможностей для использования методической базы, ее совершенствования и обновления.

Несмотря на ряд неоспоримых преимуществ, как то: возможность для иностранных граждан получать образовательные услуги, находясь на родине, при небольшой наполняемости групп (6–7 человек) учебный процесс ведется практически индивидуально, что очень важно особенно на начальном этапе обучения языкам; возможность использования новейших методических разработок: ЭУМК, презентаций, аудио- и видеоматериалов, часто находящихся в открытом информационном пространстве и т. д., ежедневно пре-

подаватели сталкиваются со многими трудностями технического, психологического и организационного характера.

На начальном этапе обучения языкам огромную роль играет постановка артикуляционной базы у иностранного обучающегося, что в условиях онлайн-обучения сделать достаточно сложно. Даже при визуальном и аудиоконтакте очень трудно объяснить специфику произнесения звуков чужого языка, отличных от звуков родного языка обучающегося. На помощь приходят различные ролики, рисунки, схемы, параллели из других иностранных языков.

Следующая трудность при обучении языкам заключается в том, что даже при самых совершенных операционных системах и достаточно высокой скорости интернета необходимо пусть и минимальное количество времени для того, чтобы студенты услышали преподавателя и были услышаны им самим. То есть изначально и так небольшая скорость говорения обучающего и обучающихся снижается примерно на 30 %, как показала практика. Таким образом и уменьшается соответственно объем усвоенного учебного материала. В процессе развития дистанционных форм обучения решение этих и других трудностей позволит повысить качество учебного процесса, углубить получаемые студентами и слушателями знания и совершенствовать техническую и методическую составляющие учебного процесса.

Достаточно много на сегодня говорят о визуализации учебного материала. Действительно, методика преподавания дисциплин, когда опорой для преподавателя был текст (конспект, учебник, пособие), осталась в прошлом веке. Новые реалии диктуют и новые подходы. Специалисты много говорят о новом типе мышления у молодого поколения сегодня – о клиповом, фрагментарном, разорванном мышлении. Будучи совсем не ярыми поклонниками чрезмерного визуализирования языкового материала, мы позволим себе не совсем согласиться с данными высказываниями. У молодых людей формируется скорее не клиповое мышление, а мышление сайтового типа. То есть они представляют реальность в виде страницы сайта или монитора компьютера, где поданы различные информационные блоки, есть тематический центр и иерархичная структурированность материала. Исходя из этого, мы, лингвисты, в состоянии предложить новый формат методического обеспечения языкового обучения, который связан со структурой текста в

виде тема-рематического соподчинения. То есть берется ядро высказывания, определенная фраза, которая может наращиваться новыми компонентами в зависимости от коммуникативной задачи высказывания.

Изучение языкового материала невозможно без погружения в культуру и историю народа – носителя данного языка. В аспекте углубления знаний о русском языке преподавательский состав кафедры проводит ежегодную олимпиаду по русскому языку как иностранному, в данном мероприятии принимает участие более 500 обучающихся иностранных граждан. Участие в олимпиаде по русскому языку предполагает два тура: письменный и устный. Как показывает практика, наибольший эффект достигается при комплектации языкового материала по тематическим признакам. Этими мы и руководствовались, когда предлагали следующие темы для проведения олимпиад: 2012 – «Книга – лучший друг, учитель, советчик»; 2013 – «Фестиваль культур»; 2014 – «Времена года», 2015 – «Память войны в наших сердцах» (посвященная 70-летию великой победы), данное мероприятие было посвящено победе в ВОВ и содержали в себе исполнение иностранными студентами стихов и песен о войне; 2016 – «Литературная гостиная», языковой материал составили стихи и проза русских классиков; 2017 – «Юмор не знает границ», иностранные студенты представили коллаж из юмористических сочинений отечественных авторов; 2018 – «Вокруг света за 120 минут»; 2019 – «Праздник, который всегда с тобой»; 2022 – «Под крышей дома моего».

Важнейшим условием качественной работы при преподавании русского языка как иностранного является поиск универсальных категорий морально-этического порядка, которые позволят найти общий язык с иностранными обучающимися и, опираясь на данные точки соприкосновения, искать общие знаменатели. Мы предлагаем следующую таблицу сопоставления основных морально-этических категорий в ведущих религиях мира (таблица 1).

Таблица 1

Десять заповедей в христианстве	Десять заповедей в иудаизме (Тора)	Десять заповедей в исламе	Десять заповедей в буддизме
Я Господь, Бог твой... Да не будет у тебя других богов перед лицом моим	Я Господь, Бог твой	<i>Не убей – самоубийство</i>	<i>Не убивать</i>
Не делай себе кумира и никакого изображения того, что на небе вверху, и что на земле внизу, и что в воде ниже земли.	Да не будет у тебя других богов	<i>Не прелюбодействуй</i>	<i>Не красть</i>
Не произноси имени Господа твоего напрасно, ибо Господь не оставит без наказания того, кто произносит имя Его напрасно	Не произноси имени Господа Бога твоего попусту	<i>Не кради</i>	<i>Не прелюбодействовать</i>
Шесть дней работай, и делай всякие дела; а день седьмой – суббота Господу Богу твоему	Помни день субботний	<u>Не злословь</u>	<u>Не лгать и не клеветать</u>
<u>Почитай отца твоего и мать твою, чтобы продлились дни твои на земле</u>	<u>Чти отца своего и мать свою</u>	<i>Не завидууй</i>	Не использовать дурманящих веществ

Десять заповедей в христианстве	Десять заповедей в иудаизме (Тора)	Десять заповедей в исламе	Десять заповедей в буддизме
<i>Не убивай</i>	<i>Не убий</i>	<u>Почитание родителей</u>	Не сплетни- чать о дру- гих будди- стах
<i>Не прелюбодей- ствуй</i>	<i>Не прелюбо- действуй</i>	Забота о детях	Не превоз- носить себя и не уни- жать других
<i>Не кради</i>	<i>Не укради</i>	Совершение молитвы	Не скупить- ся к нужда- ющимся
<i>Не произноси ложного свиде- тельства на ближнего твоего</i>	<i>Не отзывайся о ближнем ложным сви- детельством</i>	Пустое вре- мяпрепро- вождение	Не держать зла и не по- буждать ко злу
<u><i>Не желай дома ближнего твоего; не желай жены ближнего твоего; ни раба его, ни рабыни его, ни вола его, ни осла его, ничего, что у ближнего твоего</i></u>	<i>Не домогайся</i>	Полезные знания и бла- гие дела	Не клевет- ать на Три драгоценно- сти

Таким образом, место языковой кафедры в неязыковом вузе предопределяется самим содержанием учебного материала, тематической направленностью изучаемых текстов, овладением культурной составляющей учебного процесса и различных форм очного и дистанционного обучения.

Список использованных источников

1. Будько, И. В. Языковая кафедра в неязыковом вузе: *pro и contra* / Будько И. В. Этнокультурный и социолингвистический аспекты теории и практики преподавания языков. Отв. ред. И. В. Будько [и др.]. Сборник научных статей. – Минск : БНТУ, 2015. – С. 18.
2. Студэнцкі Парнас : зб. навуковых і творчых работ. Вып. 1. / уклад. : І. У. Будзько, Л. А. Гіруцкая; БНТУ. – Мінск : Права і эканоміка, 2014. – 135 с.
3. Кочеткова, О. С. Русский язык как иностранный (углубленный уровень) : учеб. пособие / О. С. Кочеткова. – Минск : РИВШ, 2015. – 206 с.
4. Лазовская, А. И. Русский язык как иностранный для начинающих : учеб. пособие в 2 ч. / А. И. Лазовская, Е. В. Тихоненко. – Минск : РИВШ, 2020.
5. Будько, И. В. Русский язык как иностранный. Развитие навыков устной и письменной речи (с электронным приложением) : учебное пособие / И. В. Будько, Н. В. Кулаженко, Н. В. Сазонова. – Минск : РИВШ, 2021. – 160 с.
6. Котикова-Сабайда, С. В. Русский язык как иностранный для начинающих : учеб. Пособие / С. В. Котикова-Сабайда. – Минск : РИВШ, 2013. – 280 с.

УДК 81

О некоторых особенностях обучения РКИ в рамках белорусско-узбекского научно-технического сотрудничества

Витушко М. А., старший преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Современный рынок образовательных услуг в сфере высшего образования характеризуется высокой вариативностью образовательных программ и обучающих методик, от правильности выбора которых во многом зависит успех всего образовательного процесса. При реализации межгосударственных образовательных программ

предъявляются особые требования к выбору подходов и технологий взаимодействия между вузами.

Международное сотрудничество в области высшего образования имеет большое значение в современном мире: прежде всего, это укрепление имиджа как государства, так и конкретного вуза на международном рынке образовательных услуг, возможность выстраивания долгосрочных отношений с другими странами в области культурно-исторического обмена знаниями, что в комплексе с другими аспектами двусторонних отношений позволяет успешно решать многие актуальные задачи.

Предпосылкой к установлению белорусско-узбекского научно-технического сотрудничества стало вынесение вопроса выхода на новый уровень высшего образования в Узбекистане в качестве одного из приоритетных направлений в государственной политике этой страны. В октябре 2019 г. Президентом Узбекистана был подписан указ об утверждении Национальной концепции развития системы высшего образования, что стало настоящим прорывом в этой области. Такая инициатива узбекского правительства открыла большие перспективы для стратегического партнерства в сфере образовательных услуг Беларуси и Узбекистана.

Подписанию новых межрегиональных двусторонних соглашений предшествовали переговоры глав государств и официальные взаимные визиты профильных делегаций Беларуси и Узбекистана, были разработаны совместные образовательные программы, направленные на подготовку высококвалифицированных специалистов для нужд Узбекистана на базе лучших белорусских вузов. Перед сторонами была поставлена задача не просто обменяться образовательными программами или заняться виртуальным сетевым обучением, а по инициативе Белорусского национального технического университета и Ташкентского государственного технического университета имени Ислама Каримова создать на территории Узбекистана полноценный совместный Белорусско-Узбекский межотраслевой институт прикладных технических квалификаций в городе Ташкенте. В рамках достигнутых соглашений было принято решение обучать студентов на русском языке по образовательным стандартам БНТУ.

В целях реализации данной образовательной программы в феврале 2020 г. делегация профессорско-преподавательского состава

кафедры белорусского и русского языков Белорусского национального технического университета посетила с рабочим визитом Самаркандский государственный архитектурно-строительный университет имени Мирзо Улугбека для проведения выездной зачетно-экзаменационной сессии. Первая встреча в родных стенах создала благоприятную обстановку, настроила студентов на плодотворную и конструктивную работу.

Обучение узбекских студентов РКИ проходило по программам обучения, составленным в соответствии с образовательными стандартами и требованиями, принятыми в белорусской, российской и международной классификациях. Весь учебный материал был ориентирован на иностранных студентов, владеющих русским языком на базовом (коммуникативно необходимом и коммуникативно достаточном) уровне, и подавался с учетом национальной специфики обучающихся. При проведении учебных занятий широко использовались пара- и экстралингвистические средства коммуникации, современные методы и приемы стимулирования и мотивации к обучению.

Образовательная программа языкового курса, направленная на формирование языковой личности обучаемых, включала в себя целый ряд упражнений по развитию лексического запаса, речевых навыков, навыка владения чтением текста по специальности, умения репродуцирования научно-технического текста, навыков диалогической и монологической устной и письменной речи, трансформации предложений, быстрого переключения с одного языка на другой, самостоятельной работы с текстами по профилю обучения.

Последующие этапы уникального совместного белорусско-узбекского образовательного проекта по взаимной договоренности проводились в формате очного, заочного и дистанционного обучения. Такая гибкость позволила диверсифицировать систему получения образования, превратить ее в своеобразную современную платформу, объединяющую разные языки и культуры, дала возможность узбекским студентам выбрать удобный для них формат обучения без отставания от учебных программ в условиях ограничений в связи с пандемией COVID-19.

Для проведения групповых занятий по РКИ в режиме дистанционного обучения широко применялись онлайн-сервисы «Microsoft Teams» и «Zoom», оснащенные достаточным для организации учебного процесса набором мультимедийного функционала. Одним из

преимуществ таких программ является интуитивно понятный интерфейс, а также возможность работы на мобильных устройствах. Экран электронного устройства может использоваться в качестве интерактивной доски, имеются функции быстрого обмена текстовыми, голосовыми и мультимедийными сообщениями.

Такой формат обучения позволяет осуществлять организацию занятий по месту нахождения обучаемых, что в случае с иностранными студентами избавляет их от психологического дискомфорта, связанного с необходимостью адаптации к новым социокультурным реалиям.

Гибкость и новизна подходов, использованных при организации обучающего процесса на примере совместного белорусско-узбекского образовательного проекта, позволила выйти на новый качественный уровень международного сотрудничества. При этом, не смотря на новые возможности машинного интерактивного обучения, ключевую роль в образовательном процессе по-прежнему играет преподаватель.

УДК 372.881.161.1

Формирование словообразовательной компетенции на занятиях по русскому языку как иностранному

Гаврусева Л. А., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

В статье речь идет об особенностях изучения словообразования иностранными учащимися. Первичное знакомство с основной единицей словообразования – словообразовательной моделью происходит на начальном этапе изучения русского языка. На продвинутом этапе знания расширяются и углубляются. Автор делает попытку определить содержание учебного материала, а также предлагает типы заданий, которые способствуют формированию словообразовательной компетенции у иностранных учащихся.

Словообразовательная компетенция входит в состав лингвистической (языковой) компетенции, которая представляет собой «совокуп-

ность знаний о системе языка, о правилах функционирования единиц языка в речи и способность пользоваться этой системой для понимания чужих мыслей и выражения собственных суждений в устной и письменной форме» [3, с. 143]. Лингвистическая компетенция включает знание категорий и единиц языка всех уровней (фонетического, лексического, морфологического, словообразовательного, синтаксического) и их функций, а также особенностей использования данных языковых единиц при построении высказывания.

Словообразование имеет большое значение при обучении русскому языку как иностранному. Это один из основных путей обогащения словарного состава языка. В образовании новых слов активно участвуют имеющиеся в языковой системе словообразовательные элементы. Знание основных словообразовательных моделей, по которым образуются новые слова, умение соотнести производную и производящую основу способствуют расширению потенциального словарного запаса иностранных учащихся, облегчают понимание незнакомых слов и восприятие текста. Под потенциальным словарем понимаются новые производные лексические единицы, значение которые учащиеся понимают или которые могут быть образованы учащимися на основе уже изученных словообразовательных моделей.

Обучение словообразованию осуществляется посредством работы со словообразовательными моделями, которые представляют собой конкретные схемы, по которым образуются новые слова, с учетом возможных морфонологических изменений на морфемном шве. При рецептивных речевых действиях (чтении текста, аудировании) знание словообразовательной модели позволяет на основе словообразовательного анализа вывести значение производного слова. При репродуктивно-продуктивных речевых действиях словообразовательная модель, ранее усвоенная учащимися, служит образцом для конструирования новых слов.

Словообразовательные модели для изучения в иностранной аудитории отбираются с учетом их продуктивности, регулярности, частотности, также необходимо обращать внимание на их учебно-методическую и коммуникативную актуальность для определенного контингента учащихся.

При работе со словообразовательными моделями в иностранной аудитории важна следующая информация:

- частеречная принадлежность производящего слова;
- семантика производного (может быть указана лексико-семантическая группа, что во многих случаях помогает определить значение);
- грамматические характеристики производного и производящего;
- словообразовательный формант;
- морфонологические изменения на стыке морфем: чередование, наращение, усечение, совмещение морфем;
- стилистические особенности производного;
- акцентологические особенности производного по сравнению с производящим.

Формирование словообразовательной компетенции у учащихся начинается на начальном этапе изучения русского языка. Иностранцы знакомятся со следующими словообразовательными моделями:

- существительных, обозначающих определенную профессию (*математик, историк*), называющих лиц женского пола (*студентка, преподавательница*), характеризующих человека по какому-либо признаку (*стареть, краснеть*);
- прилагательных с суффиксом *-н-* со значением признака или свойства, относящегося к предмету, явлению (*учебный, школьный*);
- глаголов с приставками *при-* (значение приближения, *прийти, прилететь*), *у-* (значение удаления, *уйти, улететь*), *за-* (начало действия, *заплакать, запеть*), *по-* (непродолжительность действия, *почитать, позаниматься*).

Работа ведется по предложенным образцам на материале знакомых учащимся производящих основ. Задача данного этапа – сформировать умение выделять словообразовательный формант и определять семантику производного слова с учетом значения словообразовательного аффикса на материале ограниченного количества словообразовательных моделей.

На продвинутом этапе процесс обучения иностранных учащихся имеет профессиональную направленность. Русский язык служит не только средством коммуникации, но и средством получения знаний по специальности. Тексты научного стиля являются главным объектом изучения. Многочисленные трудности, возникающие у учащихся, связаны со спецификой научного стиля речи. Он характеризуется абстрактностью, логичностью изложения, точностью, объективностью, высокой информативностью, последовательностью и

краткостью [1, 2]. В текстах научного стиля речи широко представлены термины, отглагольные существительные, абстрактные существительные, сложные прилагательные. Все это следует учитывать при составлении упражнений по словообразованию.

На этом этапе необходимо представить учащимся основные морфологические способы словообразования в русском языке (по Е. С. Кубряковой): суффиксальный (образование нового слова с помощью суффикса), префиксальный (образование нового слова с помощью приставки), безаффиксный (образование нового слова без добавления аффикса), сложение (образование нового слова путем соединения двух и более основ или целых слов), сложение с суффиксацией (соединение нескольких основ, осложненное суффиксацией).

Учащихся следует познакомить со следующими словообразовательными моделями:

– существительных с суффиксами *-ениј-* (*выпадения, значение*), *-аниј-* (*образование*), *-к* (*плавка, ковка*), нулевого суффикса (*разлом, ход*) со значением отвлеченного действия; *-тель* со значением инструмента (*выталкиватель, преобразователь*); *-ость* со значением отвлеченного признака (*выпуклость, твердость*); *-ств-* со значением видового признака по отношению к родовому признаку (*вещество*), *-есть/-имость* со значением потенциального признака (*делимость*), *-изм* (*символизм, интернационализм*);

– прилагательных с суффиксами *-ск-* (*-еск-*) со значением признака или свойства, относящегося к предмету, явлению, действию (*колонный пресс, технологический, космический*); с суффиксами *-ов-* (*-ев-*) со значением сделанный из чего-то (*титановый, свинцовый*); *-ист-* со значением высокой степени признака (*слоистый, волокнистый*).

Следует акцентировать внимание учащихся на чередованиях, происходящих на морфемном шве, на грамматических особенностях производных слов (отсутствие формы множественного числа), а также на различии в управлении глаголов и соответствующих существительных.

На данном этапе следует расширить знания учащихся о глагольных приставках и их значении, обращая внимание на многозначность префиксальных морфем русского языка. Так, приставка *пере-* имеет значение изменения местоположения (*переехать, перейти*), а также сделать заново (*переписать, перечитать*); приставка *в-* (*во-*) – движение внутрь (*войти, вбежать*) и углубление в дей-

ствие (*вдуматься*); приставка *вы-* – движение изнутри (*выйти, выбежать*) и истощенность действия (*выспаться*).

В текстах научного стиля при образовании терминов используются заимствованные аффиксальные морфемы: приставки *де-* (*дез-*); *ди-* (*диз-*); *а-*; *ир-*; *анти-*; обозначающие противоположность понятий; *супер-*; *ультра-*; *сверх-*; *суб-*, указывающие степень качества, состояния (*иррациональный, сверхмощный, квазиплатформа*).

Учащихся следует познакомить с механизмами сложения и сложения с суффиксацией. Это облегчит понимание сложных слов: *жаропрочный, формоизменение, тонколистовой, толстолистовой, судостроение*.

Работа по словообразованию должны быть направлена, с одной стороны, на изучение закономерностей функционирования словообразовательных морфем внутри слова, а с другой стороны – на функционирование производного слова в речи устной и письменной.

На продвинутом этапе обучения упражнения по словообразованию включаются в систему предтекстовых заданий, которые направлены на снятие лексико-грамматических трудностей в понимании и усвоении текста. Учащимся предлагаются следующие задания: назвать мотивирующие слова, от которых образованы производные; заменить глагольные сочетания именными; назвать части, из которых состоит сложное слово, и объяснить его значение.

Некоторые задания могут использоваться в системе послетекстовых заданий: образовать производные по предложенной модели; вставить в предложении подходящее по смыслу производное.

Кроме этого, необходимо проводить работу по обобщению и систематизации имеющихся у студентов знаний. Для этого можно использовать следующие типы заданий: образовать производные по предложенной модели; распределить слова по словообразовательным моделям и объяснить их значение, выделить синонимичные словообразовательные модели; объяснить значение производных глаголов с разными префиксами, которые имеют одинаковую производящую основу, и составить с ними предложения (*писать – переписать, записать, дописать, описать, подписать; работать – разработать, обработать, переработать*); в предложениях употребить глагол (например, *жить*) с соответствующими приставками.

Работа по формированию словообразовательной компетенции на уроках русского языка как иностранного должна стать неотъемлемой

частью учебного процесса. Знание закономерностей русского словообразования способствует развитию языковой догадки, расширяет словарный запас иностранных учащихся как активный, так и пассивный. Все это облегчает восприятие и улучшает понимание художественных текстов, текстов по специальности, а также способствует развитию речи для успешного решения коммуникативных задач.

Список использованных источников

1. Будагов, Р. А. Что же такое научный стиль? // Русская речь. – 1970. – № 2. – С. 48–54.
2. Кожина, М. Н. Стилистика русского языка: учеб. для студентов пед. институтов по спец. № 2101 «Рус. яз. и лит.». – М.: Просвещение, 1993. – 221 с.
3. Щукин, А. Н. Методика преподавания русского как иностранного / А. Н. Щукин. – М.: Высшая школа, 2003. – 334 с.

УДК 811.161.3

«Русско-белорусский политехнический словарь» на занятиях па дысцыпліне «Беларуская мова» ў тэхнічнай вну (на прыкладзе гнездавога артыкула «каробка»)

**Гіруцкая Л. А., старшы выкладчык,
Сахончык А. П., старшы выкладчык**

*Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт
Мінск, Рэспубліка Беларусь*

Анатацыя:

Разглядаюцца магчымасці выкарыстання матэрыялаў «Русско-белорусского политехнического словаря» пры вывучэнні тэмы «Беларуская навуковая тэрміналогія» на занятках па дысцыпліне «Беларуская мова (прафесійная лексіка)» ў тэхнічнай вну. На прыкладзе гнездавога артыкула «каробка» прапануецца метадыка аналізу тэрмінаадзінак гнязда, іх структурна-граматычнай характарыстыкі, прадуктыўных спосабаў утварэння і паходжанні; звяртаецца ўвага на асаблівасці перакладу дзееспрыметнікаў у складзе тэрміналагічнага словазлучэння.

«Русско-белорусский политехнический словарь» убачыў свет у 1997–1998 гг. і з’явіўся вынікам шматгадовай карпатлівай працы калектыву супрацоўнікаў Інстытута мовазнаўства імя Я. Коласа НАН РБ. Ён складаецца з двух тамоў і змяшчае каля 157 тысяч тэрмінаў па розных галінах навукі і тэхнікі – ад авіяцыі, вылічальнай тэхнікі, металургіі, хіміі да ядзернай энергетыкі. Само існаванне і прэзентацыя матэрыялаў дадзенага слоўніка ўраджае сучасных навучэнцаў і ў канчатковым выніку прыводзіць іх да высноў як аб рэальнасці існавання сучаснай беларускай тэхнічнай тэрміналогіі, аб нарматыўнасці і аўтарытэтнасці менавіта гэтага выдання, так і аб неабходнасці далейшай працы па распрацоўцы, фіксацыі новых тэрміналагічных адзінак і ўдасканаленні наяўных матэрыялаў.

Рабочая праграма дысцыпліны «Беларуская мова (прафесійная лексіка)» ў нашым універсітэце прадугледжвае 6 гадзін на засваенне тэмы «Беларуская навуковая тэрміналогія». Частка праграмных пытанняў з’яўляецца тэарэтычнай і не выклікае ў студэнтаў асаблівай зацікаўленасці, бо адсутнічае практычная патрэба ў набыцці будучымі інжынерамі філалагічных ведаў аб спецыфіцы тэрмінаў, іх адаптацыі, прадуктыўных спосабах і гісторыі ўтварэння. На наш погляд, уяўляецца карэктным прапаноўваць студэнтам практычныя заданні, выкананне якіх дазваляе атрымаць канкрэтныя навыкі і зрабіць неабходныя тэарэтычныя і практычныя высновы па тэме. Для практычных заняткаў па гэтай тэме можна прапанаваць невялікія па аб’ёме гнездавыя артыкулы са слоўніка (па розных спецыяльнасцях вучы) і заданні ў выглядзе табліц для запаўнення ці пытанняў, на якія павінны будучы адказаць навучэнцы. Мяркуецца груповае праца, бо менавіта яна актывізуе вучэбную дзейнасць студэнтаў і спрыяе эканоміі часу заняткаў на падлікі тэрмінаадзінак.

Разгледзім магчымасці прапанаванай метадыкі на прыкладзе працы з гнездавым артыкулам «каробка».

Гнездавы артыкул «каробка» ў «Русско-белорусском политехническом словаре» змяшчае 114 тэрміналагічных адзінак. Адзначым, што русскаму «коробка» адпавядаюць 4 словы: каробка з паметай «*тэхніка*»; бляшанка (з *металу*); вушакі (*дзвярэй*); шуфляда (*акна*). У артыкуле прадстаўлены 14 тэрмінаў 9-ці пазначаных адпаведнымі паметамі вузкаспецыяльных галін: доменная вытворчасць, марскі транспарт і суднабудаванне, цэлюлозна-папяровая вытворчасць, аўтасправа, паліграфія, будаўніцтва, чыгуначны транспарт, тэхніка,

электратэхніка. Унутры гнязда выразна вылучаецца група з 24 тэрмінаў, якія канкрэтызуюць від *каробкі перадач*.

Пытанні да студэнтаў:

1. Колькі беларускіх слоў адпавядаюць рускаму? Калі не адно, то чаму?

2. Колькі тэрміналагічных адзінак налічвае гэтае гняздо?

3. Ці ёсць у артыкуле тэрміны, пазначаныя паметамі вузка-спецыяльных галін? Колькі? Як яны расшыфроўваюцца (у артыкулах скарачаныя напісанні)?

Адказы на гэтыя пытанні дазваляюць навучэнцам канкрэтызаваць паняцці вузкаспецыяльных, міжнавуковых і агульнанавуковых тэрмінаў, прыйсці да высновы аб іх сістэмнасці і адназначнасці.

Каб выканаць структурна-граматычную характарыстыку тэрмінаў, выдзеліць прадуктыўныя найменні розных структурных тыпаў і адносіны паміж іх кампанентамі, студэнтам можна прапанаваць наступныя пытанні і заданні:

1. Колькі ў гняздзе двухкампанентных тэрмінаў?

2. Вызначце і размяркуйце па тыпах іх структуру (напрыклад: назоўнік + залежны прыметнік, назоўнік + залежны назоўнік з прыназоўнікам, назоўнік + назоўнік у родным склоне без прыназоўніка, назоўнік + прыслоўе, іншыя тыпы), падлічыце колькасць адзінак кожнай падгрупы.

3. Колькі ў гняздзе трохкампанентных тэрмінаў?

4. Вызначце і размяркуйце па тыпах іх структуру (напрыклад: назоўнік + залежнае спалучэнне некалькіх назоўнікаў (з прыназоўнікам ці без), назоўнік + азначальнае словазлучэнне з прыметніка і назоўніка (з прыназоўнікам ці без), назоўнік + некалькі прыметнікаў, іншыя тыпы), падлічыце колькасць адзінак кожнай падгрупы.

5. Ці ёсць у гняздзе чатырохкампанентныя тэрміны? Колькі? Вызначце тыпы па структуры.

6. Ці ёсць у гняздзе пяцікампанентныя тэрміны? Колькі? Вызначце тыпы па структуры.

7. Ці ёсць тэрміны-сімвалы? Калі ёсць, вызначце тып.

Так, амаль палова (52 тэрміны-словазлучэнні – 47 %) гнязда – гэта двухкампанентныя тэрміны-словазлучэнні з прэпазіцыйным азначэннем-прыметнікам (дзеепрыметнікам): *к. біпланавая, уваходная, клапанная, падшытніковая, размеркавальная*. 14 двухкампанентных тэрмінаў маюць постпазіцыйнае азначэнне-назоўнік: *к.*

блока, рэле, залежнасці, крывашына. Прадуктыўнымі (усяго 42) з'яўляюцца трохкампанентныя найменні наступных структурных тыпаў: генітычныя спалучэнні (к. *крылаў біплана*, к. *адбору магутнасці*, к. *перадач Нортана*, к. *прывадаў агрэгатаў*); генітычна-ад'ектыўныя (к. *выпускнога клапана*, к. *счэпнага прыбора*), ад'ектыўныя (к. *кабельная ўводная*, *клапанная выпускная*). Найчасцей назіраецца структура прэпазіцыйны прыметнік + каробка + назоўнік у родным склоне: так, напрыклад, дэталізуюцца 19 відаў *каробкі перадач* (*аўтаматычная*, *бесступеньчатая*, *шматступеньчатая*, *планетарная*, *сінхранізаваная*). 6 чатырохкампанентных тэрмінаў маюць наступныя структуры: к. + родны склон наз., к. + родны склон словазлучэння прыметніка і назоўніка (к. *перадач рэзбана-разнога станка*); к. + родны склон наз. + творны склон прым. і наз. з прыназоўнікам з. (к. *перадач з электрамагнітным прывадам*); к. + тры назоўнікі ў родным склоне (к. *прывадаў сістэмы газаразмеркавання*). Т. ч., назіраюцца трохчленныя постпазіцыйныя азначэнні пры назоўніку *каробка*.

Як і агульнаўжывальная лексіка, тэрміналагічная лексіка па паходжанні з'яўляецца неаднароднай і складаецца з розных пластоў спрадвечна беларускай лексікі і запазычаных слоў. Выкарыстоўваючы сродкі ІКТ (разнастайных слоўнікаў, якія знаходзяцца ў адкрытым доступе), навучэнцы могуць як размеркаваць лексіку тэрміналагічнага гнязда з пункту гледжання паходжання, так і вызначыць мову-крыніцу запазычання.

Спрадвечнабеларускімі прыкладамі назоўнікаў гнязда «каробка» з'яўляюцца, напрыклад, *вушакі*, *уклучэнне*, *дом*, *крыло*, *адбор*, *перадача*, *шасцярня*, *кіраванне*, *прывад*, *падача*, *рэзьбы*, *засцерагальнік*, *заціскачкі*, *сальнік*, *захоўванне* і інш.

Запазычаннямі з'яўляюцца назоўнікі *дыферэнцыял*, *біплан*, *агрэгат*, *каналізацыя* (з лацінскай мовы), *клапан* (з нямецкай мовы праз рускую), *рэле* (з французскай мовы праз рускую), *дэфібрар* (з французскай мовы, ад лацінскай).

Паколькі ў гняздзе прадстаўлены тэрміны-словазлучэнні, то найбольш актыўна ў іх ужываюцца як тэрмінаэлементы прыметнікі, значная частка якіх па паходжанні спрадвечнабеларуская. У большасці выпадкаў такія прыметнікі з'яўляюцца адноснымі і, узятыя асобна, не выражаюць спецыяльнага паняцця: *уводная*, *паветраная*, *гразевая*, *дымавая*, *ахоўная*, *кнопкавая*, *агнявая*, *бясшумная*, *бессту-*

пеньчатая, зубчатая, дадатковая, заціскная, аконная, штотачная, канцавая, кнопкавая, плаўкі, счэпны.

Колькасць запазычаных прыметнікаў (такімі называем тут і прыметнікі з беларускімі афіксамі) у параўнанні з назоўнікамі большая: *шпіндальная, штэпсельная, шпацыйная, фурменная* (з нямецкай мовы), *фармовачная, прэсавая* (праз рускую мову ад французскай з латыні), *курсавая, фрыкцыйная* (з лацінскай), *сіلفонная, кінгстонная* (з англійскай), *муштучная* (з польскай), *компасная* (з італьянскай), *анероідная, бараметрычная, аўтаматычны, гідраўлічны* (з грэчаскай), *электрамагнітны* (складанне двух грэчаскіх асноў) і інш.

Пры аналізе гнязда нельга не звярнуць увагу і на пераклад дзеепрыметнікаў у складзе тэрміналагічнага словазлучэння. Імкненне пазбегнуць нехарактэрных для беларускай мовы форм цяперашняга часу непаслядоўнае: з аднаго боку, назіраем прыметнікі *навышальная, паніжальная, скідальная* на месцы рускіх форм *повышающая, понижающая, сбрасывающая*, з другога – формы *пущкарэгулюючая, пущкараючая*. Разам з тым у дадзеным артыкуле рускім прыметнікам з фармантам -ительн- адпавядаюць прыметнікі тыпу *адгалінавальная, параразмеркавальная, злучальная, ахалоджвальная* і нават *надзімальная* замест рускага *дутьевая*. На наш погляд, непажаданая аманімія: *злучальная* – і *соединительная*, і *соединяющая*, *размеркавальная* – і *распределительная*, і *распределяющая*. З другога боку, значэнне прыметнікаў з фармантам -льн- падразумявае і значэнне «які ўтварае дзеянне», аналагічнае дзеепрыметніку незалежнага стану цяперашняга часу.

Такім чынам, праца з тэрміналагічным гняздом дазваляе актывізаваць атрыманыя ў лаканічным выглядзе тэарэтычныя звесткі, удаканаліць навыкі аналізу і сістэматызацыі моўнага матэрыялу. Дададзім, што, на нашу думку, наспела перавыданне «Русско-белорусского политехнического словаря»: напісанне часткі слоў у ім па-беларуску не адпавядае сучасным нормам (шпіндэльны, дэфібрэ́р); 1000 асобнікаў за 24 гады стала бібліяграфічнай рэдкасцю; з’явілася вялікая колькасць новых тэрмінаў.

**Визуальная поддержка при решении задач по физике
иностранными слушателями ПО**

**Горбачевский Д. А., канд. физ.-мат. наук, доцент,
Горбачевская Т. А., преподаватель**

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассмотрены приемы и методы, позволяющие более эффективно проводить занятия с иностранными учащимися, используя визуальные компоненты.

В процессе решения задач по физике, часто встречаются слова, которые незнакомы иностранным слушателям. Что не удивительно, ведь изучать русский язык они стали совсем недавно. Эти слова можно разделить на два типа:

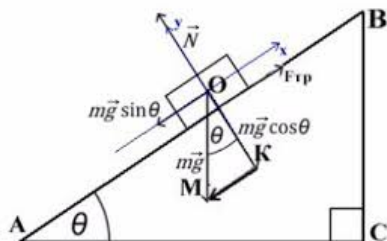
- 1) специальные физические и математические термины;
- 2) новые слова, которые они еще не встречали, но они используют при решении задач по физике.

К словам второго типа относятся слова, которые не могли встречаться слушателям в прежнем жизненном опыте, например, слова «лыжник» или «сосулька» (рисунок 1).



Рис. 1 – Иллюстрация к задачам со словом «лыжник» (1)

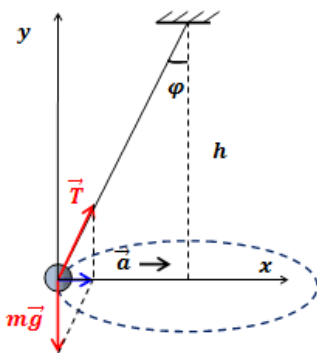
Слова первого типа в начале урока в углу доски выписываются преподавателем и им дается объяснение. В учебных пособиях учащиеся ищут перевод этих терминов на знакомый им язык (2). Преподаватель разбирает, как правильно произносятся эти слова по-русски, в итоге эти термины они знают (рисунок 2).



$\vec{mg}$ – сила тяжести (вес лыжника), $\vec{N}$ – сила реакции опоры, $\vec{F}_{тр}$ – сила трения

Рис. 2 – Движение тела по наклонной плоскости (3),
(силы, действующие на лыжника)

Вместе с тем необходимо, чтобы к ним пришло понимание, как правильно их употреблять в русском языке в общении в процессе учебы и освоения научной лексики (4). Для лучшего объяснения и быстрого усваивания материала. нужно подобрать красочные пособия: чертежи, схемы (рисунок 3), картинки и видеофайлы.



$\vec{mg}$ – сила тяжести, $\vec{T}$ – сила натяжения

нити, $\vec{a}$ – центростремительное ускорение

Рис. 3 – Динамика вращательного движения (5)

Использование чатов в специально созданных группах мессенджера Viber позволяет организовать показ видеоматериалов, наглядно показывающих течение того или иного физического процесса. Преподаватель комментирует видеоряд на русском языке и выписывает ключевые слова на доске для конспектирования их учащимися. Следует особо подчеркнуть и потребовать обязательной записи этих слов в конспекте. Это важно для лучшего их запоминания, так как работает не только зрительная память, но и моторная.

Чаты удобны также для размещения в них преподавателем домашнего задания, а учащиеся могут задавать уточняющие вопросы.

Что касается слов второго типа, то только благодаря опыту можно узнать какие это могут быть слова. Вот примеры слов, вызывающих затруднения: лыжник, льдинка, мяч, футболист, санки, воздушный шар, брусок и т. д. Для пояснения можно показать картинку с помощью того же чата или подобранных вырезок из журналов или пособий для детей младшего возраста с яркими и крупными картинками.

С течением времени словарный запас учащихся пополняется, и такая помощь требуется все меньше и меньше, но в начале обучения картинка позволяет экономить много времени для изучения материала по специальности.

Список использованных источников

1. Перышкин, А. В. Учебник физика 7 класс. – Москва : Дрофа, 2013. – С. 32.
2. Белый, В. В. Русско-английский лексический минимум по математике. Раздаточный материал / В. В. Белый // БГАТУ. – Минск. – 2006.
3. Наклонная плоскость. [Электронный ресурс] /Википедия/. – Режим доступа : <http://ru.wikipedia.org>. – 2022.
4. Аросева Т. Е., Рогова Л. Г., Сафьянова Н. Ф. Научный стиль речи: технический профиль : пособие по русскому языку для иностранных студентов // Москва : Русский язык. Курсы. – 2010. – 312 с.
5. Кондратьев А. Д. Справочник. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.solverbook/Механика/Динамика> // МГУ. – 2022.

**Особенности формулировки начальных данных
в задачах по физике на примере темы:
«Перемещение при прямолинейном равноускоренном
движении без начальной скорости»
для иностранных слушателей ПО**

**Горбачевский Д. А., канд. физ.-мат. наук., доцент,
Горбачевская Т. А., преподаватель**

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются особенности восприятия иностранными слушателями речевых оборотов и формулировок условий задач по физике, понятных «по умолчанию» носителям русского языка и вызывающих затруднения у иностранных слушателей.

Задачи по физике иногда встречают непонимание со стороны иностранных учащихся уже на стадии осмысления условий задачи. То, что для носителя языка является «само собой разумеющимся» и входит в условие задачи «по умолчанию» вовсе не является столь очевидным для иностранца.

Например, задачи по теме перемещение при прямолинейном равноускоренном движении не содержат, как правило, в тексте задачи прямого указания на то, что скорость тела в начальный или конечный момент времени была равна нулю:

«Определите тормозной путь автомобиля, если торможение длилось 3 с при начальной скорости 36 км/ч и ускорении $0,4 \text{ м/с}^2$ » [1].

В условии задачи явно несформулировано, что $V_2 = 0$, то есть в конце тормозного пути автомобиль должен остановиться. Это очевидно для русскоговорящих студентов, но не для иностранцев. Для них необходимо дополнительное объяснение понятия тормозного пути и дополнение записи условий задачи равенством $V_2 = 0$.

Не всегда равенство нулю начальной скорости задано явно, но и при явном задании $V_0 = 0$ иногда возникают затруднения:

«Тело соскальзывает по наклонной плоскости, проходя за 10 секунд путь 2 м. Начальная скорость тела равна нулю. Определите модуль ускорения тела» (2).

Вроде бы ничего особенного, но в задаче для определения начальной скорости использована не цифра, а слово. И это ускользает от иностранных учащихся и требует дополнительного объяснения. То, что слово обозначает цифру, которая потом используется при математических расчетах в задаче по физике вызывает удивление, но только в самом начале, пока происходит адаптация к такой подаче материала.

Рассмотрим следующий пример: *«Через какое время от начала движения мотоциклист проезжает путь 400 м, двигаясь с ускорением 2 м/с^2 ?»*. В задаче явно не указано, что $v_0 = 0$. В тексте идет речь о начале движения, что в конечном счете приводит к выводу о равенстве нулю начальной скорости. Это тоже необходимо объяснять и дополнительно прорабатывать в ходе решения задач.

Следующий пример: *«Вагонетка движется из состояния покоя с ускорением $0,25 \text{ м/с}^2$. На каком расстоянии окажется вагонетка через 20 с?»*. Состояние покоя означает $v_0 = 0$, что тоже неочевидно и требует дополнительного внимания.

В конечном итоге эти трудности преодолеваются, что приводит к лучшему пониманию иностранными слушателями предмета физики и лучшему овладению основами лексики русского языка.

Список использованных источников

1. Гайкова И. И. Физика. Учимся решать задачи. – СПб. : БХВ-Петербург, 2021. – с. 23.
2. Громцева О. И. Тесты по физике. – Изд. Экзамен, 2017. – с. 17.

УДК 378.147.018.43:004

**Использование дистанционного обучения
в образовательном процессе**

Зайцева П. А., преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

В статье рассматривается дистанционное обучение, как один из новых видов получения образования посредством современных информационных технологий. Методические решения необходимые для качественного перехода на новый уровень оказания образовательных услуг.

Постоянное внедрение современных технологий в учебный процесс в эпоху информатизации общества повышает эффективность образования. Главным является, то, что дистанционная форма обучения требует иного формата подачи знаний. Важно развиваться согласно требованиям времени, обновлять методы преподавания.

Дистанционное обучение в настоящий момент времени один из новых и быстро прогрессирующих видов получения знаний обучающимися посредством современных информационных образовательных технологий, который позволяет находиться на расстоянии от учебного заведения. Неоспоримое преимущество – это возможность учиться из любой точки мира. Не требуется физического присутствия преподавателя и учащегося в аудитории учебного заведения. Для обучения потребуется только компьютер и высокоскоростной интернет. Связь с обучающимися осуществляется различными способами, например, посредством электронной почты, веб-сервисов, мессенджеров, социальных сетей.

Обеспечение доступа к образованию – важнейшая задача в современном динамически развивающемся мире [1]. Раньше человеку достаточно было обучиться один раз, этого багажа знаний хватало на всю жизнь. Сейчас, когда происходят существенные изменения в сфере занятости, требуется постоянное повышение уровня квалификации. Дистанционное образование открывает новые возможности для непрерывного обучения, получения второго образования. Следует отметить, что есть определенная категория людей, для ко-

торых именно эта форма предпочтительнее по сравнению с традиционной. К их числу в первую очередь относятся люди, страдающие тяжелыми физическими недугами, иностранные студенты.

Число желающих обучаться дистанционно постоянно увеличивается, растет и число учебных заведений, готовых предоставить данные услуги. Следовательно, одна из проблем – это высококвалифицированные кадры, которые могут обеспечить обучение в дистанционной форме. Преподаватели должны соответствовать тем требованиям, которые предъявляет данный формат обучения, понимать специфику, владеть навыками эффективной работы с компьютерными технологиями. Для того, чтобы качественно подготовить специалиста, который обучается дистанционно, в первую очередь требуется разработать эффективную методику преподавания, правильно организовать данный процесс: тщательно и детально распланировать деятельность обучаемых, четко поставить задачи и цели обучения, использовать учебно-информационные материалы, методы, формы и средства. Компьютерные технологии воспринимаются только как вспомогательные средства для обучения. Главной фигурой в образовательном процессе остается преподаватель. Другими словами, компьютер не может заменить полностью человека в образовательном процессе.

В Национальном авиационном университете города Киева в группах со студентами из разных регионов мира проводили эксперимент. Текст читали с монитора компьютера, каждый студент создавал свой темп усвоения учебной информации, в то время как в аудитории, получая информацию от преподавателя по той или иной дисциплине, он вынужден подстраиваться под скорость речи, которую задает преподаватель. В результате, непонимание учебного материала иногда может быть связано только с темпом речи преподавателя. Благодаря этому эксперименту можно утверждать, что компьютеризация учебного процесса снимает противоречие между пониманием учебного материала и восприятием речи преподавателя в обычном темпе [2]. Намного более интересны и разнообразны учебные материалы, представленные на занятиях в мультимедийном формате по сравнению с теми, которые применяются на очных уроках. Слушатели изучают учебный материал в процессе всего времени учебы, занимаются самостоятельно, получают навыки самообразования. Процесс такого обучения получается более творческий и индивидуальный.

Использование дистанционного обучения определенным процентом педагогов не хотят принимать, предпочитая при этом привычные методы и средства обучения. В первую очередь это связано с отсутствием разработанных методик создания и внедрения программно-педагогических средств в учебный процесс. Помимо этого, существует проблема психологической готовности и методической подготовки преподавателей к использованию информационных технологий обучения и контроля.

Высокое качество обучения может обеспечить только высококвалифицированный педагогический персонал, владеющий необходимыми знаниями, умениями и навыками дистанционного преподавания. На данный момент актуальными остаются необходимость создания программных продуктов и подготовка методики их применения, обучение преподавательского состава использованию информационных технологий для работы в системе дистанционного обучения наряду с классическими методами. Систематически нужно проводить углубленные курсы, тематические вебинары. В программу должны входить вопросы затрагивающие такие темы, как освоение общения посредством различных мессенджеров, подготовке информационных материалов к дистанционному курсу, организация занятий в дискуссионной форме, особенности работы в группах [3].

Опыт использования дистанционной формы обучения выявил один из недостатков – это большая нагрузка на зрение в связи с необходимостью длительное время находиться за компьютером. Поэтому, применяя дистанционную форму обучения необходимо разнообразить ее виды [4].

Для более успешного развития учебного процесса необходимо повышение квалификации преподавателей и сотрудников в области технологий организации дистанционного обучения, включая разработку учебных материалов.

Список использованных источников

1. Москвитин А. А. Внедрение дистанционного обучения студентов как условие совершенствования учебного процесса // ВЕСТНИК АГУ. – 2009. № 3.
2. Довгодько Т. И. Использование компьютерных технологий при обучении иностранных студентов общенаучным дисциплинам

на подготовительном факультете // Альманах современной науки и образования. – Тамбов : Издательство «Грамота», 2013. – С. 54–57.

3. Полат Е. С., Моисеева М. В., Петров А. Е. Дистанционное обучение. – М. : ВЛАДОС, 1998.

4. Вяткина И. В., Вьюгина С. В. Возможности использования инновационных технологий в учебном процессе университета / Вяткина И. В., Вьюгина С. В. // Труды международного симпозиума Надежность и качество. – Т. 1. – 2018. – С. 247–277.

УДК 811.161.1-054.6:378.147.091.3

Использование программы 3D Paint в процессе обучения русскому языку как иностранному дистанционно

Казимирчик Е. Ю., преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

В статье рассматриваются особенности дистанционной формы обучения. Показаны преимущества использования программы Paint 3D при онлайн обучении русскому языку как иностранному.

В последнее время дистанционная форма обучения приобретает все большую популярность. Этому способствуют как господствующая всемирная пандемия COVID-19, так и такие преимущества дистанционной формы обучения, как возможность для иностранных граждан получать образовательные услуги, находясь на родине, когда при небольшой наполняемости групп (6–7 человек) учебный процесс ведется практически индивидуально, что очень важно особенно на начальном этапе обучения языкам; возможность использования новейших методических разработок: ЭУМК, презентаций, аудио- и видеоматериалов, часто находящихся в открытом информационном пространстве [1].

В процессе дистанционного обучения иностранных студентов русскому языку как иностранному используется платформа Microsoft Teams. Она позволяет применять различные дидактические материалы, в частности, учебные пособия, презентации в Power Point

и другие программы, диаграммы, таблицы, различные справочные пособия и словари и т. п., что способствует повышению эффективности усвоения материала.

Одной из важных составляющих учебного процесса является контроль за правильностью выполнения домашнего задания, заданий на занятиях, а на начальном этапе обучения – за правильностью написания прописных букв. При этом учащимся важно видеть, в каком месте они допустили ошибку, правильную последовательность написания букв. Этот вопрос можно решить, используя программу Paint 3D.

Данная программа дает наглядность. Студенты могут отслеживать логику выполнения задания, учиться читать рукописные тексты, писать буквы, находить отличительные признаки как в письме, так и в чтении. Например, студенты учатся отличать написание буквы «и» под ударением от буквы «й», правильно произносить окончания прилагательных и существительных в разных падежах и т. п. Такого рода наглядность способствует также улучшению обратной связи между преподавателем и учащимися, что повышает уровень рефлексии, и, соответственно, приводит к повышению мотивации студентов к изучению русского языка.

Многие исследователи проблемы наглядности считают, что принципиально наглядность может использоваться на всех этапах усвоения языкового материала. Заметные расхождения наблюдаются в понимании сущности процесса усвоения, а также в анализе специфических средств наглядности, свойственных иностранному языку. П. А. Рудник процесс обучения описывает с помощью четырех терминов: знания-представления, знания-понятия, знания-умения и навыки, знания в речевой форме. Б. В. Беляев рассматривает наглядность с позиции этапов усвоения, характера изучаемого материала и специфики иностранного языка [2]. Следует отметить, что для формирования знаний-понятий необходима активность субъекта, которая заключается в выделении, определенном отборе и установлении отношений. Знания-понятия опираются на существенные признаки, в то время как знания-представления – на общие признаки. Наглядность способствует формированию этих видов знаний.

Представление всегда имеет собственное содержание и всегда служит цели непосредственного отражения действительности. Несмотря на это, следует считать экспериментально доказанным фак-

том то, что в процессе нашего отвлеченного мышления несомненное участие принимают и наглядные переживания, конкретные предметные представления. Какой бы ни была задача, в процессе мышления в сознании субъекта непременно возникает целый ряд предметных представлений. Обычно представления с наглядным содержанием связаны с задачей по существу. В процессе мышления они выполняют различные функции. Так, часто в процессе мышления возникшие представления с наглядным содержанием представляют собой иллюстрацию ненаглядной мысли. Наглядное представление может оказывать тормозящее действие на процесс мышления. Это происходит в тех случаях, когда представление достигает высокой степени наглядности. Поэтому важно, «чтобы весь материал, который визуализируется в процессе онлайн обучения, был выдержан в едином стилистическом формате» [1]. Гораздо чаще наглядное представление не тормозит мышление, а, наоборот, способствует ему. Примечательно, что в таких случаях оно обычно бывает лишено высокого уровня наглядности, характерного для тормозящих представлений. В данном случае представление носит более общий и неопределенный характер, когда используются понятия более высокого уровня обобщения. Существуют также и схематические представления, которые по сути не отличаются от предметных представлений. В одних случаях они выполняют роль иллюстрации, а в других – роль опоры мышления, уточняя и облегчая процесс мышления [4].

На этапе формирования навыков особое значение имеет наглядность языковых средств. Использование наглядности предполагает активную мыслительную деятельность учащихся, в основе которой лежит единство аналитической и синтетической форм мышления. Подобного рода символические наглядности помогают обучающимся достаточно быстро вспомнить необходимую информацию, способствуют формированию всех видов навыков, в том числе грамматических и использовать их в речи, что подтверждает важность использования наглядности в процессе обучения русскому языку как иностранному [3].

Подводя итог, можно констатировать, что программа Paint 3D является одним из средств достижения принципа наглядности в процессе онлайн обучения, способствует реализации принципа индивидуального подхода, помогает приблизить форму дистанционного обучения к традиционной форме обучения, повышает уровень рефлексии и мотивации к обучению.

Список использованных источников

1. Будько, И. В. Специфика организации процесса обучения на подготовительном отделении в дистанционной форме / И. В. Будько // Информационные технологии в политических, социально-экономических системах: материалы международной научно-практической конференции, Минск, 15 апреля 2021 г. / БНТУ; ред.: Г. М. Бровка [и др.]. – Минск, 2021. – С. 356–358.
2. Комков, И. Ф. Методика преподавания иностранных языков: учебное пособие для институтов и факультетов иностранных языков / И. Ф. Комков. – Минск: Вышэйшая школа, 1979. – 352 с.
3. Михалюк, Н. С. Преимущества использования наглядных методов обучения на уроках русского языка как иностранного [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://upload.pgu.ru/iblock/e19/36.pdf>. – Дата доступа: 15.03.2022.
4. Узнадзе, Д. Н. Общая психология / Д. Н. Узнадзе. – М.: Смысл; СПб.: Питер, 2004. – 414 с.

УДК 811.161.1:243:159.9

Грамматическое комментирование текстов как способ формирования эмоционального интеллекта обучаемого

Макаренко Н. Л., старший преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются проблемы идентификации эмоционального интеллекта как формы познавательной деятельности в области психологии образования, его место в структуре общего интеллекта, а также способы его развития и формирования методом грамматического комментирования текстов в курсе преподавания языков.

При всей многогранности и глубине исследований мыслительных способностей человека его эмоциональный интеллект (ЭИ) до сих пор остается «terra incognita» в области педагогики. Что это – одаренность, сугубо индивидуальное свойство в структуре лично-

сти или способность, которую можно развивать и формировать посредством инструментов воспитания и образования? Есть ли наиболее пригодные шкалы для измерения эмоциональной развитости индивида? И, в конце концов, что такое эмоциональный интеллект, почему это интеллект и зачем он нам нужен?

В свое время автор шкал интеллекта Дэвид Векслер дал универсальное, на наш взгляд, определение мыслительной способности человека – он квалифицировал ее как совокупность способностей или глобальную способность индивидуума действовать целенаправленно, думать рационально и эффективно взаимодействовать с окружающей средой [1]. В настоящее время в эпоху информационного «шквала» актуальным будет и определение Декарта, у которого «интеллект – это способность отличать верное от ложного» [1]. Таким образом, интеллект обладает широким набором способностей, а значит, прямо влияет и на социальное поведение личности, т. е. на способность человека понимать себя и себе подобных и взаимодействовать с ними. Американский психолог и педагог Э. Л. Торндайк из форм интеллекта выделил социальный интеллект (СИ) и определил его как «способность понять мужчин и женщин, мальчиков и девочек, чтобы действовать мудро в человеческих отношениях» [2]. Здесь очевидно, что социальный интеллект – это умение управлять своим поведением и влиять на поведение других.

Психологи Дж. Мейер и П. Сэловей полагали, что в структуру социального интеллекта встроен эмоциональный интеллект, который включает контроль собственных чувств и эмоций, а также чувств и эмоций других людей, различение их, использование этой информации для контроля мышления и действий [1]. Таким образом, по их определению, эмоциональный интеллект содержит знание о себе и других, способность рассуждать на основе этих знаний и решать проблемы свои и чужие.

В начале 2000 годов Дж. Майер, П. Сэловей, их коллега Бар-Он и журналист и популяризатор науки Д. Гоулман «собрали» три модели эмоционального интеллекта. При этом первые два автора и последний определили ЭИ как когнитивную способность личности, а Бар-Он отказал эмоциональному интеллекту в когниции [1]. Дэвид Векслер не отрицал роль эмоциональных и волевых способностей в общем интеллекте, утверждая, что они предсказывают интеллектуальное поведение, при этом делая оговорку, что эти спо-

способности не являются частью интеллекта [1]. Таким образом, в истории психологии эмоции и мышление часто рассматривались как антагонисты. Современная психология пересмотрела оценку эмоциональной деятельности человека, и теперь в этой области науки распространено мнение, что эмоции, сообщая информацию об отношениях, функционируют с интеллектом совместно. Так, грусть может указывать на разочарование в поступках другого, радость – на его успех.

Настоящий интерес к ЭИ возник в академических кругах еще с 90 годов прошлого века в США, когда Дж. Мейер и П. Сэловей опубликовали свою концепцию [1]. Но наиболее популярной она стала в 1995 году после выхода в свет книги Даниэла Гоулмана «Эмоциональный интеллект», тем самым обеспечив активное взаимодействие разработчиков концепций эмоционального интеллекта и педагогов. Утверждения, представленные в бестселлере Гоулмана, произвели фурор в области образования: журналист отметил тесную связь между ЭИ и просоциальным поведением, что явилось руководством к действию для педагогов, и уже к 1997 году результатом их совместной деятельности стало внедрение в учебные планы более 20 программ социоэмоционального обучения, конечно же небезупречных с точки зрения научной обоснованности [2]. Поспешность в создании этих программ частично объяснялась еще одним «открытием» Гоулмана – эмоциональный интеллект является даже более мощным прогностическим фактором успеха в жизни, чем просто интеллект. Кроме того, программы эти развивали по большей части журналисты, а не педагоги и психологи и утверждение Дэвида Гоулмана, что на основе ЭИ можно предсказать достижение успеха, до сих пор остается популистским – ведь только эмпирические данные могут подтвердить гипотезу. Исследования по теме воздействия социоэмоционального обучения на поведение школьников и студентов до сих пор малы. Тем не менее, вывод о взаимосвязанности эмоционального интеллекта и положительного или отрицательного поведения был сделан и концепция Мэйера, Сэловей и Карузо, хотя и критикуется, имеет научные теоретические и эмпирические основания и в настоящее время обсуждается в образовании.

Специалист в области когнитивной психологии, психологии творчества и одаренности академик РАН Д. В. Ушаков, разбирая

вопросы, связанные со статусом эмоционального интеллекта, выделяет две проблемы, обсуждение которых начали вышеуказанные американцы: методы измерения эмоционального интеллекта и его предсказательную способность. По мнению ученого, наиболее validными в измерении ЭИ являются «задачник» MSCEIT и «опросник» TMMS, созданные авторами приведенной здесь концепции ЭИ [3]. Эти тесты наиболее достоверно оценивают способности людей отражать собственные чувства и настроения и могут использоваться для самооценки. Тесты содержат три основные области оценки: внимание к собственным чувствам и их интенсивности, способность ясно идентифицировать собственные эмоции и использование позитивного мышления для изменения негативных эмоциональных состояний [3]. Таким образом, связь эмоций и мышления прослеживается.

Взаимосвязь между степенью развитости ЭИ и степенью обучаемости наблюдается и в области преподавания филологических дисциплин. Проследить эту согласованность можно на примере отношения реципиента к объекту его внимания – тексту. Интересной, на наш взгляд, работой по этой теме может быть обучение осмысленному чтению способом грамматического комментирования – создания «встречного текста» по методу современного российского лингвиста А. И. Новикова. В основу приема положена гипотеза об активной роли читающего, который, ведя своего рода диалог с исходным текстом, создает свой внутренний текст, или «контртекст» [4].

Подробно данную методику А. И. Новиков описал в статье «Текст и “контртекст”: две стороны процесса понимания», где «общение» с текстом по сути дела представлено как экстралингвистическая ситуация, когда языковые средства и их значение преломляются сквозь призму жизненного опыта читающего, а созданный им встречный текст представляет собой зафиксированную в письменном виде внутреннюю речь – и это своего рода коммуникативная ситуация [4].

Метод встречного текста может быть применен при изучении текстов разных функциональных стилей, особенно художественного – важно в этой деятельности «вытащить» читающего из лингвистического пространства в экстралингвистическое, предложив ему комментировать текст фрагмент за фрагментом. Результат переработки информации свидетельствует об уровне ее понимания, готов-

ности открыться внешнему миру, способности отличить «верное от ложного», а также о реакции на описываемые события. Полученный контртекст и есть своего рода валидный тест на ЭИ, он как раз и показывает прямую связь ЭИ с мыслительными способностями обучаемого, что, на наш взгляд, доказывает когнитивность ЭИ.

Механизмы такой работы просты. Предъявляемый текст должен включать пронумерованные ключевые положения или состоять только из них. Кроме того, он должен быть предварен блоком заданий, который включает следующие условия: прочитать текст и сконструировать свой встречный текст, для этого записывать все мысли и чувства; фиксируя свою интерпретацию, не забегать вперед, а после окончания работы сформулировать общий смысл прочитанного авторского текста. Создание контртекста становится своеобразным диалогом, при котором работает механизм выстраивания структуры изучаемого языка в сознании инофона. В курсе РКИ этот прием целесообразно применить на продвинутом этапе обучения.

В концепции А. И. Новикова описаны 15 видов реакций на текст, среди которых генерализация, формулирующая общее суждение о предмете, глубокое или банальное, интертекст как реакция читающего на другие высказывания о том же предмете; инфиксация как вставка информации преимущественно на основе жизненного опыта; констатация, выявляющая наличие или отсутствие знания о предмете [4]. Внутренняя потребность оценивать заставляет читающего квалифицировать и интерпретировать полученную информацию о некоем фрагменте картины мира. Именно квалификация и интерпретация становятся камнем преткновения для иностранных студентов в их учебном курсе. Это связано с разной степенью знакомства с русской и мировой культурой, с образом мыслей, привычным кругом ассоциаций, коннотаций, с коллективными мнемами конкретного народа. В связи с этим уместно вспомнить, что известный русский психолингвист А. А. Леонтьев определил понимание текста как «процесс перевода смысла текста в любую другую форму его закрепления» [5]. Следовательно, работа по созданию встречного текста ведется преподавателем под лозунгом «Понятно то, что может быть иначе выражено», и преобразование текста говорит о том, что механизм понимания запущен. Таким образом, в аспекте обучения языку, применяя метод встречного текста, мы вы-

страиваем в сознании обучаемого интерактивную модель понимания, в аспекте развития интеллекта эта модель понимания формирует адекватный эмоциональный фон восприятия информации.

Учебное комментирование имеет различные грани полезности. Кроме обучающего эффекта, грамматическое комментирование выступает социолингвистическим и культурологическим факторами, формирующими социальный интеллект, и, конечно же, эмоциональный. Результаты такой работы показали, что посредством создания контртекста у обучаемого складываются не только грамматически правильная система изучения языка, но и чужая картина мира. Она непременно сопоставляется с собственной, и обнаруженные различия и сходство способствуют пониманию и принятию другого образа жизни, а, значит, и адаптации к новым условиям. Важно также, что учебное комментирование развивает эмоциональный интеллект, отсутствие которого отнюдь не способствует развитию личности и ее общественнополезной деятельности. Ведь мощный интеллект при эмоциональной глухоте может породить асоциальную фигуру.

Список использованных источников

1. Сергиенко Е. А., Ветрова И. И. Эмоциональный интеллект: русскоязычная адаптация теста Мэйера – Сэловея – Карузо (MSCEIT V2.0) [Электронный ресурс] // Психологические исследования: электрон. науч. журн. 2009. N 6(8). – URL: <http://psystudy.ru>. – Дата обращения: 01.03.2022.
2. Гоулман, Дэниел. Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше, чем IQ / Дэниел Гоулман; пер. с англ. А. П. Исаевой ; [науч. ред. Е. Ефимова]. – 11-е изд., переработанное и дополненное. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2021.
3. Ушаков Д. В. Тесты интеллекта, или горечь самопознания // Психология. Журнал высшей школы экономики. 2004. № 2. С. 76–93.
4. Новиков А. И. Текст и «контртекст»: две стороны процесса понимания / Новиков А. И. // Вопросы психолингвистики. Текст: восприятие, понимание, интерпретация. – М., 2003. – С. 64–70.
5. Леонтьев А. А. Основы психолингвистики. – М. : Смысл, 1997. – 287 с.

**Использование высокотехнологичных
средств в преподавании РКИ**

Пушкина Ж. А., преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются возможности использования высокотехнологичных средств при обучении иностранным языкам и русскому языку как иностранному, в частности. Создание тематических чатов в мессенджерах отмечается как средство обучения языку виртуального общения в русскоязычной среде.

Информационные технологии основательно вошли в нашу жизнь. Это касается не только профессиональной сферы, но и повседневного общения. Сегодня данная тенденция является преобладающей в методике преподавания иностранных языков и русского языка как иностранного. Современного человека уже невозможно представить без «умных приспособлений», которые стали также неотъемлемым атрибутом учебного процесса. Все меньшее значение имеет учебник языка в его традиционном понимании, а изучающие язык активно используют электронные словари. Конечно, имея в кармане смартфон, не нужно носить с собой многотомный словарь. Однако следует заметить, что качество электронных словарей, которые используют иностранные студенты, довольно низкое. В таких словарях часто перевод дается в одном значении, что приводит к ошибкам, так как не соответствует данному контексту.

Наряду с электронными словарями, которые, несмотря на свои недостатки, широко используются при обучении иностранным языкам, применяются и другие высокотехнологичные средства. Сюда можно отнести различные приложения, социальные сети, мессенджеры. Наиболее популярны в мире социальные сети – Facebook, Twitter, Instagram, имеющие и мобильные приложения. На постсоветском пространстве молодежь активно использует платформу «ВКонтакте», а люди старшего поколения (их родители) пользуют-

ся платформой «Одноклассники». Очень популярными в мире и в Беларуси мессенджерами являются WhatsApp, Viber, Telegram.

Таким образом, в настоящее время мы наблюдаем возрастающий объем общения преподавателя и обучающегося в режиме онлайн. Личное присутствие преподавателя не является обязательным. А что касается самих учащихся, то появились огромные возможности самостоятельно изучать язык. Однако специалисты в области преподавания языков, в частности, преподаватели РКИ, отмечают, что огромный потенциал интернет-ресурсов не может заменить или полностью исключить участие в учебном процессе учителя [1, с. 104–111; 2, с. 369–372]. Часто обучение слушателей в вузах на подготовительных факультетах или на основных курсах остается консервативным в смысле роли преподавателя. Современный педагог отличается тем, что он имеет в своем распоряжении колоссальные технологические средства обучения и должен уметь ими пользоваться [3, с. 49–54].

Преподаватель должен уметь:

- пользоваться специальными компьютерными программами для дистанционной работы (Zoom, Teams);
- знать поисковые системы, их особенности и возможности использования в преподавательской деятельности (Google, Яндекс);
- использовать различные интернет-браузеры (Google Chrome, Firefox, Opera, Safari), электронную почту, общение в чатах в различных мессенджерах (Viber, WhatsApp, Skype, Telegram);
- использовать ресурсы образовательных интернет-платформ (Moodle, Coursera, Арзамас);
- преобразовывать полученную из Интернета информацию, используя текстовый, графический, аудио- и видеоредакторы (Microsoft Word, Adobe Photoshop, Audacity, Adobe Premier Pro);
- сохранять полученные данные в облачных сервисах (Google Drive, Dropbox, iCloud и т. д.);
- использовать фото-, аудио- и видеоматериалы для обучения различным видам речевой деятельности;
- создавать презентации по теме уроков;
- создавать тесты и опросы для осуществления текущего и итогового контроля усвоения учебного материала.

Современный преподаватель обязан постоянно повышать свой уровень в освоении веб-пространства, быть в курсе всех новинок

сети Интернет, использовать актуальные интернет-разработки в своей деятельности, а также осваивать современные приложения и программы для обработки информации, которая будет задействована при организации онлайн-занятий.

Возвращаясь к вопросу использования гаджетов, в преподавании РКИ в последнее время существует практика создания тематических чатов в мессенджерах (в основном в тех, которые широко распространены в Беларуси – WhatsApp, Viber, Telegram).

Преподаватель РКИ совместно со своими студентами создает в мессенджере свою группу, где они в любой момент обмениваются сообщениями. Такое общение можно рассматривать как часть внеаудиторной работы, которую обучающиеся не воспринимают как часть учебного процесса. В то же время это является для них возможностью использовать свои знания по русскому языку. Такое взаимодействие в групповом чате имеет свои положительные результаты, а именно:

- снятие психологических барьеров при общении на изучаемом языке;
- погружение в языковую среду в естественных условиях (в отличие от искусственно созданных на уроке);
- закрепление в памяти лексического и грамматического материала;
- повышение уровня мотивации в изучении языка;
- улучшение адаптации обучающихся.

Следует отметить, что язык виртуальной коммуникации отличается от разговорного, литературного или стиля научной речи. Общение в чатах учит иностранцев виртуальному коммуницированию, так как это специфическая разговорная форма языка виртуального общения.

В настоящее время существует идея рассматривать язык виртуального общения в качестве отдельного функционального стиля речи. Сейчас данный вид общения принято считать выраженным в письменной форме подстилем разговорного. В пользу этого говорит следующее:

- язык виртуального общения отличают смайлики, которые служат для выражения эмоций;
- переписка происходит быстро, часто стираются временные рамки общения, в результате чего часто опускаются этикетные

формулы приветствия и прощания (участники общения могут продолжить переписку на следующий день, не приветствуя друг друга);

- в языке виртуального общения упрощается пунктуация. Скорость передачи информации важнее всего, поэтому знаки препинания часто опускаются. Некоторые знаки препинания служат для выражения эмоций: скобки, развернутые в разные стороны, обозначают радость или грусть; восклицательный знак может обозначать радость, возмущение, удивление (в зависимости от темы беседы); вопросительный знак символизирует непонимание, молчание собеседника, ожидание ответа;

- орфография также стремится к упрощению, пропускаются некоторые гласные, что связано с экономией времени при срочной передаче информации; часто в переписке используется написание слов заглавными буквами, что говорит адресату о «крике с той стороны», эмоциональной реакции собеседника;

- намеренное искажение орфографии (например, многократное повторение гласной на письме обозначает ее протяжное произношение, определенную интонацию, выражающую соответствующую эмоцию (удивления, возмущения, радости)).

Следует отметить, что сегодня такие недочеты в виртуальной переписке никого не ставят в тупик и не свидетельствуют о безграмотности участвующих в диалоге. Быстрый обмен информацией – главное для пользователей интернет-пространства.

Иностранные обучающиеся учатся различать функциональные стили речи, существующие в русском языке: чтение текстов художественных произведений (художественный стиль), обучение заполнению анкеты или написанию заявления (официально-деловой стиль), изучение текстов по специальности (научный стиль) и т. д. Языку виртуального общения также необходимо обучать. Переписка преподавателя и студентов в групповых чатах отчасти позволяет это делать.

Список использованных источников

1. Барышникова Е. Н., Фредди Пичардо Р. Поле Whatsapp как обучающая среда и методический прием / Е. Н. Барышникова, Р. Фредди Пичардо // Русский язык в Интернете: личность, общество, коммуникация, культура : сборник статей I Международной

научно-практической конференции. Москва, РУДН, 8–9 февраля 2017 г. / под общ. ред. А. В. Должиковой, В. В. Барабаша; ред. кол. Г. Н. Трофимова, С. С. Микова, С. А. Дерябина. – Москва : РУДН, 2017. С. 104–111.

2. Шамрай А. В. Мессенджеры как вспомогательное средство обучения русскому языку студентов подготовительного факультет / А. В. Шамрай // Довузовский этап обучения в России и мире: язык, адаптация, социум, специальность: сборник статей I Международного конгресса преподавателей и руководителей подготовительных факультетов : в 2 ч. – Москва : РУДН, 2017. С. 369–372.

3. Шипелевич Л. Личность преподавателя РКИ в эпоху интернет-обучения / Л. Шипелевич // Русский язык в Интернете: личность, общество, коммуникация, культура : сборник статей I Международной научно-практической конференции. Москва, РУДН, 8–9 февраля 2017 г. / под общ. ред. А. В. Должиковой, В. В. Барабаша; ред. кол. Г. Н. Трофимова, С. С. Микова, С. А. Дерябина. – Москва: РУДН, 2017. С. 49–54.

УДК 811.161.3'38

Канфесійны функцыянальны стыль сучаснай беларускай мовы: канструктыўны прынцып і стылевая асаблівасці

Савіцкая І. У., канд. філал. навук, дацэнт
Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт
Мінск, Рэспубліка Беларусь

Анатацыя:

У артыкуле вызначаны канструктыўны прынцып канфесійнага функцыянальнага стылю сучаснай беларускай мовы, прааналізаваны яго асноўныя стылевая асаблівасці і спецыфіка функцыянавання.

Рэлігійная свядомасць і рэлігійная дзейнасць з'яўляюцца галоўнымі экстралінгвістычнымі падставамі для выдзялення канфесійнага стылю ў сістэме функцыянальных стыляў сучаснай беларускай мовы. Рэлігія як сфера грамадскай свядомасці займае асобае месца сярод іншых сфер, паколькі фарміруе светапогляд суб'екта. Яна

вызначае не толькі асаблівасці рэлігійнай дзейнасці, але і асаблівасці функцыянавання асобы і грамадства ў іншых сферах чалавечай дзейнасці.

Асноўнай рысай рэлігійнай свядомасці з'яўляецца імкненне суб'екта наблізіцца да Бога. У хрысціянстве такое імкненне трактуецца як выратаванне, пад якім падразумеваецца максімальна магчымае для кожнага суб'екта набліжэнне да Бога пасля заканчэння зямнога жыцця.

Менавіта рэлігійная свядомасць і рэлігійная дзейнасць вызначаюць канструктыўны прынцып канфесійнага стылю – асобую зместава-сэнсавую і ўласна маўленчую арганізацыю тэкстаў, прызначэнне якой – садзеянне яднанню чалавечай душы з Богам. Гэты прынцып рэалізуецца комплексам спецыфічных асаблівасцей канфесійнага стылю:

- архаічна-ўзвышаная танальнасць маўлення, якая адпавядае высокай мэце рэлігійнай дзейнасці і службыць праявай традыцыі зносін з Богам;

- сімвалізацыя фактаў і падзей нябачнага свету, а таксама магчымых варыянтаў маральна-рэлігійнага выбару чалавека;

- арыентаваная на рэлігійныя каштоўнасці ацэначнасць маўлення;

- мадальнасць несумненнасці, правільнасці паведамлення.

Архаічна-ўзвышаная танальнасць маўлення вызначаецца ўзвышанасцю рэлігійных думак, пачуццяў, каштоўнасных устано-
вак, якія вызначаюць выкарыстанне адпаведных моўных сродкаў. Гэта не толькі рознаўзроўневыя моўныя адзінкі, але і так званыя камунікатыўныя фрагменты, гатовыя да ўжывання, тыпу *ачысіціць ад грахоў, дзеля нашага выратавання, сыходзіць з нябесаў, цуд тварэння Божага, стаў ахвярай за нас, слова Божэ, Царства Нябеснае, спавядаючыся ў грахах, плод пакаяння, не спакушай Госпада Бога, прысяга перад Госпадам, падножжа нагам ягоным, апавананьня дэманамі, даруюцца грахі і інш.*

Такога роду моўныя адзінкі змяшчаюць у сабе шматвяковы вопыт рэлігійных зносін, яны быццам населены галасамі папярэдніх пакаленняў вернікаў. Таму стылістычная афарбоўка моўных адзінак, якія традыцыйна ўжываюцца ў богаслужэнні, выконвае асобую функцыю – падтрымліваць у кожным верніку адчуванне сваёй неаддзялімасці ад духоўнай агульнасці людзей розных пакаленняў, звязаных верай.

Сімвалізацыя фактаў і падзей нябачнага свету заснавана на тым, што абсалютныя па сваім значэнні духоўныя факты прадстаўлены пры дапамозе сімвалаў, якія дапамагаюць спасцігнуць змест рэлігійных ісцін. Адсюль царкоўна-рэлігійнае маўленне з'яўляецца сімвалічным. Важнейшымі сродкамі выражэння гэтай стылевай асаблівасці канфесійнага стылю з'яўляюцца, галоўным чынам, метафары, параўнанні і алегорыі: *Вы – соль зямлі. Калі ж соль страціць сілу, дык чым асоліш яе? Яна ўжо ні на што не прыдатная, хіба што выкінуць яе прэч на патаптаньне людзям. Вы – свьятло свьету: ня можа схавання горад, які стаіць на версе гары. І запаліўшы свьечку, ня ставяць яе пад пасудзінаю, а на свьечніку, і свьеціць усім, хто ў доме. Так няхай свьеціць свьятло ваша перад людзьмі, каб яны бачылі вашыя добрыя ўчынкі і ўслаўлялі Айца вашага, Які есьць у нябесах* (Евангелле паводле Мацвея. Пераклад В. Сёмухі).

Як вядома, у евангельскіх прытчах, якія з'яўляюцца алегарычнымі тэкстамі, у сімвалічнай форме побач з падзеямі нябачнага свету прадстаўлены і рэлігійна-маральныя пазіцыі людзей. Прыкладам можа служыць прытча пра сейбіта і яе тлумачэнне ў перакладзе В. Сёмухі:

Вось, выйшаў сейбіт сеяць.

І калі сеяў ен, адно ўпала пры дарозе, і наляцелі птушкі і падзяўблі тое;

іншае ўпала на мясціны камяністыя, дзе няшмат было зямлі, і неўзабаве ўзышло, таму што зямля была ня глыбокая.

А калі ўзышло сонца, завяла і, як ня мела карэньня, засохла;

іншае ўпала ў церне, і вырасла церне і заглушыла яго;

іншае ўпала на добрую зямлю і ўрадзіла плод: адно ў сто разоў, а другое ў шэсьцьдзясят, а тое ў трыццаць.

Хто мае вушы, каб чуць, няхай чуе!

Але ж вы пачуйце прытчу пра сейбіта:

да кожнага, хто слухае слова пра Царства і не разумее, прыходзіць ліхадзей і крадзе пасеянае ў сэрцы ягоным: вось каго азначае пасеянае пры дарозе.

А пасеянае на камяністых мясцінах азначае таго, хто чуе слова і адразу з радасцю прымае яго;

але ня мае караня ў сабе і нясталы: калі настане ўціск альбо ганеньне за слова, адразу спакушаецца.

А пасеянае ў церне азначае таго, хто чуе слова, але клопат веку гэтага і панада багацця заглушае слова, і яно стаецца бясплодным.

А пасеянае на добрай зямлі азначае таго, хто чуе слова і разумее, які і плод прыносіць і дае адзін сто, другі шэсцьдзесят, а той трыццаць.

Сімвалізацыя праяўляе спецыфіку канфесійнага стылю не проста як фармальны спосаб непрамога выражэння сэнсу выказвання, але як неабходная структурная асаблівасць рэлігійнай дзейнасці, якая складаецца ў знакава-сімвалічным выражэнні Боскіх ісцін для іх засваення людзьмі. У сваю чаргу метафары, алегорыі і параўнанні, якія выкарыстоўваюцца ў сімвалічнай функцыі, ствараюць спецыфіку канфесійнага стылю іх сэнсавай суаднесенасцю да духоўнага свету, іх уключанасцю ў дзейнасць, накіраваную на збліжэнне душы чалавека з Богам.

Наступная асаблівасць канфесійнага стылю – **арыентаваная на рэлігійныя каштоўнасці ацэначнасць маўлення** – вызначаецца самай матывацыяй рэлігійнай дзейнасці: пераўтварыць грэшны зямны парадак жыцця, усе жыццёвыя адносіны на ўзор нябесных – святых, дасканалых. Пры гэтым вернік павінен імкнуцца ачысціць сваю душу ад граху і развіць у ей дабрачыннасці, якія з’яўляюцца адлюстраваннем Боскай дасканаласці. Адсюль, з аднаго боку, прасякнутая пачуццём раскаяння негатыўная самаацэнка верніка пры споведзях, а таксама негатыўная ацэнка варожых Богу сіл; з другога – пазітыўная ацэначнасць маўлення, што праслаўляе Бога і святых:

Ратуй, Госпадзе; бо няма пабожнага, бо няма верных сярод сыноў чалавечых.

Кожны хлусіць блізкаму свайму; вусны лісьлівыя ад няшчырага сэрца гавораць.

Зьнішчыць Гасподзь усе вусны лісьлівыя, язык велягурысты, тых, што кажуць: «языком нашым адужаем; вусны нашыя з намі; хто нам гаспадар?»

Дзеля пакутаў убогіх і стогнаў гаротнікаў сеньня паўстану, кажэ Гасподзь, і дам бяспеку таму, каго хочуць злавіць.

Словы Гасподнія – словы чыстыя, срэбра, ачышчанае ад зямлі ў горане, сем разоў ператопленае.

Ты, Госпадзе, захаваш іх, аслоніш навекі ад гэтага роду (Псалтыр. Пераклад В. Сёмухі).

Прыродай веры вызначаецца таксама **мадальнасць несумненнасці, правільнасці наведання**. Як ужо адзначалася, вера вызначае ўпэўненасць чалавека ў існаванні Бога і ісціннасці Яго адкрыцця. Згодна з царкоўнай дактрынай памыляцца можа сведзі

аратар, паколькі ен сыходзіць з асабістых перакананняў, а ў тэкстах канфесійнага стылю ўвасоблена Боскае вучэнне, якое з’яўляецца абсалютна ісцінным, правільным. Характэрнай адзнакай гэтай пераканальнасці выступае заключнае ў пропаведзі або малітве слова *амінь (амін)* – «ісцінна, правільна». *Той, Хто сьведчыць гэта, кажа: вось, прыйду неўзабаве! Амін. Так, прыйдзі, Госпадзе Ісусе! Мілата Госпада нашага Ісуса Хрыста з усімі вамі. Амін.*

Найбольш яскравымі моўнымі сродкамі выражэння ўпэўненасці ў ісціннасці паведамлення з’яўляюцца дзеясловы *ведаць, помніць, верыць* і інш.; пабочныя словы са значэннем упэўненасці; назоўнікі *ісціна, праўда* і вытворныя ад іх *ісцінны, ісцінна, ваісціну* і інш.

Для верніка пераканаўчую сілу маюць і спасылкі на вышэйшы аўтарытэт Свяшчэннага пісання, на сведчанне святых айцоў царквы. Гэтым абумоўлена шырокае ўжыванне канструкцый чужой мовы (простай і ўскоснай):

І сказаў Бог: хай будзе святло. І сталася святло.

І ўбачыў Бог святло, што яно добра, і addзяліў Бог святло ад цемры.

І назваў Бог святло днем, а цемру ноччу. І быў вечар, і была раніца: дзень адзін.

І сказаў Бог: хай будзе цвёрдзь пасярод вады, і хай addзяляе яна ваду ад вады.

І стварыў Бог цвёрдзь, і addзяліў ваду, якая пад цвёрдзю, ад вады, якая над цвёрдзю. І сталася так.

І назваў Бог цвёрдзь небам. І быў вечар, і была раніца: дзень другі.

І сказаў Бог: хай зьбярэцца вада, якая пад небам, у адно месца, і хай явіцца суша. І сталася так.

І назваў Бог сушу зямлю, а збор вады назваў морамі. І ўбачыў Бог, што гэта добра (Быццё. Пераклад В. Сёмухі).

Такім чынам, тэксты разглядаемай сферы зносін, увасабляючы веру і рэалізуючы яе прызначэнне, характарызуюцца стылістыкамаўленчай сістэмнасцю, якая адпавядае спецыфіцы рэлігійнага маўлення; у іх праяўляецца цэлы комплекс спецыфічных стылевых рыс. Адсюль у наяўнасці асобы спосаб функцыянавання сучаснай беларускай літаратурнай мовы, які фарміруе адзін з яе функцыянальных стыляў – канфесійны.

**Способы ўтварэння тэрмінаў аўтамабілебудавання
ў сучаснай беларускай мове**

Савіцкая І. У., канд. філал. навук, дацэнт
Беларускі нацыянальны тэхнічны ўніверсітэт
Мінск, Рэспубліка Беларусь

Анатацыя:

У артыкуле разглядаюцца лексіка-семантычны, марфалагічны і сінтаксічны спосабы ўтварэння аўтамабілебудаўнічых намінацый у сучаснай беларускай мове. Вызначана спецыфіка кожнага са спосабаў, пададзены іх разнавіднасці.

У сучаснай беларускай мове ўтварэнне новых тэрмінаадзінак мае свае асаблівасці, вывучэнне якіх «адыгрывае важную ролю пры вызначэнні шляхоў далейшага развіцця нацыянальнай тэрміналогіі і мовы ў цэлым» [3, с. 43]. Даследчыкі падкрэсліваюць, што для вывучэння таго, як утвараюцца тэрміны, недастаткова ўстанавіць толькі спосаб, паводле якога ўзнікла вытворнае слова, паколькі адным і тым жа спосабам пры дапамозе розных словаўтваральных сродкаў могуць утварацца тэрмінаадзінкі самай разнастайнай семантыкі; важна вызначыць яшчэ і нейкія агульныя словаўтваральныя прыметы [3, с. 44].

Утварэнне аўтамабілебудаўнічых намінацый адбываецца па пэўных законах словаўтварэння, якія дзейнічаюць у сучаснай беларускай літаратурнай мове. Між тым неабходна адзначыць, што лінгвістычныя працэсы, якія працякаюць у агульнанароднай мове і ў галіне аўтамабілебудаўнічай тэрміналогіі, маюць спецыфіку. Тэхнічная сфера моўных зносін «накладвае свае асаблівасці на адбор і характар выкарыстання ў маўленні слоў, прызначаных для выражэння сукупнасці тэхнічных намінацый, якія складаюць паняццёвы апарат аўтамабілебудавання» [1, с. 21].

Тэрміны аўтамабілебудавання ў сучаснай беларускай мове ўтвараюцца рознымі спосабамі: лексіка-семантычным, марфалагічным і сінтаксічным.

Як вядома, адметнасцю **лексіка-семантычнага спосабу** з'яўляецца тэрміналагізацыя агульнаўжывальных слоў. Асноўнымі відамі семантычнай дэрывацыі прынята лічыць метафарызацыю і метанімізацыю.

Большасць аўтамабілебудаўнічых тэрмінаў узнікла на аснове метафарычнага пераносу, заснаванага на падабенстве:

1) па знешняй форме: круглай (*абаранак, талерка, кольца*), круглай з востраканцовымі выступамі (*зорачка*), шаравіднай (*шарык*), прадаўгаватай (*канаўка, рукаў*), дугападобнай (*вушка, каромысел, сухар*), лінейнай (*лента, рэмень*), цыліндрычнай (*баран, чарвяк*), чатырохграннай (*калодка, шчотка*), трохвугольнай (*касынка*), крыжападобнай (*крыжавіна*), востраканцовай (*шып*), плоскай (*лапатка, шчыток*);

2) па прызначэнні або функцыі, якую яны выконваюць: *абойма, апярэнне, дворнік, кажух, корпус, масленка, падвеска, паўзун, паўзунок, сапун, ручка, сальнік*;

3) па размяшчэнні: *верх, паплавок*;

4) па знешняй форме і размяшчэнні: *казырок, крыло*;

5) па знешняй форме і функцыі: *бандаж, гняздо, калена, свечка, шпулька, засланка, камера, канал, каўпак, кулачок, манжэта, муфта, падушка, палец, патрон, платформа, струна, сядло, шпілька*;

6) па функцыі і размяшчэнні: *пятка, рубашка, фартух, укладыш*.

Метанімічны перанос сустракаецца значна радзей у параўнанні з метафарызацыяй. Ён заснаваны на сумежнасці прадметаў і прадстаўлены наступнымі відамі пераносу:

1) прадмет ↔ дзеянне: *абвязка, гудок*;

2) дзеянне ↔ вынік: *запальванне, змазка, перадача, пракладка, цяга*;

3) дзеянне ↔ месца: *аб'езд*;

4) асоба ↔ прадмет: *нашыральнік*;

5) сукупнасць аб'ектаў ↔ прадпрыемства, якое іх выкарыстоўвае: *аўтакалона*;

6) прадпрыемства ↔ сукупнасць асоб: *аўтабаза*;

7) прадпрыемства ↔ марка яго прадукцыі: *БелАЗ, ВАЗ*.

Марфалагічны спосаб утварэння тэрмінаў, пры якім новыя назвы ўзнікаюць на базе ўжо існуючых слоў (асноў) і словаўтваральных афіксаў, выступае адной з асноўных крыніц папаўнення тэрміналагічнай лексікі. Вытворныя найменні любой тэрмінасістэмы, у тым ліку і аўтамабільнай, з'яўляюцца вынікам такіх словаўтваральных працэсаў, як афіксацыя і складанне. Адсюль вылучаюць наступныя спосабы марфалагічнага тэрмінаўтварэння:

1) суфіксальны (найбольш прадуктыўны): *літраж, багажнік, аўтамабілізм, аўтазаводец, аўтакранаўшчык* (утвораны ад назоўнікаў); *дынамічнасць, зносастойкасць, хуткасць, шчыльнасць, устойлівасць, узаемазамыняльнасць, аварыйнасць* (утвораны ад прыметнікаў).

Большасць такіх тэрмінаў з'яўляюцца дэвербатывамі; яны ўтвараюцца пры дапамозе наступных суфіксаў: -к- (*абкатка, зборка, перавозка, перагонка, прыцірка, разборка, счэпка*), -ач (*штурхач*), -еж (*крапеж*), -льнік (*абцякальнік, акісляльнік, ахаладжальнік, перарывальнік, размеркавальнік, узмацняльнік*), -нік (*запавольнік, праваднік*), -нн- (*кіраванне, фільтраванне*), -ун (*шатун*), -энн- (-енн-) (*злучэнне, паскарэнне, сутыкненне, тармажэнне*), -цель (*вадзіцель, глушыцель*), -чык (*загрузчык, пагрузчык*), -шчык (*запраўшчык, рэгуліроўшчык, счэпшчык*);

2) прэфіксальны (менш пашыраны): *антыдэтанатар, дысбаланс, дэкампрэсар, падвузел, падсістэма, паўправаднік*. У такіх тэрмінах прэфікс далучаецца не да асновы матываванага слова, а да ўсяго слова;

3) прэфіксальна-суфіксальны: *надрамнік, падгалоўнік, падлакотнік, падножка, падпятнік, падрэсорнік, падфарнік*. Такія дэрываты ўзнікаюць ад спалучэння назоўніка і прыназоўніка з выкарыстаннем суфіксаў: *над рамай – надрамнік, пад галавой – падгалоўнік* і да т. п.; у складзе вытворных лексем прыназоўнік становіцца прэфіксам;

4) нульсуфіксальны: *прыпад, тармаз, абкат, прабег, упырк, запуск, знос, прабег, прычэп, разгон, адгон, занос*;

5) асноваскладанне: *грузапаток, цеплаабмен, пасажырапаток, пасажыраабарот, бензакалонка, бензацыстэрна, ролікападышпнік, шарыкападышпнік, бензабак*. Састаўной часткай дэрыватаў, утвораных шляхам асноваскладання, часта выступаюць грэка-лацінскія элементы ў значэнні прыметнікаў: *аўта- (аўтавакзал, аўтазавод), турба- (турбакампрэсар), тэрма- (тэрмаізаляцыя), электра- (электраматор), энерга- (энергааккумулятар)*. Грэка-лацінскія элементы могуць утвараць складаны тэрмін, спалучаючыся адзін з адным: *аўтобус, тэрмастат, электрамабіль, аўтамотадром*;

6) словаскладанне: *аўтамабіль-вышка, аўтацягнік-лесавоз, аўтобус-экспрэс, гідраматор-кола, лямна-фара, стартар-генератар*;

7) складана-суфіксальны: *бортапашыральнік, грузападымальнік*;

8) складана-нульсуфіксальны: *зернявоз, мукавоз, кантэйнеравоз*;

9) абрэвіяцыя: АСКДР (*аўтаматызаваная сістэма кіравання дарожным рухам*), БАТМ (*блок адпрацоўкі тармазнога моманту*), БЦТА (*база цэнтралізаванага тэхнічнага абслугоўвання*). Такія ўтварэнні адносяцца да ініцыяльных абрэвіятур, і зразумелымі яны становяцца толькі побач з поўным найменнем.

Сінтаксічным спосабам утвараюцца тэрміны шляхам спалучэння слоў (састаўныя намінацыі).

Сярод аўтамабілебудаўнічых тэрмінаў выдзяляюцца двух-, трох- і шматкампанентныя. Найбольш ужывальныя – двухчленныя найменні: *механізаваны кузаў, пярэдняя навесь, малалітражны аўтамабіль, апорны ціск* і г. д. Паводле адносін, у якія ўступаюць кампаненты двухчленных тэрмінаў-словазлучэнняў, найчасцей сустракаюцца словазлучэнні з атрыбутыўнымі адносінамі: *сустрэчныя перавозкі, сухая гільза* (кампаненты звязаны дапасаваннем), а таксама з аб'ектна-атрыбутыўнымі адносінамі: *борт платформы, вал сошкі* (кампаненты звязаны беспрыназоўнікавым кіраваннем).

Сярод трохкампанентных тэрмінаў-словазлучэнняў пераважаюць найменні, у склад якіх уваходзяць простае словазлучэнне і залежнае ад яго асобнае слова ў прэпазіцыі: *аўтамабільная акумулятарная батарэя, найменшая хуткасць аўтамабіля*. Даволі распаўсюджаныя і трохкампанентныя найменні з постпазіцыйным двухчленным азначэннем пры назоўніку: *аўтамабіль абмежаванай праходнасці, аўтамабіль з кампрэсарнай устаноўкай*.

Паводле адносін, у якія ўступаюць кампаненты трохчленных тэрмінаў, можна вылучыць: а) словазлучэнні з атрыбутыўнымі адносінамі (*найбольшая хуткасць аўтамабіля*); б) словазлучэнні з аб'ектна-атрыбутыўнымі адносінамі (*радыус качэння кола*); в) словазлучэнні з аб'ектна-акалічнаснымі адносінамі (*сіла цягі на круку*).

Сярод чатырохкампанентных пераважаюць тэрміны з прэпазіцыйным адначленным азначэннем пры трохкампанентным словазлучэнні, у якім назіраецца спалучэнне назоўніка з двухчленным постпазіцыйным азначэннем: *грузавы аўтамабіль вялікай грузпадымальнасці, грузавы аўтамабіль з бартавой платформай*.

Сустракаюцца і чатырохкампанентныя тэрміны з постпазіцыйным трохчленным азначэннем пры назоўніку: *датчык рэгулявання гідрадынамічнай перадачы, датчык падзення ціску масла, шарнір няроўных вуглавых хуткасцей*.

Тэрміны-словазлучэнні з пяці і больш кампанентаў у аўтамабілебудаўнічай тэрміналогіі непрадуктыўныя. Яны з'яўляюцца складанымі найменнямі, утворанымі на базе двух- або трохчленных словазлучэнняў.

Спіс выкарыстаных крыніц

1. Антанюк, Л. А. Спецыяльная лексіка беларускай мовы. Тэрміналогія: вуч. дап. / Л. А. Антанюк. – Мінск: Акадэмія кіравання пры Прэзідэнце РБ, 2005. – 99 с.
2. Булыко, А. Н. Современный русско-белорусский политехнический словарь / А. Н. Булыко. – Мінск: «Харвест», 2007. – 432 с.
3. Мінакова, Л. М. Беларуская навукова-тэхнічная тэрміналогія: фарміраванне, функцыянаванне, развіццё: манаграфія / Л. М. Мінакова, С. М. Аніськова, А. А. Станкевіч. – Гомель: ГДУ імя Ф. Скарыны, 2005. – 146 с.

УДК 811.161.1-31

Прецендентные имена и антропонимные коды художественного текста (на матэрыяле романа Т. Толстой «Кысь»)

Смирнова Ю. А., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматривается понятие прецендентности в художественных текстах писателей-постмодернистов (Т. Толстая «Кысь»), создание которых основано на интенсивном использовании аллюзий, прецендентных имен, различных антропонимных кодов. Выявляется тесная связь прецендентности с понятием интертекстуальности.

Термин «интертекстуальность», введенный в свое время Ю. Кристевой, сегодня является одной из самых фундаментальных категорий любого текста, и в частности – художественного. Именно интертекстуальность позволяет формировать глубинные смыслы, которые заложены автором в его творческой концепции, и расши-

рять информационный потенциал всего художественного текста в целом. Из всех возможных форм проявления интертекстуальности в отдельную группу исследователями выделяются прецедентные имена (далее – ПИ), как языковые элементы, которые содержат в себе значительный объем культурной информации, которую должен расшифровать современный образованный читатель [1].

В романе Т. Толстой «Кысь» корпус ПИ в большинстве своем представлен такими именами собственными, как антропонимы и топонимы, использование которых было необходимо для выражения глубинной авторской концепции.

Использованные автором определенные тематические группы ПИ также выполняют в романе «Кысь» различные функции. В частности, они лежат в основе формирования особых лингвокультурных кодов, связанных с общим смыслом всего художественного текста. Т. Толстая активно использует «культурогенные» возможности имени собственного как сложного языкового знака, вступая в диалог, как с мировой литературой, так и со всем культурно-историческим наследием человечества [2].

Кроме того, аллюзивно-прецедентные имена (антропонимные коды) становятся в тексте той доминантой, которая, как писал А. И. Новиков, «стягивает вокруг себя содержание, переструктурирует его и тем самым организует определенным образом семантическое пространство». Функционируя в тексте, антропонимные коды как бы образуют его «вертикальный срез» или глубинную структуру, информацию которой можно отнести к имплицитной. Особое семантико-культурологическое своеобразие имен собственных выступает в роли того фактора, который сводит воедино все составляющие художественного текста и позволяет автору с наибольшей силой и глубиной реализовать все свои идеи.

Так, для формирования необходимых ассоциаций, идей, смыслов, а в целом – художественной логики своего романа, Т. Толстая прибегает к актуализации любого, даже самого неожиданного набора культурных кодов. И результатом такого соединения «высокого» и «низкого» является столь частый контраст (порой достаточно резкий. – Ю. А.) с претекстом в постмодернистских текстах.

Примером может служить комплексная формула именования главного героя, которая выступает экспликацией тех культурно-исторических ассоциаций, которые «спрятаны» (и порой очень глубоко), в смысловом пространстве романа Т. Толстой с помощью

аллюзий. Так, например, имя собственное *Матвей* наряду с другими личными именами в аллюзивной функции, входящими в комплексную формулу именования главного героя, служит созданию «вертикального контекста» романа Т. Толстой.

Именно Св. Матфею принадлежит **первое** из четырех канонических Евангелий (= **первая Книга**, где записано было Слово божие = сокровенное знание), в силу чего он является *посланником, носителем Божественного Слова*. В этом сакральном имени, равно как и в имени Бенедикт, а также Христофор, заключен, на наш взгляд, доминирующий подтекст всего рассматриваемого произведения. Данные ИС в аллюзивном употреблении оказываются взаимосвязаны между собой (как по оси вертикали, так и по оси горизонтали) через *метафорический архетип Книги*: Книга – это и Вселенная (весь Мир), и Слово, и Жизнь. И если с аллюзивным именем *Бенедикт* в смысловом объеме романа связана идея «Слова» как *первозлемента знания*», а также идея понимания *мира как книги, мира как текста*, то с именем *Матфей (Матвей)* в аллюзивном употреблении отождествляется, прежде всего, идея «Слова божия»: Матфей нес слово Господне, т. е. благовествовал (ср. Бенедикт Карпов, который насильственно отнимал книги, т. е. Слово). Роль, подобную роли св. апостола Матфея, выполнял и *св. Христофор*, который нес веру в Христа по миру своими проповедями – нес Христа в себе.

Кроме того, через образ апостола и евангелиста Матфея и неразрывно связанную с ним идею «Слова божия», а также метафорический архетип Книги устанавливается имплицитная интертекстуальная связь романов Т. Толстой «Кысь» и У. Эко «Имя розы». И если аллюзивное имя собственное Бенедикт дает толчок к выявлению и развертыванию образных мотивов *мир – книга, мир – текст*, выступает в качестве первичного сигнала интертекстуальности, как в целом в романе, так и в рассматриваемой формульной конструкции именования, благодаря занимаемой сильной позиции – начало текста и начало комплексной формулы именования (с дешифровки историко-культурной информации, закодированной в этом имени, начинается возникновение глубинных смыслов произведения); то имя собственное Матфей в аллюзивном употреблении фокусирует в себе все эти символические образы, образные мотивы, становится своего рода их «смысловым конденсатором», а по сути своей – первоначальным источником их возникновения.

Именно использование огромного пласта аллюзивно-прецедентных имен, на наш взгляд, позволило Т. Толстой в своем романе «Кысь» сформировать свое собственное концептуальное пространство, эксплицирующее ироническое звучание всего произведения в целом.

Список использованных источников

1. Кудряшова, Ф. С. Прецедентное имя как проявление интертекстуальности в художественном тексте (на материале романа А. Макина «Французское завещание») / Ф. С. Кудряшова // Вестн. Башкир. ун-та. – 2016. – Т. 3, № 21. – С. 693–694.

2. Гурская Ю. А., Смирнова Ю. А. К вопросу об интертекстуальности имени собственного в художественном тексте // Карповские научные чтения : сб. науч. ст. Вып. 6 : в 2 ч., ч. 1 / [редкол. : А. И. Головня (отв. ред.) [и др.]. – Минск : Белорусский Дом печати, 2012. – С. 84–87.

СЕКЦИЯ «НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

УДК 666.3-1-12-127

Прессование шихты на основе базальтовых волокон

Азаров М. С., докт. техн. наук, доцент,
Дробыш А. А., канд. техн. наук., доцент,
Степанова О. В., студент,
Саксонов И. В., студент

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

В статье представлена методика уплотнения для базальтового волокна в составе сложной шихты в принятом технологическом диапазоне давлений прессования (20...50 МПа).

Применение пористых материалов на основе керамических волокон для изготовления фильтрующих элементов актуально, благодаря возможности их эксплуатации при высоких тепловых нагрузках. В отличие от известных тканых материалов (волоконные базальтовые плиты) размер и конфигурация пор создаваемых пористых материалов остаются постоянными в процессе эксплуатации за счет жесткости каркаса. Такое техническое решение позволяет повысить качество очистки и кардинально уменьшить габариты фильтрующих устройств.

При обработке давлением пакетов базальтовых волокон (длина превышает поперечные размеры на 2–3 порядка) проявляется жестко-гибкий характер их деформирования. Наличие нескольких контактных узлов для каждого волокна затрудняет их относительное смещение. Защемление в контактных узлах приводит к деформации в области контактных узлов. Кроме увеличения контактных площадок за счет изгиба волокон образуется их взаимное механическое зацепление. Возможность изготовления пористых материалов на основе волокон реализовано лишь для пластичных материалов. Как правило, обработке давлением подвергают металлические волокна. Композиционные

пористые материалы с жесткой системой микрофильтрационных транспортных пор из базальтовых волокон ранее не создавались.

Наличие наполнителей (порообразователя, пластификатора) в составе шихты по мере возрастания плотности приводит к изменению деформационного механизма уплотнения. Наполнитель, являясь пластифицированной массой с незначительной сжимаемостью, затрудняет объемную деформацию уплотняемого дискретного тела по двум основным причинам. С ростом плотности наполнитель воспринимает все большую долю общей нагрузки, при этом имеет место рост сопротивления движения массы наполнителя через поры и уменьшается возможность сдвига контактов между волокнами, без которого невозможен рост плотности формируемого тела, поскольку статический коэффициент сопротивления сдвигу контактов существенно больше кинетического. Поэтому модель деформирования базальтовых волокон в составе сложной шихты целесообразно адаптировать к конкретной группе материалов, имеющих сходные реологические свойства, а повышение достоверности модели может быть обеспечена за счет использования при ее разработке физически обоснованных параметров, подлежащих экспериментальному определению. Увеличение давления прессования сложной шихты на основе базальтовых волокон за пределы 50 МПа не приводит к практически значимому для пористых проницаемых материалов росту плотности. Поэтому моделирование целесообразно проводить для принятого технологического диапазона.

Такой процесс уплотнения для множества материалов весьма удовлетворительно описывается уравнением [1]:

$$\delta = \delta_{\epsilon} \cdot \frac{\vartheta^n - \vartheta_0^n}{1 - \vartheta_0^n}, \quad (1)$$

где ϑ – относительная плотность порошкового тела в рассматриваемый момент процесса уплотнения; ϑ_0 – начальная относительная плотность порошкового тела; p_k – критическая величина давления прессования, соответствующая максимальному уплотнению; n – показатель степени, постоянный в значительном интервале плотностей материала.

Основываясь на практическом опыте многих исследователей в области порошковой металлургии и композиционных материалов, можно утверждать следующее. Большинство материалов с ограниченным ресурсом пластичности подвергаются уплотнению в составе смесей, то есть, при наличии каких-либо дополнительных компонентов: связующих, пластифицирующих, порообразующих и др. В полной мере это касается и базальтового волокна [2]. В силу многокомпонентности прессуемых составов, значительного множества соотношений компонентов, принципиально различных и не всегда известных реологических свойств составляющих, которые, к тому же, зачастую не имеют стабильных механических характеристик за пределами поставляемой партии, аналитический расчет значений показателя степени n и предельного напряжения сжатия p_k для сложных смесей практически реализован быть не может. Прессуемое тело, состоящее из базальтового волокна с наполнителем, представляет собой дискретную среду с принципиально отличными условиями контактного силового взаимодействия частиц. Здесь кроме силового контактного взаимодействия базальтового волокна имеет место силовое контактное взаимодействие базальтового волокна и наполнителя, которое постепенно приближает напряженное состояние в окрестностях контактных областей гидростатическому, что способствует увеличению сопротивления прессуемого тела уплотнению.

Практически важной для материалов с ограниченным ресурсом пластичности является разработка *методики* определения коэффициентов в принятой математической модели, позволяющей определить область применимости модели и обеспечить максимальную адекватность модели деформационным процессам, реализующимся при уплотнении конкретного материала в достаточно широком интервале его технологических характеристик: например, гранулометрического состава основного компонента.

В диапазоне давлений 20–50 МПа способом радиального прессования были изготовлены образцы прессовок из шихты на базальтового волокна марки БС16-6-76 в форме труб с размерами: $\varnothing 50 \times 40$ мм, длина – до 600 мм. Пористость (плотность) образцов определяли по ГОСТ 18898-73. Результаты экспериментально установленных значений плотности изделий в зависимости от давления прессования приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Значения плотности в зависимости от давления прессования и размера гранул из базальтового волокна

p , МПа	Фракции гранул из базальтового волокна, мкм		
	> 200	200–315	315–630
	$\vartheta_{\text{прессовка}}$	$\vartheta_{\text{прессовка}}$	$\vartheta_{\text{прессовка}}$
20	0,680	0,720	0,740
25	0,760	0,812	0,790
30	0,800	0,839	0,800
35	0,822	0,859	0,840
40	0,830	0,860	0,852
45	0,840	0,870	0,853

Принимая в качестве базовой зависимости плотности прессовки от давления прессования выражение (1), определим для величины p_k , относящейся к материалу основного компонента шихты, величину показателя степени n , решая уравнение (1) относительно n численными методами для полученных экспериментально фиксированных точек $p = f(\vartheta)$. Результаты такого расчета приведены на рисунке 1.

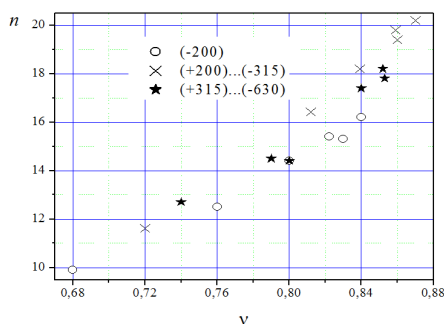


Рис. 1 – Расчетные зависимости n от плотности прессовок

Заметно, что по мере возрастания плотности прессовки значение n увеличивается, причем увеличивается по закономерности, близкой к линейной, что дает основания для поиска функции $n = f(\vartheta)$ в виде:

$$n = k \cdot \vartheta + t, \quad (2)$$

где k и t – коэффициенты аппроксимации.

Для шихты сложного состава при расчете ϑ следует учитывать только объем базальтового волокна. Расчет числа контактов K_α различного гранулометрического состава, спрессованного в составе сложной шихты при различной объемной доле базальтового волокна (от 20 до 50 %) в принятом диапазоне давлений осуществляли по формуле:

$$K_\alpha = \frac{(\Pi + 3) + \sqrt{\Pi^2 - 10 \cdot \Pi + 9}}{2 \cdot \Pi}, \quad (3)$$

где Π – пористость материала, отнесенная к базальтовому волокну.

Было установлено, что величина K_α изменяется в пределах 2,84...4,85 и возрастает с увеличением давления прессования и ростом объемной доли волокна в шихте.

Аппроксимацией полиномом 2-й степени установлены следующие выражения:

$$k = -5084,83 + 17484,24 \cdot \vartheta_0 - 14842,9 \cdot \vartheta_0^2 \quad (4)$$

$$t = -3717,66 - 12747,13 \cdot \vartheta_0 - 10824,3 \cdot \vartheta_0^2 \quad (5)$$

С учетом выражений (4) и (5) уравнение (2) принимает вид:

$$n = (17484,24 \cdot \vartheta_0 - 14842,9 \cdot \vartheta_0^2 - 5084,83) \cdot \vartheta - (12747,13 \cdot \vartheta_0 - 10824,3 \cdot \vartheta_0^2 - 3717,66) \quad (6)$$

Математическая модель прессования сложной шихты на основе базальтовых волокон, таким образом, может быть представлена формулой (1), где показатель степени n определяется нелинейным уравнением (6).

Для оценки достоверности полученной модели сравнивали расчетные данные с экспериментальными (рисунок 2) в принятом технологическом диапазоне давлений. Заметно, что расчетные данные хорошо согласуются с экспериментальными (погрешность расчета относительной плотности не превышает 3 %).

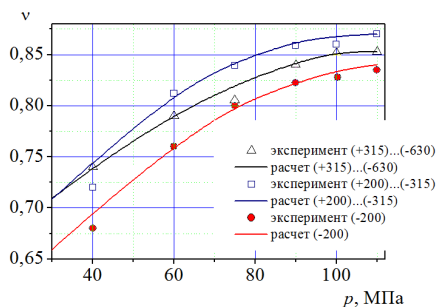


Рис. 2 – Зависимость плотности от давления прессования

Предложенная расчетно-экспериментальная методика позволила уточнить контактную модель уплотнения дискретных сред [1] для базальтового волокна в составе сложной шихты [3], что обеспечивает повышении точности прогнозирования свойств получаемых пористых изделий в принятом технологическом диапазоне давлений прессования (20–50 МПа). Предложенная модель ориентирована на гранулы с размером до 630 мкм из базальтового волокна марки БС16-6-76.

Список используемых источников

1. Дегтярев, И. С. Колмогоров В. Л. Диссипация мощности и кинематические соотношения на поверхности разрыва скоростей в сжимаемом жестко-пластическом материале / Дегтярев И. С., Колмогоров В. Л. // Журнал прикладной механики и технической физики. – 1972. – № 5. – С. 167–173.
2. Сегал, В. М. Структурные параметры в теории пластичности пористых тел // Реологические модели и процессы деформирования пористых порошковых и композиционных материалов. Киев: Наук. думка. 1985. – С. 43–51.
3. Азаров С. М. Особенности формования пористых керамических материалов при радиальном прессовании шихты на основе базальтовых волокон Е. Е. Петюшик, С. М. Азаров, А. А. Дробыш, Т. Е. Евтухова, И. В. Фомихина, Т. В. Гамзелева // Порошковая металлургия: Респ. межвед. сб. науч. трудов / редкол.: А. Ф. Ильющенко [и др.]. – Минск: НАН Беларуси, 2021. – Вып. 44. – С. 130–133.

УДК 372

**Использование базальтового волокна для производства
пористых проницаемых материалов**

Дробыш А. А., канд. техн. наук, доцент,

Евтухова Т. Е., канд. техн. наук,

Костюченко Ю. А., старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

В статье описана технолоигическая схема получения размола базальтового волокна, пригодного для получения пористого проницаемого материала, а так же принципиальная схема установки для размола.

Технический прогресс обуславливает необходимость разработки новых и модернизацию существующих пористых проницаемых материалов. Приоритет в этом случае получают материалы на основе отечественного сырья. В связи с чем нам представляется перспективным получение пористых проницаемых материалов (ППМ) на основе базальтового волокна.

В Республике Беларусь базальтовое волокно производит ОАО «Полоцк-СТЕКЛОВОЛКНО». Оно характеризуется высокой термостойкостью (рабочая температура до 700 °С), повышенной химической стойкостью к щелочам и кислотам, высоким модулем упругости и относительной экологической чистотой.

ОАО «Полоцк-СТЕКЛОВОЛКНО» производит базальтовый ровинг, базальтовую нить, базальтовую ткань и рубленое базальтовое волокно.

Наиболее перспективным исходным материалом для получения пористых проницаемых материалов нам представляется рубленое базальтовое волокно, имеющее диаметр 16 мкм, номинальную длину отрезка 6, 12 или 24 мм, содержание непрорубов < 2 %.

Отмети что в производстве рубленого стекловолокна используется замасливатель – силан, который имеет температуру кипения 220 °С.

Описанная выше поставка рубленого базальтового волокна затрудняет использование его в качестве исходного компонента ППМ

в неизменном виде: итоговый размер пор не позволит осуществлять эффективную очистку газовых и жидких сред от загрязнителей.

Так же следует отметить высокий модуль упругости Юнга, что затрудняет формование образцов ППМ методами с приложением давления.

В связи с вышеизложенным очевидна необходимость измельчения рубленого базальтового волокна. Однако применение традиционных методов порошковой металлургии, таких как измельчение в шаровых мельницах не представляется эффективным, из-за упругого последействия базальтового волокна. Целесообразной представляется дополнительная рубка базальтового волокна.

Для осуществления этой операции нами сконструировано устройство, состоящее из трубы с вращающимся шнеком, на одном конце которого закреплены ножи для рубки. Устройство имеет привод от электромотора, снабженного пультом регулирования скорости вращения электромотора. Устройство для размолва и электромотор соединены ремненным приводом и закреплены на единой станине.

По результатам лабораторных испытаний показана эффективность описанного устройства, в результате его использования можно получить рубленое базальтовое волокно, имеющее диаметр 13 мкм, номинальную длину отрезка ≈ 50 мкм, содержание непро- рубов $< 1\%$.

Список использованных источников

1. Базальтовое волокно и продукция на его основе [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.polotkspsv.by/production/catalog/bazalt>. – Дата доступа: 08.02.2022.

2. Азаров, С. М. Механизм регулирования структуры пористых материалов, формируемых на основе композиций из алюмосиликатных порошков и базальтовых волокон / С. М. Азаров, Е. Е. Петюшик, А. А. Дробыш, Л. В. Маркова, Т. В. Гамзелева // Порошковая металлургия: Инженерия поверхности, новые порошковые композиционные материалы. Сварка: сб. докл. 11-го междунар. Симп. (Минск, 10–12 апреля 2019 г.). В 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. наук Беларуси [и др.]; редкол.: А. Ф. Ильющенко (гл. ред.) [и др.]. – Минск: Беларус. навука, 2019. – С. 388–402.

УДК 621.941.1

**Управление шероховатостью обработанной поверхности
при точении с асимметричными колебаниями инструмента**

Данильчик С. С., канд. техн. наук, доцент,

Данильчик О. В., старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматривается зависимость шероховатости поверхности, обработанной способом точения с асимметричными колебаниями инструмента, от величины подачи при условии обеспечения минимальной амплитуды колебаний, достаточной для дробления стружки. Приведены рекомендации по выбору режимов резания для обработки сталей 45 и ШХ15.

При точении с асимметричными колебаниями инструмента толщина срезаемого слоя является величиной переменной [1]. Дробление стружки происходит в момент, когда толщина среза близка или равна нулю. Это возможно при амплитуде колебаний инструмента близкой к величине, равной половине подачи на оборот S_o . Этой же амплитуде будет соответствовать максимальная толщина среза, которую можно определить произведением максимального расстояния между соседними траекториями резца относительно заготовки $\Delta_{\max}$ на синус главного угла в плане φ .

Установлено, что максимальное расстояние между соседними траекториями резца относительно заготовки $\Delta_{\max}$ определяется по формулам [1]:

$$\Delta_{\max} = S_o \left(1 + \frac{1}{\xi}\right) \text{ при } \xi > 1,$$

$$\Delta_{\max} = S_o (1 + \xi) \text{ при } \xi < 1,$$

где ξ – коэффициент асимметрии цикла колебаний инструмента.

Интерес к толщине среза при точении с асимметричными колебаниями инструмента заключается в том, что с ней можно связать высоту микронеровностей. Максимальную высоту гребешков микронеровности $h_{\max}$ можно рассчитать по формулам [2]:

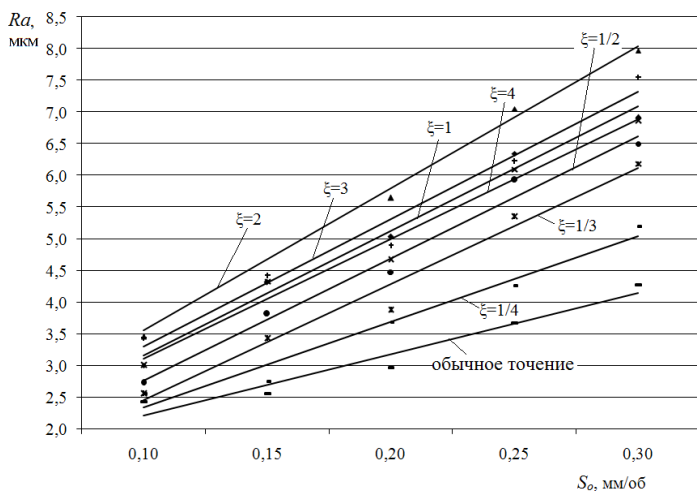
$$h_{\max} = S_o \left(1 + \frac{1}{\xi}\right) \frac{\operatorname{tg} \varphi \cdot \operatorname{tg} \varphi_1}{\operatorname{tg} \varphi + \operatorname{tg} \varphi_1} \text{ при } \xi > 1,$$

$$h_{\max} = S_o (1 + \xi) \frac{\operatorname{tg} \varphi \cdot \operatorname{tg} \varphi_1}{\operatorname{tg} \varphi + \operatorname{tg} \varphi_1} \text{ при } \xi < 1,$$

где φ и φ_1 – главный и вспомогательный углы реза в плане.

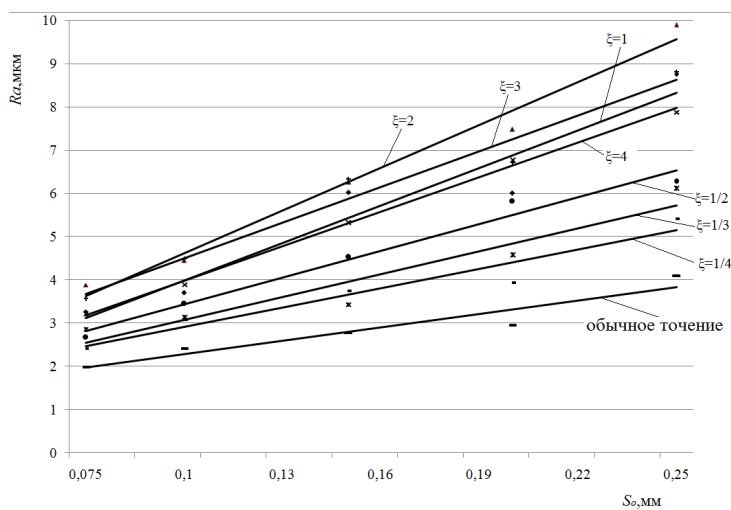
Из формул следует, что с увеличением коэффициента асимметрии цикла колебаний при точении с $\xi > 1$ или с его уменьшением при точении с $\xi < 1$, т. е. с увеличением асимметрии цикла колебаний, максимальная высота микронеровностей снижается. Так по сравнению с вибрационным точением ($\xi = 1$) при точении с асимметричными колебаниями с коэффициентами асимметрии цикла колебаний $\xi = 2, 3, 4, 5$ (или $\xi = 1/2, 1/3, 1/4, 1/5$) максимальная высота микронеровностей уменьшается в 1,3–1,6 раза, что связано с уменьшением толщины среза и позволяет говорить о снижении шероховатости обработанных поверхностей. На практике результаты могут быть иными, так как на шероховатость влияет ряд других факторов, связанных с изменением углов резания в результате колебаний инструмента и упругих деформаций обрабатываемого материала.

На рисунках 1 и 2 представлены графики зависимости шероховатости обработанных поверхностей при точении сталей 45 и ШХ15 с различными коэффициентами асимметрии цикла колебаний от подачи [3]. Результаты, полученные при точении с коэффициентами асимметрии цикла колебательного движения инструмента 4, 3, 2, 1/2, 1/3 и 1/4 сравнивались с результатами симметричного вибрационного ($\xi = 1$) и традиционного (обычного) точения. Обработка производилась проходным резцом, оснащенным неперетачиваемой быстросменной пластиной из твердого сплава Т15К6 с главным углом в плане $\varphi = 45^\circ$ и радиусом при вершине $r = 0,8$ мм. Обработка производилась на минимальной для каждой из подач амплитуде колебаний инструмента, обеспечивающей устойчивое дробление стружки.



$v = 70 \text{ м/мин}$, $t = 1,5 \text{ мм}$

Рис. 1 – Графики зависимости шероховатости от подачи при обработке стали 45



$v = 118 \text{ м/мин}$, $t = 1,5 \text{ мм}$

Рис. 2 – Графики зависимости шероховатости от подачи при обработке стали 15X15

Результаты эксперимента свидетельствуют об увеличении шероховатости поверхности при точении с колебаниями инструмента по сравнению с обычным точением, что связано с увеличением расстояния между траекториями движения инструмента на двух последовательных оборотах заготовки. При этом шероховатость поверхности зависит от используемого при точении коэффициента асимметрии цикла колебаний. Например, точение с коэффициентом асимметрии $\xi = 1/4$ приводит к увеличению шероховатости Ra обработанной поверхности из стали 45 на 10–20 %, а точение с $\xi = 4$ – на 45–60 % в зависимости от подачи. Но в сравнении с симметричным вибрационным точением ($\xi = 1$) наложение на подачу инструмента асимметричных колебаний позволяет снизить шероховатость. Так, при точении стали 45 с коэффициентом $\xi = 1/4$ шероховатость уменьшилась на 25–30 %, а при обработке стали ШХ15 – на 25–35 % [3].

Наложение асимметричных колебаний на инструмент в процессе точения деталей предназначено для дробления сливной стружки. Но важно при этом не снизить качество обработанной поверхности. Поэтому стоит вопрос в выборе коэффициента асимметрии цикла колебаний ξ и режимов резания. При черновой обработке подходы к выбору режимов резания аналогичны подходам при обычном точении, т. е. без специально вводимых в процесс обработки вибраций. При полустистой и чистовой обработке, когда необходимо обеспечить требования, предъявляемые к детали, важно выбрать коэффициент асимметрии цикла колебаний инструмента и режимы обработки. Одним из факторов, влияющих на их выбор, является шероховатость поверхности детали. Для обработки сталей 45 и ШХ15 резцом с режущей пластиной из сплава T15K6 с главным углом в плане $\varphi = 45^\circ$ и радиусом при вершине $r = 0,8$ мм рекомендуемые режимы резания представлены в таблице 1 [3].

Таблица 1 – Рекомендуемые режимы резания

Обраба- тываемый материал	Требуе- мая ше- рохова- тость, <i>Ra</i> , мкм	Коэффици- ент асимметрии цикла колебаний ξ	Режимы резания		
			Глу- бина реза- ния <i>t</i> , мм	Подача <i>S</i> _о , мм/об	Ско- рость резания <i>v</i> , м/мин
Сталь 45	3,2	1/4, 1/3	1–2	0,1–0,15	140–160
	6,3	1/4	3	0,3	
		1/3	2–3	0,2–0,25	
Сталь ШХ15	3,2	1/4	1–2	0,1–0,15	
		1/3	1–1,5		
	6,3	1/4	2–3	0,2–0,25	
		1/3		0,15–0,2	

В таблице меньшему значению глубины резания соответствует большее значение подачи и, наоборот, большему значению глубины резания соответствует меньшая подача.

Список использованных источников

1. Данильчик, С. С. Кинематика точения с наложением асимметричных колебаний инструмента / С. С. Данильчик, В. К. Шелег // Наука и техника. 2013. – № 4. – С. 16–21.
2. Данильчик, С. С. Расчетные и экспериментальные значения шероховатости при точении с асимметричными колебаниями инструмента / С. С. Данильчик, В. К. Шелег // Современные технологии и образование: проблемы, идеи, перспективы: материалы междунар. науч.-практ. конф., Минск, 27–28 ноября 2014 г.: в 2 ч. / Белорус. нац. техн. ун-т; редкол.: Б. М. Хрусталеv [и др.]. – Минск, 2014. – Ч. 2. – С. 38–43.
3. Данильчик С. С. Вибрационное точение конструкционных сталей / С. С. Данильчик [и др.]. – Минск: БНТУ, 2018. – 244 с.

**Евсеева Е. А., канд. техн. наук., доцент,
Кречко Н. А., старший преподаватель,
Шагойко Ю. В., старший преподаватель**

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Представлены результаты исследования свойств грунтобетона на основе природного грунта и техногенных отходов, изучена возможность его использования для автомобильных дорог низких категорий.

Грунтобетон – это материал, который можно использовать для устройства оснований и покрытий автодорог местного значения. Технология изготовления и эффективность его многолетнего использования имеет научное и нормативно-техническое обеспечение. Составы грунтобетонных чрезвычайно многообразны, однако преимущественно они содержат грунт, имеющий природное или техногенное происхождение, вяжущее, различные модифицирующие добавки и воду. В качестве вяжущего в основном используется портландцемент. Добавки, как правило, пластифицирующие и повышающие водоустойчивость и морозостойкость [1, 2].

При изготовлении грунтобетонных целесообразно использовать местный природный грунт, но при наличии многотоннажных промышленных отходов с относительно стабильным химическим и минералогическим составом, они могут полноценно стать основным компонентом для дорожного покрытия. Нами исследовался грунтобетон, в состав которого входил природный и техногенный грунт в равных соотношениях. Содержание пылеватых и глинистых частиц в используемом природном грунте определялось согласно ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микроагрегатного состава». Гранулометрический состав используемого природного грунта представлен на рисунке 1. Как видно из рисунка, содержание частиц от 0,071 до 2 мм составило более 70 масс %, при этом доля глинистых и илистых частиц – 10,3 масс %. Техногенный грунт,

добавляемый в состав – тонкодисперсный гранитный отсев (побочный продукт производства щебня ОАО «Гранит», г. Микашевичи) с размером частиц менее 20 мкм. В качестве вяжущего использовался портландцемент М500 (ГОСТ 33174), пластификатора – бетопласт LS (ТУ ВУ 191604636.004-2013). Изготовление образцов для исследования проводилось следующим образом: сухие компоненты предварительно перемешивались, растворимые добавки вводились с водой затворения, формование осуществлялось методом вибропрессования. Предел прочности при сжатии определялся на 28 сутки твердения.

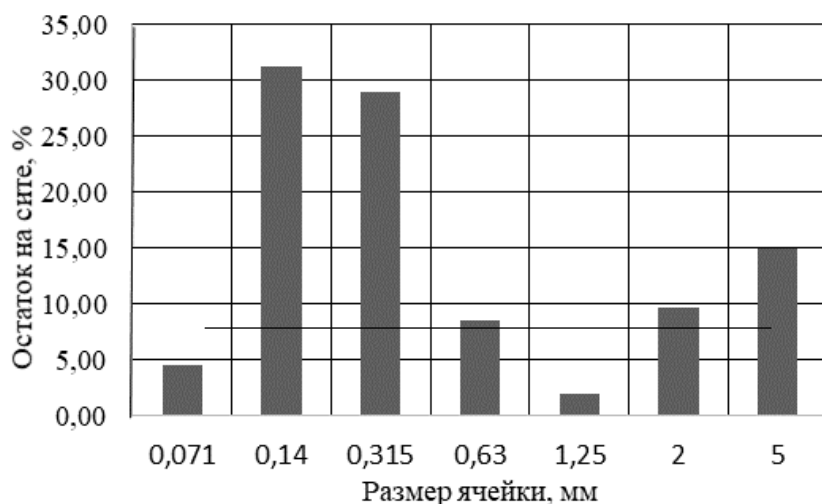
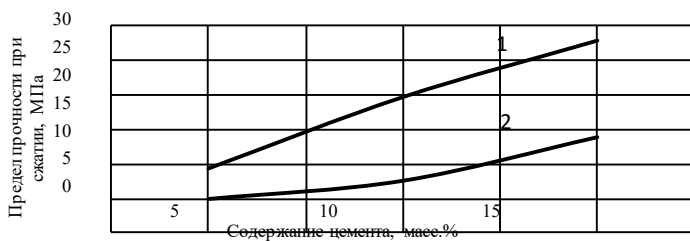


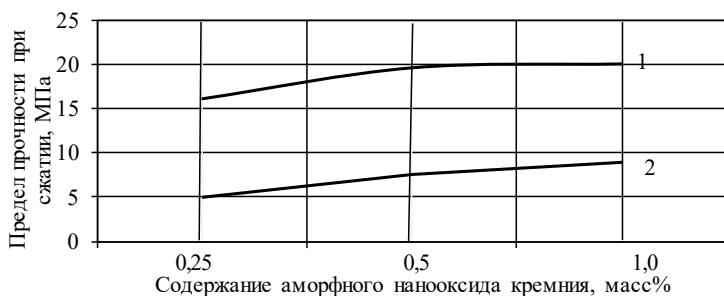
Рис. 1 – Гранулометрический состав грунта

Испытания проводились в сухом и водонасыщенном состоянии. Для определения оптимального состава смеси варьировалось содержание портландцемента от 5 до 15 масс % (от массы грунта и отсева), пластификатор добавлялся в количестве 1 % от массы цемента, вода составляла 15 масс. % от массы сухого вещества.



кривая 1 – в сухом состоянии, 2 – в водонасыщенном состоянии
 Рис. 2 – Предел прочности при сжатии в зависимости от содержания цемента

Результаты определения предела прочности при сжатии представлены на рисунке 2, из которого следует, что увеличение содержания цемента с 5 до 15 масс % способствует росту прочности от 9,4 до 27,9 МПа в сухом и от 4,9 до 13,8 МПа в водонасыщенном состоянии. В соответствии с ГОСТ 23558-94 «Смеси щебеночно-гравийно-песчаные и грунты, обработанные неорганическими вяжущими материалами, для дорожного и аэродромного строительства», полученный материал при содержании 5 масс % портландцемента может быть использован в качестве основания для облегченного типа дорожной одежды. В качестве модифицирующей добавки в состав грунтобетона вводился аморфный наноксид кремния в количестве от 0,25 до 1,0 масс % (от содержания цемента). Все образцы содержали 10 масс % цемента. Результаты испытания представлены на рисунке 3.



1 – в сухом состоянии, 2 – в водонасыщенном состоянии
 Рис. 3 – Предел прочности при сжатии образцов, содержащих наноксид кремния

Графики, представленные на рисунке отражают повышение предела прочности при сжатии при добавлении наноксида кремния с 16,2 до 20,1 МПа в сухом состоянии и с 5,1 до 9,1 МПа в водонасыщенном состоянии. Видно, что введение наноксида кремния целесообразно до 0,5 масс %, т. к. повышение его содержания не оказывает существенного влияния на прочность образцов.

Список использованных источников

1. Тевяшев, А. Д. О возможности управления свойствами цементобетонов с помощью наномодификаторов / А. Д. Тевяшев, Е. С. Шитиков // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2009. – № 4/7(40). – С. 35–40.
2. Егоров Г. В. Укрепление местных грунтов стабилизатором при строительстве автомобильных дорог в условиях Севера / Г. В. Егоров, А. В. Андреева, О. Н. Буренина // Дороги и мосты. – 2013. – № 1(29). – С. 21–28.

УДК 66.01-52

Исследование коррозионной стойкости поверхностей тормозных цилиндров автомобилей

Мрочек Ж. А., профессор,

Суша Ю. И., старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Одной из проблем автомобилестроения является задача определения оптимальных способов защиты деталей и узлов автомобилей, работающих в агрессивной среде. Наибольшую ответственность за правильное решение этой задачи представляет выбор способов коррозионной защиты узлов, обеспечивающих безопасность транспортного средства и человека. Решение этой задачи требует обеспечения предусмотренной стандартами коррозионной стойкости узла, экономической целесообразности выбранного способа защиты деталей, увеличения их долговечности

в условиях агрессивной среды, трения и износа. Этому должны сопутствовать высокая производительность операций по осаждению защитных покрытий и невысокая стоимость расходных материалов.

Чаще всего коррозионная защита ответственных деталей автомобилей осуществляется путем оксидирования, фосфатирования, цинкования, кадмирования, меднения, никелирования, хромирования и других способов.

Анализ коррозионной стойкости различных видов покрытий в агрессивной среде осуществляется по результатам испытаний на коррозионную стойкость деталей, в том числе и узлов тормозных цилиндров при воздействии нейтрального соляного тумана согласно ГОСТ 9.308-85.

Сущность способа заключается в ускорении коррозионного процесса при повышении температуры испытательной среды и выведения в атмосферу раствора хлористого натрия.

Испытания на коррозионную стойкость различных видов покрытий проводятся в камере тепла и соляного тумана с автоматическим поддержанием температуры концентрации соляного тумана. Постоянство параметров испытательной среды в камере обеспечивается измерительной и регулирующей аппаратурой.

Для проведения испытаний используются реактивы и растворы:

- натрий хлористый (ГОСТ 42233-77), содержащий примесей не более 0,4 %;
- вода дистиллированная (ГОСТ 6709-72);
- раствор хлористого натрия с концентрацией 50 г/дм³.

Образцы для испытаний помещали в камеру, которую нагревали до температуры 35 °С, и подвергали воздействию соляного тумана. Продолжительность испытаний составила 72 часа. Отсчет времени испытаний начинали с момента достижения требуемых контролируемых параметров. Испытания проводили при непрерывном распылении раствора. Показатели коррозии и коррозионной стойкости устанавливали по ГОСТ 9.308-85. Площадь коррозионных поражений определяли непосредственным измерением площади коррозионных поражений и оценивали величину коррозии в баллах (см. таблицу 1).

Таблица 1 – Баллы в зависимости от площади коррозионных поражений

Площадь коррозионного поражения, в %	Оценочный балл
Поражение отсутствует	10
Св. 0 до 0,2 включительно	9
0,2...0,5	8
0,5...1,0	7
1,0...2,5	6
2,5...5,0	5
5,0...10,0	4
10,0...25,0	3
25,0...50,0	2
50,0...100,0	1

Коррозионное поражение определяли для разных деталей тормозных цилиндров. Результаты представлены в таблице (см. таблицу 2).

Таблица 2 – Результаты исследования

Образец	Корпус		Поршень		Штуцер	
	S кор., %	Балл	S кор., %	Балл	S кор., %	Балл
Без покрытия	0	10	80	1	90	1
С цинковым покрытием	0	10	40	2	90	1
С оксидированным слоем	0	10	80	1	0	10

Анализ результатов исследований показал, что изделия, изготовленные из чугуна, практически имеют одинаковую стойкость без покрытия и с исследуемыми покрытиями. В этом случае основную роль играет их декоративность, а не эксплуатационные свойства изделий. Образцы, изготовленные из стали Ст 5 (поршень) оцениваются низкой коррозионной стойкостью при любых видах покрытий, но наиболее лучший результат получен при использовании цинкового покрытия. Испытуемые образцы типа «штуцер», изготовленные из автомобильной стали, показали наибольшую стойкость после окисления.

Орлова Е. П., старший преподаватель

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Важнейшей областью машиностроения, обеспечивающей высокую производительность при сравнительно низкой себестоимости обработки, является штамповочное производство. Главная роль эффективности процессов штамповки является износостойкость инструмента, особенно поверхностного слоя.

Штамповочное производство является важнейшей областью машиностроения, которая обеспечивает высокую производительность при относительно низкой себестоимости. Главная роль эффективности процессов штамповки является износостойкость инструмента, особенно поверхностного слоя. При эксплуатации рабочие поверхности разделительных штампов подвержены ударному напряжению и высоким контактными давлениями. Это приводит к изнашиванию (адгезионное и абразивное), выкашивание поверхностей, это резко сокращает период эксплуатации штампов [1].

В настоящее время поиск и исследование технологических решений, для повышения работоспособности разделительных штампов является актуальным.

Все методы повышения работоспособности поверхности разделительных штампов можно разделить на несколько групп [2]:

1. Применение износостойких инструментальных материалов: (твердых сплавов, новых марок высоколегированных инструментальных сталей).
2. Изменение конструкторско-геометрических параметров.
3. Применение методов преобразования поверхности рабочих элементов штампов.
4. Добавление в зону разделения штампуемого металла источников энергии для увеличения его пластичности.

Применение износостойких инструментальных материалов для изготовления штампов ограничивается их повышенной стоимостью

и дефицитностью. Изменение конструкторско-геометрических параметров связано с необходимостью внесения изменений в отработанный технологический процесс изготовления инструмента. Введение в зону разделения дополнительных источников энергии усложнит технологический процесс штамповки и эффективно только для малого круга деформируемых материалов.

Наиболее эффективным и развивающимся на данный момент является направление, которое связано с разработкой методов модификации рабочей поверхности. Это основано на том, что при разных условиях эксплуатации инструмента само нагруженными являются его поверхностный слой. Именно его свойства и определяют работоспособность инструмента в процессе штамповки. Наиболее эффективным методом упрочнения поверхностного слоя является нанесение износостойких композиционных покрытий.

В зависимости от условий процесса штамповки износостойкие композиционные покрытия, нанесенные на поверхности инструмента должны выполнять определенные функции [1]:

- высокотвердого поверхностного слоя, который абразивному изнашиванию рабочей поверхности;
- антифрикционной твердой смазки, уменьшает налипание деформируемого материала;
- барьерного слоя, который препятствует отпуску поверхностного слоя инструмента, а также способствует торможению или остановке распространения сетки усталостных трещин (макро-выкраивание рабочих кромок).

На данный момент ни одно из известных покрытий не способно удовлетворить всем перечисленным требованиям. На основе литературного обзора анализа свойств существующих перспективных покрытий сделан вывод о возможности нанесения мультимодальных покрытий. Данные покрытия будут представлять собой полосчатые слои, полученные чередованием материалов с различными физико-механическими свойствами. Такие слои характеризуются не только высокой износостойкостью, но и анизотропией износостойкости в разных направлениях.

Список использованных источников

1. Шеин, А. А. Технологическое обеспечение качества деталей в процессах раздельной штамповки путем нанесения на инструмент вакуумно-плазменных покрытий: дис. к. т. н.: 05.02.08: защищена 21.12.2005 / Шеин Александр Анатольевич. – М., 2005. – 135 с.
2. Карпенко В. М., Гринь Л. Г. Гринько И. Н. Повышение стойкости вырубных штампов. // Кузнечно-штамповочное производство, 1987, № 6. с. 33–34.

УДК 621.793.1:546.26:533.92

Влияние термообработки на фазовый состав и механические свойства кремний-углеродных покрытий

**Руденков А. С., канд. техн. наук, доцент,
Середа А. А., старший преподаватель**

*Гомельский государственный университет имени Ф. Скорины
Гомель, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются перспективы легирования кремнием углеродных покрытий с точки зрения улучшения их термостойкости. Определено влияние термообработки на химический и фазовый состав, микротвердость и триботехнические свойства кремний-углеродных покрытий, сформированных путем ионно-лучевого испарения мишени на основе карбида кремния.

Благодаря уникальным механическим свойствам (высокая микротвердость, низкий коэффициент трения), химической инертности, хорошей тепло- и электропроводности, прозрачности в инфракрасном диапазоне углеродные покрытия нашли широкое применение в различных отраслях промышленности [1]. Однако, их существенным недостатком является низкая термостойкость: при температуре около 350 °С вследствие интенсивной графитизации их механические свойства существенно ухудшаются [2]. Перспективным технологическим приемом повышения термостойкости (до 600–800 °С)

углеродных покрытий, вследствие образования карбидов, является легирование тугоплавкими металлами и кремнием [2]. Необходимо отметить, что свойства углеродных покрытий, главным образом, определяются соотношением sp^3 - и sp^2 -гибридизированных атомов углерода, которое, в свою очередь обусловлено выбором метода формирования, режимов и условий осаждения [1]. Целью данной работы является установление влияния термообработки на фазовый состав и механические свойства кремний-углеродных покрытий.

Кремний-углеродные покрытия были сформированы на кремниевых подложках путем ионно-лучевого распыления карбида кремния. Параметры ионно-лучевого распыления: рабочий газ – аргон, давление – 5×10^{-2} Па, ускоряющее напряжение – 4,5 кВ, ток разряда – 164 мА, ток мишени – 148 мА. Толщина покрытия – около 300 нм. Термообработка покрытий проводилась на воздухе при температурах 600 °С, 700 °С в течение 30 минут.

Анализ химического и фазового состава покрытий осуществлялся средствами рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии (РФЭС), прибор РНІ Quanterra (возбуждение вещества $K\alpha$ -излучением алюминия с энергией кванта 1486,6 эВ, суммарная мощность – 250 Вт). Анализ фазового состава также осуществлялся средствами спектроскопии комбинационного рассеяния (КР-спектроскопия). Измерения микротвердости выполнялись при помощи микротвердомера ДМ-8 с индентором Кнупа. Нагрузка на индентор – 0,98 Н. Триботехнические испытания были выполнены по схеме «сфера-плоскость», контртело – шарик из стали ШХ15 диаметром 5 мм, нагрузка на индентор – 0,98 Н, средняя скорость перемещения – 0,0087 м/с. После проведения триботехнических испытаний рассчитывался коэффициент объемного изнашивания контртела на основе определения диаметра пятна контакта.

Средствами РФЭС установлено, что термообработка приводит к снижению концентрации углерода и увеличению содержания кислорода в покрытии (таблица 1). Уменьшение значения соотношения Csp^3/Csp^2 свидетельствует о протекании процессов графитизации покрытия. Уменьшение соотношения Si-C/Si-O вызвано разрушением Si-C и C-Si-O связей и взаимодействием свободных атомов кремния с кислородом с образованием оксидов кремния Si_xO_y , что является причиной увеличения концентрации кислорода в покрытии. Вследствие разрыва Si-C связей атомы углерода взаимодействуют с кислородом и десорбируют с поверхности.

Таблица 1 – Анализ изменений химического и фазового состава кремний-углеродных покрытий после термообработки

Термо- обработка, °C	Концентрация элементов, ат. %			Соотношение связей		КР- спектроскопия	
	C	Si	O	Csp ³ / Csp ²	Si-C/ Si-O	Ширина G-пика, см ⁻¹	I _D /I _G
–	40,3	25,7	34,0	1,06	0,15	117,9	1,78
600	22,3		52,0	0,28	0,10	115,6	1,63
700	20,2		54,1	0,18	0,08	110,7	1,55

Результаты РФЭС подтверждаются данными КР-спектроскопии. D-пик КР-спектров углеродных покрытий, расположенный между 1350 см⁻¹ и 1400 см⁻¹, обусловлен включениями из sp³-гибридизированных атомов в матрицу на основе sp²-гибридизированных атомов. G-пик соответствует sp²-гибридизированным атомам углерода и определяется около 1560–1580 см⁻¹. С увеличением температуры наблюдается уменьшение ширины G-пика, что, согласно [3], свидетельствует об увеличении степени упорядоченности sp²-кластеров. Уменьшение соотношения интенсивностей I_D/I_G D- и G-пиков свидетельствует о некотором увеличении размеров sp²-кластеров [3].

Показано, что термообработка кремний-углеродных покрытий приводит к снижению микротвердости на 1,3–1,7 ГПа в зависимости от температурного режима (таблица 2).

Таблица 2 – Влияние параметров термообработки на микротвердость кремний-углеродных покрытий и коэффициент объемного изнашивания контртела при взаимодействии с такими покрытиями

Термообработка, °C	Микротвердость H _k , ГПа	Коэффициент объемного изнашивания контртела j, ×10 ⁻¹⁷ м ³ /(Н·м)
–	13,34±0,25	332±17,3
600	12,05±0,27	185±16,9
700	11,59±0,22	167±14,3

Уменьшение микротвердости может быть обусловлено несколькими причинами: главным образом, разрушением твердых фаз

внедрения на основе карбида кремния и фазовой трансформацией $sp^3 \rightarrow sp^2$. Кроме того, в соответствии с законом Холла-Петча [4], гласящем о том, что уменьшение среднего размера зерна приводит к росту предела текучести, а значит и микротвердости материала, снижение микротвердости кремний-углеродных покрытий может быть вызвано увеличением размеров sp^2 -кластеров (подтверждается приведенными выше результатами КР- спектроскопии). Показано, что коэффициент объемного изнашивания (таблица 2) после термообработки в зависимости от температурного режима уменьшается в 1,8–2 раза. В свою очередь, коэффициент трения кремний-углеродных покрытий, сформированных путем ионно-лучевого распыления карбида кремния, после термообработки уменьшается почти в 2 раза (рисунок 1).

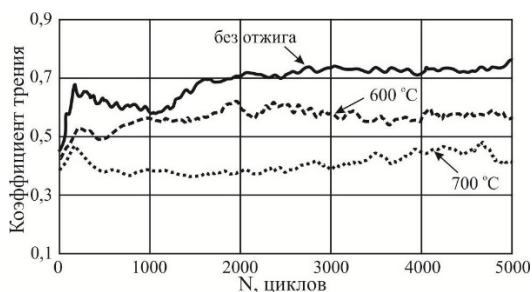


Рис. 1 – Влияние параметров термообработки на кинетические зависимости коэффициента трения кремний-углеродных покрытий

Согласно данным РФЭС, термообработка кремний-углеродных покрытий приводит к увеличению содержания графита, который играет роль твердой смазки и способствует снижению коэффициента трения. Более высокий коэффициент трения до термообработки обусловлен наличием твердых фаз внедрения на основе карбида кремния и неравномерным изнашиванием поверхности в процессе трения. Абразивным действием карбида кремния объясняется и более высокий коэффициент объемного изнашивания контртела при взаимодействии с поверхностью кремний-углеродных покрытий, не подвергнутых термообработке.

Таким образом, термообработка кремний-углеродных покрытий вызывает графитизацию покрытия, разрушение Si-C связей, сниже-

ние содержания карбида кремния, окисление свободных атомов кремния, что приводит к уменьшению микротвердости на 1,3–1,7 ГПа, снижению коэффициента трения в 1,8–2 раза и коэффициента объемного изнашивания контртела при взаимодействии с такими покрытиями в 2 раза. Необходимо отметить, что однокомпонентные углеродные покрытия при выбранных в настоящей работе режимах термообработки разрушаются полностью. Кремний-углеродные покрытия могут найти применение при упрочнении поверхности специализированного инструмента, работающего при высоких температурах (до 700 °С).

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь в рамках НИР «Разработка реакционных ионно-плазменных методов формирования и параметризация покрытий на основе силицированного углерода и карбидообразующих металлов с высокими механическими свойствами и повышенной термостойкостью» (№ гос/р 20211993), ГПНИ «Материаловедение, новые материалы и технологии».

Список использованных источников

1. Рогачев А. В. Механические, свойства и структура композиционных углеродных покрытий / А. В. Рогачев, А. Н. Попов, В. П. Казаченко, С. С. Сидорский // Материалы, технологии, инструмент. – 2001. – Т. 5, № 2. – С. 77–80.
2. Thermal stability of nanostructured superhard coatings: A review / A. Raveh [et al.] // Surface & Coatings Technology. – 2007. – Vol. 201. – P. 6136–6142.
3. Bonding in hydrogenated diamond-like carbon by Raman spectroscopy / C. Casiraghi [et al.] // Diamond and Related Materials. – 2005. – Vol. 14. – P. 1098–1102.
4. Зайченко, С. Г. Дислокационный механизм пластической деформации нанокристаллических материалов / С. Г. Зайченко, А. М. Глезер // Физика твердого тела. – 1997. – № 11. – С. 2023–2028.

СЕКЦИЯ «ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

УДК 159.964.22

Представления о жизни и способах решения жизненных задач в сценариях сказок молодых людей

Ахременко И. Н., магистр педагогических наук
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

Статья знакомит с жизненным сценарием и признаками субъектности, как прогнозом жизненного пути, представлениями студентов о жизни и способах решения жизненных задач, выявленных посредством анализа сочиненных ими сказок.

Вопросы, касающиеся влияния внешних сил на жизнь человека, предопределенность судьбы, и самостоятельность личности, ее роль в определении собственного жизненного пути, волновали человека с древности. Изначально жизненные прогнозы строили по расположению звезд, карт, прибегали к оракулу, тайным книгам, пламени свечи и иным способам. Применение разных предметов-толкователей обосновывалось пониманием неизбежности судьбы и неотвратимости жизненных событий. С переменой отношения к человеку и развитием науки доля человеческого участия в собственной жизни увеличивалась. Постепенно, возникло желание объяснять особенности жизнеустройства с помощью науки. Пионером в этом деле стал психоанализ, сначала ортодоксальный, а затем – его ответвления: индивидуальная психология А. Адлера, психодинамический анализ К. Юнга, транзактный анализ Э. Берна.

Понятие «жизненный сценарий» предложил и описал Э. Берн [3]. По мнению ученого, - это неосознаваемая программа поступательного развития, управляющая жизнью человека и определяющая его поведение в важных жизненных аспектах. Жизненный сценарий, согласно Э. Берну, наиболее проявляется в кризисных и нестандартных ситуациях. Бессознательный характер формирования и реализации челове-

ком своего жизненного сценария обосновывается также в работах С. Грофа, А. А. Шутценбергер, Ф. Пёрлз и других. А. Шутценбергер рассматривает жизненный сценарий как феномен самопрограммирования личности. Психологи когнитивного направления считают его тождественным «скрипту» – схеме действия автоматизированного характера, которая не зависит от выбора человека; Л. Л. Кац заостряет внимание на том, что жизненный сценарий придает смысл всему жизненному опыту человека, поскольку опирается на мировоззрение и поведение личности. С. Гроф настаивал на формирование жизненного сценария под влиянием родителей, воспитателей, значимых других, где самыми важными могут считаться первые 5 лет (А. Адлер) или 6 лет (Э. Берн).

Инициатива человека стала просматриваться в определении содержания и направленности собственной жизни у представителей экзистенциальной психологии. При этом западными психологами замечено, что природа сценарного поведения инстинктивна: контекст, обстоятельства и даже содержание ситуаций не принимаются во внимание, выявляется его типичность при распознавании и трактовке ситуаций. Каждый раз по завершении сценарного цикла личность делает из состоявшегося события одни и те же выводы, подкрепляет одни и те же когнитивные и эмоциональные установки, способствуя тем самым закреплению модели сценарного поведения (Э. Берн, Й. Стюарт, В. Джойнс, К. Штайнер, и иные).

В многочисленных зарубежных исследованиях, посвященных проблеме жизненных сценариев личности, неоднократно подчеркивалось, что жизненный сценарий личности не всегда обусловлен сознательным выбором человека (Ф. Перлз, А. А. Шутценбергер, С. Гроф и другие).

С позиций экзистенциального подхода человек ежедневно выбирает и подтверждает свое существование, свое бытие. Но западные исследования жизненных сценариев и сценарного поведения показывают, что природа сценарного поведения инстинктивна: независимо от контекста, обстоятельств и даже содержания ситуаций, распознаваться и трактоваться ситуация будет типичным для индивида образом. Каждый раз по завершении сценарного цикла личность делает из состоявшегося события одни и те же выводы, подкрепляет одни и те же когнитивные и эмоциональные установки, способствуя тем самым закреплению модели сценарного поведения (Э. Берн, Й. Стюарт, В. Джойнс, К. Штайнер, и др.).

Психолог С. Вуллэмс указал особенности формирования и использования жизненного сценария: 1) оформляется как наилучшая стратегия ребенка с целью выживания в мире, который часто кажется ему враждебным и даже угрожающим его жизни, 2) основу сценарных решений составляют эмоции ребенка и его способ тестирования реальности; 3) сценарий используется: а) когда ситуация «здесь и теперь» воспринимается как стрессовая, б) когда имеется сходство между ситуацией «здесь и теперь» и стрессовой ситуацией в детстве; 4) может не совпадать с волевым намерением человека (Э. Берн, Й. Стюарт, В. Джойнс, К. Штайнер, и прочие) [5, с. 54].

В отечественной психологии жизненный сценарий рассматривается как социально-психологический феномен, связанный со способностью планирования, конструирования и структурирования жизни (М. В. Розин, И. С. Кон, С. Л. Рубинштейн, В. И. Слободчиков, К. А. Абульханова-Славская, И. А. Мизинова и др.). Эти психологи считают, что жизненный сценарий обуславливается не элементами бессознательного, а сознанием личности, принятием ей ответственности и творчества. Л. А. Губарева доказала, что сценарные решения реализуются на всех уровнях: когнитивном, чувственном, телесном. В. В. Нуркова считает, что в сценарном решении отражается система представлений личности об ожидаемых событиях, которые и интерпретируются в соответствии с представлениями о них, обуславливая основу тактик и стратегий [5, с. 53]. Понятие субъекта и субъектности предложено в отечественной психологии С. Л. Рубинштейном. В работах К. А. Альбухановой, субъектность трактуется, как способность личности к жизнетворчеству, умение организовать свою жизнь, что каждый из нас делает это по-своему. Чем больше степень свободы проявляет личность, тем больше она вынуждена принимать на себя ответственности. Если же личность строго придерживается выбранного сценария, она чувствует себя зажатой, скованной, ее сопровождают отрицательные эмоции. Боязливая и отклоняющаяся от сценария, личность, чаще всего, не видит себя вне сценарного пути. Она, как правило, действует, но эта активность другого рода.

В смысле жизнетворчества интерес представляет потребность и способность субъекта к оптимальной организации жизни. В психологии Б. Г. Ананьев предложил понятие «субъективно-оптимальный жизненный путь» – траектория и способы деятельности личности в пространстве жизни. Позиция Ханса Дикманна (2000), высказанная по

поводу сказки, позволяет совместить субъективность (самостоятельность личности) и сценарность (приверженность конкретному сюжету). Он заметил, что многие люди следуют в своей жизни сказочным сюжетам. Он увидел связи между любимой сказкой детства и дальнейшей судьбой человека. Сказочные мотивы оказываются решающими для формирования личности, как в положительном, так и в отрицательном смысле. Эти мотивы влияют на оценку и самооценку, мировоззрение, и часто люди, не замечая этого, разыгрывают в своей жизни настоящие сказочные мотивы. И. А. Мизинава указала, что «формирование жизненного сценария обусловлено спецификой социализации личности посредством моделирования вторичного армирования и интеграции усвоенных смыслов и норм окружающей действительности» [4, с. 60]. В связи с указанными обстоятельствами, принято решение исследовать взгляды на жизнь молодых людей, определив направленность их жизненных целей и отношение к жизни посредством анализа сочиненных ими сказок. Исследовательскую группу составили студенты БГЭУ (126 человек). В качестве примера использован опыт Л. В. Бабулиной [2]. Применение контент-анализа позволило определить, что студенты видят назначение своей жизни в том, чтобы быть полезным человечеству (5 %), помочь хотя бы тем, кто рядом (8,5 %), в решении задач, связанных с семьей, работой (17 %), с достижением финансового благополучия (24 %), в самореализации и оптимальных способах (20 %), другие. В сюжетных линиях студенческих сказок просматриваются следующие признаки субъектности авторов: 1) активность проявлена, но не соответствующая запросу ситуации, малоэффективная; 2) активность на уровне противостояния и борьбы с неудовлетворительным финалом; 3) избегание принятия ответственности, уход от ситуации; 4) перекладывание ответственности на других, стимуляция их к активности; 5) проявление активности в ответ на вызов извне, без творческого начала; 6) активность с творчеством началом; 7) исключительно потребительская позиция. Жизненные установки и способы решения жизненных задач (принятие в этом ответственности) показали, что пока большинство молодых людей не готово целиком и полностью отвечать за качество своей жизни и производить глобальные изменения в ней. Их система отношений, стратегии и тактики построения жизни нуждаются в изменениях. Оптимальными инструментами в коррекции установок и поведения студентов являются интерактивные методы.

Список использованных источников

1. Альбуханова, К. А. Принцип субъекта в отечественной психологии / К. А. Альбуханова // Психологический журнал Высшей школы экономики. – 2005. – Т. 2. – № 4. – С. 33–38.
2. Бабулина, Л. В. Субъектные и сценарные стратегии жизненного пути личности / Л. В. Бабулина // Мир психологии. – 2007. – № 1. – С. 26–32.
3. Бондаренко, А. Ф. Психологическая помощь: теория и практика / А. Ф. Бондаренко. – изд. 3-е, испр. и доп. – М.: Независимая фирма «Класс», 2001. – 336 с.
4. Мизинова, И. А. Жизненный сценарий личности: подходы к рассмотрению / И. А. Мизинова [Электронный ресурс] // Известия Саратовского ун-та. Нов. серия. – Сер. Философия. Психология. Педагогика. – 2013. – Т. 13. – вып. 4. – Режим доступа: <https://www.sgu.ru/sites/default/files/journal/izvestia/pdf/2014/01/20/4-2013590.pdf>. – Дата доступа: 22.03.2022.
5. Петросьян, С. Н. Жизненный сценарий как бытийное пространство личности / С. Н. Петросьян [Электронный ресурс] // Научно-практический журнал «Гуманизация образования». – 2016. – № 2. – С. 51–59. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/zhiznennyy-sstenariy-kak-bytiynoe-prostranstvo-lichnosti>. – Дата доступа: 22.03.2022.

УДК 159.9.072.43

Психологическая готовность к предстоящей деятельности на этапе получения профессионального образования

Ахременко И. Н., магистр педагогических наук
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

В статье раскрывается значение оформления представлений о предстоящем профессиональном будущем для психологической готовности студентов к самостоятельной профессиональной деятельности на этапе получения профессионального образования, показаны их своеобразие у студентов разных курсов.

Психологическую готовность как феномен исследовали много и продолжительное время. Проведенные исследования по ее изучению показали, что в науке нет единой точки зрения на ее сущность и природу. В психологии готовность понимается: как установка (Д. Н. Узнадзе и др.); «предстартовое состояние (Н. Д. Левитов), состояние «оперативного покоя» (А. А. Ухтомский), состояние «бдительности» (Л. С. Нерсисян, В. Н. Пушкин), готовность личности к трудовой деятельности (Н. Д. Левитов, К. К. Платонов, А. Г. Ковалев, А. В. Веденов, Л. А. Кандыбович, П. Р. Чамта и др.); готовность к спортивным достижениям (А. И. Пуни, Ф. Генов, А. Д. Ганюшкин, О. А. Черникова и др.), к концертному выступлению (Л. Б. Непрелюк и Д. М. Мергалиев), к действию в экстремальной ситуации (Л. А. Кандыбович, В. А. Пономаренко, А. М. Столяренко) и иные точки зрения [1, с 57–58]. Готовность к предстоящей профессиональной деятельности может пониматься через призму представления индивидуальной профессиональной карьеры, то есть через формирование образа личного профессионального будущего. Такое понимание феномена психологической готовности к предстоящей деятельности возможно, если рассматривать процесс и результат построения карьеры как деятельность. Эта деятельность подчиняется всем универсальным закономерностям деятельности. Главным компонентом деятельности, задающим ее содержание, характер и направленность, является образ-цель, то есть четкое представление ее конечного продукта. Наличие такого образа значительно облегчает жизнь личности за счет придания ей определенности. Когда индивид четко представляет, чего он хочет достичь, у него больше шансов преуспеть в жизни и профессиональной деятельности. Представляя высшую точку своей карьеры, нынешний студент имеет возможность наметить этапы ее достижения. В таком случае жизнь и учеба приобретает осознанный характер, он начинает последовательно и целеустремленно двигаться навстречу намеченной цели, тщательно осваивая содержание учебных дисциплин и овладевая азами профессии. Четкое представление путей развития профессиональной карьеры предопределяет формирование правильного ответственного отношения к каждому этапу профессионального развития и готовность решать задачи, предусмотренные на каждом из них: осознанно делать профессиональный выбор, максимально включаться в учебный процесс и осваивать учебный мате-

риал на этапе профессионального обучения, с интересом, а не страхом относиться к знакомству и адаптации к первому рабочему месту, качественно и творчески выполнять профессиональные обязанности в условиях ежедневной деятельности. Значение планирования профессионального будущего для профессионального развития и благоприятного самочувствия специалиста подчеркивали зарубежные ученые: Ш. Бюлер, Дж. Гивит, Дж. Каган, Дж. Конгер, Г. Крайг, П. Массен, Д. Сьюпер, Ф. Хейвигхерст [3, с. 42–45], роль для личности ее профессионального становления указывали отечественные специалисты: К. А. Абульханова-Славская, Б. Г. Ананьев, Л. И. Божович, А. Н. Леонтьев, Л. В. Кондрашова, В. А. Крутецкий, Н. В. Кузьмина, И. А. Кучерявенко, Е. В. Матухно, Е. Ю. Рубанова, С. Л. Рубинштейн [3, с. 81–91]. В ходе исследований была также определено, что четкость представлений о профессиональном будущем является мерой профилактики профессиональных кризисов: 1) «кризиса нереализованности», вызванного субъективной недооценкой достигнутых результатов жизненного пути; 2) «кризиса опустошенности», при котором связи прошлого, настоящего и будущего в картине жизни личности слабо отражены, а конкретные цели и желания отсутствуют, несмотря на объективные возможности; 3) «кризиса бесперспективности», отражающего неясность планов и путей самоопределения и самореализации (Л. Г. Почебут, В. А. Чикер, 2000) [3, с. 47–49].

Представление о профессиональном будущем изучили современные исследователи: В. В. Баранова, А. Р. Вагапова, Г. И. Гапонова, А. А. Герасимова, И. И. Ефременко, В. В. Игнатова и иные. Особое внимание уделено исследованию роли и значения профессионального представления (В. Н. Гоголев, А. И. Донцов, Т. В. Кудрявцев и многие др.) подростков и студентов. Исследователи Н. Д. Завалова, Б. Ф. Ломов, В. А. Пономаренко определяют представления как специфическое образование сознания, которое отражает объективную действительность, и развитие когнитивных процессов. В работах Б. Д. Брагиной, В. В. Овсянниковой, Л. А. Сергеевой обращено внимание на то, что профессиональные представления оказывают существенное влияние на профессиональное развитие. В. Н. Обносков рассматривает профессиональное представление как «индивидуально-своеобразную систему знаний, убеждений, переживаний человека, связываемых им с данной профессией» [4].

Для изучения представлений о профессиональном будущем студентам была предложена проективная методика – подготовка эссе на тему «Мое профессиональное будущее. Траектории развития моей карьеры». Полученные работы были подвергнуты контент-анализу. В исследовании приняли участие студенты 2-го (106 студентов), 3-го (48 студентов) и 4-го (82 студента) курсов обучения дневной формы обучения БНТУ. Анализ представленных эссе показал, что планирование будущего в работах многих участников исследования не обнаружено. Чаще в эссе отмечена фиксация событий настоящего с указанием их опоры на прошлое и обозначена значимость для профессиональной карьеры. Более 60 % опрошенных не смогли четко определить своего профессионального будущего. Сложности выявлены в конструировании ближайшей и отдаленной перспективы. Ближайшая перспектива в эссе представлена нечетко, неясно, а отдаленная, за исключением 33 % работ испытуемых, и вовсе не отражена (данные согласуются со сведениями В. В. Барановой [2]). Любопытно, что способность видеть отдаленную перспективу свойственна студентам и второго, и третьего, и четвертого курсов. Единственным отличием выступает то, что у выпускников планы на отсроченное будущее связаны с приобретаемой профессией. У студентов (14 %) других курсов отдаленное профессиональное будущее представляется в связи с профессиями: 1) сильно отличающимися от приобретаемой (например, предприниматель в области ресторанного бизнеса, владелец ветеринарной клиники, директор обучающего центра, пункта профессиональной ориентации или профессиональной переподготовки; как правило, собственник) – 3,8 % опрошенных; 2) позволяющими расширить диапазон решаемых задач за счет привлечения информационно-коммуникационных технологий (социальные сети, интернет-каналы, электронной почты и других средств) для проведения консультаций, обучения специалистов и организации совместной деятельности в разных городах, странах – 4,5 % участников исследования; 3) предполагающими разработку и внедрение инновационных инструментов для достижения задач трудовой деятельности (основанных на разработке и внедрение программного продукта, новейшего оборудования – 5,7 % от общего числа респондентов.

В некоторых эссе (12 %) отмечается неспособность выбрать значимое направление своего профессионального будущего, что прояв-

ляется в стремлении реализовать себя в нескольких направлениях (наиболее часто обозначены сферы: программирование и основная специальность – 68 % испытуемых из числа этой группы). Вместе с тем, отмечены и благоприятные явления. Около 25 % выпускников (приборостроительный факультет) продумывают варианты повышения профессиональной квалификации и получения сертификата, позволяющего им расширить зону профессиональной самореализации.

Большинство представленных работ не отражают конкретные жизненные планы студентов (65 %). Это чревато серьезными последствиями. Студент, не имеющий четкого представления о своем будущем, не способен представить и этапы его достижения. Соответственно, им не осознается значение процесса обучения для продвижения к намеченной цели-образу, отражающему желаемый пик профессиональной карьеры, не понимается роль первого рабочего места и не формируется нужных установок для благополучного прохождения этапа адаптации к нему, не понимается место самообразования и самовоспитания на пути к профессиональному идеалу. Учитывая, что неблагоприятная ситуация с планированием профессионального будущего определена у большинства опрошенных, очевидна необходимость срочной организации специальных мер по искоренению этого недостатка, вероятнее всего, вызванного некачественной профориентационной работой и дальнейшей деятельностью по формированию профессионального самоопределения в условиях профессиональной подготовки (особенно значима качественная организация учебной и производственной практики, использования интерактивных методов работы при освоении программы по учебным дисциплинам профессионального профиля).

Список использованных источников

1. Ахременко, И. Н. Психологическая готовность студентов к профессиональной деятельности / И. Н. Ахременко, А. М. Семенова // Проблемы и перспективы современной науки: сб. ст. участников X Респ. науч.-практ. семинара молодых ученых, Минск, 18 декабря 2020 г. / редколл.: В. В. Гедранович [и др.]; Минский инновационный ун-т. – Минск: Минский инновационный ун-т, 2021. – С. 57–61.
2. Баранова, В. В. Представления студентов о будущем как аспект их личностного и профессионального самоопределения /

В. В. Баранова, М. Е. Зеленова. – // Наука и образование. – 2002. – № 2. – С. 1–13. – Режим доступа: https://psyjournals.ru/files/2258/psyedu_2002_n2_Varabanova.pdf. – Дата доступа. – 03.23.2022.

3. Кухарчук, А. М. Человек и его профессия: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / А. М. Кухарчук, В. В. Лях, А. В. Широкова. – Минск: Современ. слово. – 2006. – 544 с.

4. Шляхтин, Г. С. Возрастные особенности временной перспективы личности. Психология личности и время / Г. С. Шляхтин. – Тез. докл. Черновцы. – 2011. – Т. 2. – С. 13–16.

УДК 159.9.072.43

Представления о семейных ценностях современной студенческой молодежи

**Ахременко И. Н., магистр педагогических наук,
Буцанец С. А., студент,
Герасимович Г. А., студент**

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

В статье рассматриваются семейные ценности как основа стабильности семьи, представлены варианты феноменов, воспринимаемых как семейные ценности; раскрываются представления современной студенческой молодежи о том, что должно стать основой стабильности их семьи.

Социально-экономические и политические изменения, происходящие в обществе отдельного государства и в мире, существенно влияют на институт семьи. За последние десятилетия ролевые позиции членов семьи поменялись, равно, как и набор функций внутри самих ролей, отношения членов семьи между собой теперь строятся на другой основе. Системы связей семьи с обществом стали менее прочными и трансформировались по своей сути. Современная семья потеряла прежнюю стабильность и значение. Общество, которое зависимо от состояния семьи, и, вместе с тем, способно повлиять на процессы, происходящие с семьей, проводит политику не-

вмешательства, слабо влияет на состояние и статус института семьи. Сегодня количество разводов в год незначительно отстает от количества заключенных браков (по статистике около 70 % браков распадается). Политика порицания разводов и поддержка невиновой стороны канули в лету. В настоящее время принцип «развод по вине» заменен принципом «развод без вины», не требующим обоснований причин распада семьи, принятия ответственности виновной стороной. Сформировалось отношение к процессу распада семьи как к чему-то само собой разумеющемуся. Если ранее целостность института семьи регулировалась обществом и была закреплена в брачно-семейном законодательстве (О. А. Шаваева) [3], то сейчас ситуация в корне изменилась.

Между тем, семья является компонентом структуры общества, в ее условиях происходит формирование личности отдельно взятого гражданина. Первичная социализация, которая проходит в семье, – это первая ступенька на этапе вхождения в общество. Качество прохождения этого этапа определяет особенности дальнейшего существования личности как члена общества, ее активности в его жизни. Семья составляет основу, фундамент функционирования общества, его упорядоченности, поэтому ее состояние должно заботить каждого из нас. Она является «зеркалом» тех процессов, что происходят в обществе, в семейной парадигме отражается та система ценностей, которой придерживаются индивиды в определенный исторический период времени (Ф. М. Тумусов). То, что транслирует семья через призму утверждаемых и выражаемых в поведении ее членов ценностей, указывает на состояние общества (М. С. Мацковский) [3, с. 3]. П. Сорокин указал, что причиной кризиса любого общества можно считать кризис базовых ценностей. Учитывая, что он изначально начинает проявляться на уровне института семьи, целесообразно обращаться к изучению семейных ценностей. Семейные ценности – это культивируемая в обществе совокупность представлений о семье, влияющая на выбор семейных целей, способов организации жизнедеятельности и взаимодействия. В идеале ценности семьи должны быть сформированы в соответствии с общечеловеческими и ценностями общества, в котором живет семья.

«Ценность», как понятие возникло в лоне философии и социологии, на его сущность до сих пор не сформировалось единого мне-

ния. Проблемное поле ценности изучали философы (Дж. Дьюи, Платон, И. Кант, Сократ, Ф. Ницше, Н. О. Лосский и другие), и социологи (Д. Рисмен, Э. Дюркгейм, Т. Парсонс). В психологии ценности исследовались как компонент структуры личности. К их изучению обращались исследователи: А. Г. Асмолов, Д. А. Леонтьев, Б. С. Братусь, А. Маслоу, М. С. Яницкий, В. Франкл, М. М. Далгат, С. М. Пантелеев и прочие). Учеными многое сделано для раскрытия психологической сущности и понимания ценностей. В частности, Д. А. Леонтьев показал разные стороны и смыслы в понимании эмоций. М. Каган определил, что ценность – это «не вещь, не свойство, а отношение, причем специфическое отношение» [2]. М. Рокич предложил рассматривать комплекс ценностей как систему и разработал методику их изучения с учетом видов и назначения ценностей: «терминальных» – ценностей, как конечным идеалам, к которым следует стремиться, и «инструментальных» – способов достижения «терминальных». В. П. Тугаринов указал, что направленность личности на те или иные ценности составляет ее ценностные ориентации. Б. Г. Ананьев резюмировал, что ценности выступают как характеристики ценностно-нормативной системы личности и отражают ее жизненный путь. В. А. Ядов предложил рассматривать ценности как диспозиции личности, то есть особенности восприятия и оценки условий деятельности и поведения, специфики выбора способов действий с их учетом [1].

Таким образом, понимание сути ценностей сегодня в психологии не определено однозначно. С помощью ценностей отображают идеалы, устремления-цели, ценности-свойства, закрепляющиеся в поведении и характеризующие свойства личности (общительность, активность, любознательность, самостоятельность и прочие), приемлемые способы поведения, регламентирующие особенности достижения ценностей-свойств, а также потребности, эталоны, чувства и многое другое. Психологами-исследователями (Е. Б. Фанталова, С. Р. Пантелеев, Д. А. Леонтьев) доказана неоднозначность критериев индивидуального ранжирования ценностей: их предпочтение может быть обусловлено представлениями об их абсолютной значимости для общества и человечества, или субъективной актуальной важностью, насущностью [1].

Изучению семейных ценностей посвящены работы А. С. Агавелян, С. Д. Мезенцева, Ф. Ф. Галиной, С. В. Захарова, М. С. Мац-

ковского, Е. Н. Новоселовой, Н. А. Прониной, Кёни Линн, Э. Тоффлер и иных. Исследователям удалось установить, что современное общество терпимо относится к уже устоявшейся форме брака – «пробному браку», поощряет равноправие членов семьи и считает нормальным то, что супруги поменялись ролями в выполнении традиционных функций. Сегодня во многих странах становится привычным заключение однополых браков, а рождение детей перестает быть неотъемлемым атрибутом семейной жизни. По мнению Е. Н. Новоселовой, явления, отмечаемые в системе ценностей современной семьи, являются последствиями цивилизации и указывают на кризис, опасный для существования общества. Поэтому, целесообразно постоянно контролировать изменения в представлениях о семейных ценностях современной молодежи и управлять ими посредством воспитательных мер. Кроме того, согласно данным М. П. Кабаковой, общность ценностей является условием укрепления супружеского союза, обеспечивая удовлетворенность браком. В связи с этими обстоятельствами, отражающими значение семейных ценностей, проведено исследование, цель которого – определение особенностей семейных ценностей, значимых для института современной семьи, с точки зрения студентов. В исследовании приняли участия 118 студентов БНТУ дневной формы обучения 2-го и 3-го курсов в возрасте 18–19 лет. Данные, полученные на студенческой аудитории, сравнены со сведениями взрослой группы со стажем семейной жизни более 10 лет. Семейные ценности изучались посредством метода анкеты, анализировались с помощью контент-анализа и ранжирования. Методическим инструментом послужила анкета Анкета «Семейные ценности» С. С. Носова, который выделил 10 семейных ценностей на основе анализа супружеских потребностей, представленных У. Харли.

Ранжирование ценностей и учет частоты их выбора опрошенными, позволили определить среднее значение ранга в обеих группах (оно отражено в скобках: итоги по молодежной группе; итоги группы супругов со стажем семейной жизни более 10 лет). С учетом среднего значения ранга список семейных ценностей выглядит следующим образом: Искренность (2,47; 2,4), Общение (2,88; 3,2), Привлекательность партнера (4,97; 8,2), Нежность (5,06; 3,89), Посвященность семье (5,31; 4,33), Сексуальные отношения (5,38; 5,7),

партнерство по отдыху (6,06; 7,4), Восхищение (6,63; 6,44); Финансовая поддержка (6,78; 6,4), Работа по дому (8; 7,89). Среднее значение ранга позволили определить позицию ценности в общем списке в студенческой группе и группе семей со стажем.

В результате математической обработки ценности в молодежной группе распределились в последовательности (скобках указана позиция ценности в группе семейных респондентов): 1. Искренность (1). 2. Общение (2). 3. Привлекательность партнера (10). 4. Нежность (3). 5. Посвященность семье (4). 6. Сексуальные отношения (5). 7 Супруг как партнер по отдыху (8). 8. Восхищение (7). 9. Финансовая поддержка (6). 10. Работа по дому (9). Существенные различия выявлены в отношении Привлекательности партнера – для испытуемых с семейным стажем ее значение минимально, Финансовой поддержки – члены семей отводят ей 6-ую позицию, а молодежь только 9-ую. Для взрослой группы (лиц с семейным стажем) важнее восхищаться партнером, а не только отдыхать с ним. Единодушие отмечено по ценностям: Искренность, Общение, не сильно разнится мнение в отношении Нежности, Посвященность семье. Эти четыре ценности должны составить базис современной семьи.

Список использованных источников

1. Абатаева, П. Ж. Понятие ценностей в психологических исследованиях / П. Ж. Абатаева. – [Электронный ресурс] // Научный журнал ФГБОУ ВО «Дагестанский гос. пед. ун-т». – 2019. – № 3. – С. 12–18. – Режим доступа: [https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-tsennostey-v-psihologicheskikh-issledovaniyah#:~:text=](https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-tsennostey-v-psihologicheskikh-issledovaniyah#:~:text=,Дата обращения: 21.03.2022). – Дата обращения: 21.03.2022.
2. Каган, М. С. Философская теория ценности / М. С. Каган. – СПб.: ТОО ТК «Петрополис», 1997. – 205 с.
3. Шаваева, О. А. Семейные ценности как объект социально-философского анализа / О. А. Шаваева – [Электронный ресурс] // Научный журнал КубГАУ. – 2015. – № 96. – С. 1–12. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/semeynye-tsennosti-kak-obekt-sotsialno-filosofskogo-analiza-1>. – Дата обращения: 28.03.2022.

УДК 159.9. 072

**Образы идеальной семьи и родительства
в представлениях студентов**

Ахременко И. Н., магистр педагогических наук,

Борисенко Е. А., студент,

Зрилова А. Д., студент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

В статье представлены образы семьи и предстоящего родительства, созданные на основе обобщения представлений об этих социальных институтах современных студентов. Определяются различия между представлениями студентов об идеальной семье вообще и идеале, значимом для них.

Формирование семьи можно рассматривать как специфический вид совместной деятельности. Успешность ее зависит от многих условий, общности представлений о семье как конечной цели, от схождения ценностей, интересов, мнений, готовности строить семью и вкладывать в нее разные личные ресурсы и прочих элементов. Образ семьи и родительства – предпосылка, определяющая их активность в этом направлении. Его отсутствие препятствует планированию и осуществлению конкретных действий по реализации данных целей. Образ-цель выступает в разных формах: предвидение (прогнозирование, антиципация, экстраполяция) и целеполагание. Предвидение или антиципация характеризует опережающее отражение объективного хода событий, безотносительно к субъекту, а целеполагание – опережающее отражение будущего результата деятельности. Наличие образа-цели и сохранение его в памяти обеспечивает своевременную регуляцию активности и обеспечивает качество ее итогов (П. К. Анохин, А. В. Запорожец, Д. Н. Узнадзе). Целеполагание позволяет учесть наличные ресурсы и особенности ситуации, в которой деятельность будет осуществляться.

Необходимость обращения к проблеме семьи и определение ее идеального образа, эталона родительства, обусловлены процессами, которые происходят в этих социальных институтах. Доводов слиш-

ком много, и они слишком серьезные, их нельзя игнорировать.

1. Утрата ценности семьи как социального института, о чем свидетельствует увеличение числа разводов. (По итогам 2021 года в Республике Беларусь количество разводов составило 70 % от количества заключенных браков). 2. Рост числа неполных семей. Причем по сравнению с 2009 годом вдвое увеличилось число семей, где ребенка воспитывает один отец. 3. Появление нового типа семей – однополых; временных семейных союзов для решения конкретных функций, гостевых браков и иных вариантов. 4. Смена ролевых позиций в современных семьях. Современная женщина в семье выполняет традиционные мужские роли добытчика, защитника, исполняет не свойственные ей хозяйственные функции. 5. Неспособность семейных коллективов выполнять основные функции (общения, защиты, деторождения и иные). В настоящее время они заменены функциями совместного проведения досуга, совместного профессионального развития. 6. Изменение основных смыслов существования семейного коллектива (появление тенденции отказа от «детоцентрического» типа семьи в пользу брачного союза без детей). 7. Замена семейных ориентиров на предпочтение личных интересов, выраженность эгоистических позиций и отказ от создания семьи. Постепенно увеличивается число лиц женского и мужского пола, отказывающихся создавать семью. 8. Искаженное исполнение родительских ролей.

В связи с указанными обстоятельствами возникла необходимость определения образа идеальной семьи и родительства как предпосылки активности современной молодежи к осознанному решению данных задач. Исследованию подверглись студенты 1–3 курсов технического УВО в составе 146 человек. Для проведения опроса создана анкета (открытая), включающая вопросы по выявлению признаков и состава идеальной семьи, условий ее создания и возможности использования родительской семьи в качестве эталона. «Идеальный тип» строится как теоретическая смысловая конструкция путем усиления, заострения, логического связывания элементов. При этом, М. Вебер утверждает, что идеал используется, в первую очередь, для сравнения и описания реальных событий и явлений [1, с. 195]. Именно поэтому при формировании идеального образа семьи в качестве опоры используется образ реальной семьи. Для этого в анкету введен вопрос, проясняющий возможность превращения обычной семьи в идеальную и условий, позволяющих создать идеальную семью респондентом.

Результаты анкетирования показали, что основными параметрами идеальной семьи для студентов выступают факторы, распределенные нами по 4-м основным позициям (согласно частоте упоминания): 1. Взаимопонимание, взаимопомощь, любовь. 2. Поддержка, сплоченность, доверие, забота. 3. Дружеские отношения, полнота и обеспеченность. 4. Доброта, взаимоуважение, отсутствие существенных разногласий и ссор.

По составу идеальная семья, согласно представлениям современных студентов, должна состоять из любящих родителей и детей (74 %, в большинстве случаев, не более двух (63,7 %); 3 ребенка указаны в 23,5 % и 1 – только в 12,8 % анкет). 19 % опрошенных считают необходимым наличия в составе семьи старшего поколения (бабушек и дедушек): чаще всего их детство проходило в постоянном их присутствии, или их участие в решении семейных задач значимо (покупка квартиры, решение сложных ситуаций, моральная поддержка, помощь в воспитании детей). Около 7 % респондентов настаивают на питомце, как члене семьи (мотивы разнообразные: от «всегда так было», до «хочется приобрести такой опыт»). Эти данные вполне согласуются с теми, что приводит Л. Б. Шнейдер, описывая портрет современной семьи, как социальный институт с меньшей численностью, меньшим количеством детей, где муж утратил главенствующую функцию, и чаще всего старшие и младшие поколения живут отдельно [3, с. 55].

Интерес представляет ответ на вопрос: «Я смогу создать идеальную семью при условии ...». В ответах на него часто приводится материальная составляющая в качестве условия идеальной семьи. Она имеет разные формулировки в анкетах: стабильный доход, наличие жилья, отсутствие значимых финансовых проблем, достаточность средств, стабильность заработка. Несмотря на различие критериев в большинстве случаев (78,5 %) материальный компонент определен как доминирующий. Он занимает первые позиции практически во всех ответах респондентов на данный вопрос. Некоторые студенты настаивают на общем бюджете и на значительном материальном вкладе в семью партнершей. Финансовые условия, сочетаясь с факторами: идеальный партнер (добрый, любящий, хороший, надежный), моральная готовность к семейной жизни, любовь, совместные усилия по достижению идеала семейной жизни, уважение и бережное отношение друг к другу, удачный образ родительской семьи.

Оценка родительской семьи как образца для создания собственного семейного коллектива позволяет строить оптимистичные прогнозы относительно семейного будущего респондентов. Отрицательный опыт семейной жизни зафиксирован только в 7,2 % анкет, 32,2 % опрошенных высказались о нейтральном отношении в адрес семейной жизни родителей. Почти 61 % участников опроса считают родительскую семью образцовой. Данный факт вселяет надежду на возможность улучшения положения семьи как социального института. По мнению студентов, подходящим возрастом вступления в брак, позволяющим создать идеальную семью, является 25–30 лет (около 56 % респондентов), 22–25 лет (21 %) и старше 30 лет (23 %).

В случае не идеальности собственной семьи студенты видят возможность превращения ее в идеальную с помощью решений: 1) поиск причины в себе и ее устранение через преобразование себя (24 %); 2) внесение разнообразия в общение (7 %) и поиск оснований для доверия и взаимопонимания (9 %); 3) сделать все, чтобы обеспечить условия идеальной семейной жизни (23 %), исправить недостатки (17 %); 4) развестись и создать новую семью (10 %). Большинство готовы бороться за идеальность своей семьи. Выявленные нами сведения дополняют данные Е. В. Дубограй, полученные при изучении представлений об идеальной семье московских студентов [2].

Изучение готовности студентов выполнять осознанно родительскую роль связано с тем, что сегодня потерял престиж качественного выполнения родительской роли, не исчезает явление социального сиротства, обострены многие проблемы (наркозависимости, суицидального поведения, поведенческих девиаций) из-за недостаточного внимания родителей к детям. Родительство, как феномен, представлено в работах Р. В. Овчаровой, Г. Г. Филипповой, М. О. Ермихиной, М. Г. Королева, В. М. Целуйко; проблемы подготовки молодежи к семейной жизни: Н. И. Олифинович, В. В. Чечет, О. В. Белановская, М. Л. Белановская. Изучение готовности к осознанному родительству показало, что студенты имеют представление об феномене, знают, что его отличает способность ценить ребенка, проявлять к нему уважение, любовь, терпение, понимание, поддержку, внимание. Осознанный родитель, по мнению студентов, готов принимать участие в жизни ребенка, знать его интересы, сложности, умеет разумно опекать его, проявляя сбалансированно заботу, нежность и строгость. Он

не позволит себе быть плохим примером, не станет недостойно себя вести, нарушать психологическое пространство ребенка, проявлять безразличие к нему или насилие. Основу осознанного родительства составляют уважение, любовь, понимание, доверие, ответственность, высокая личностная культура и образованность. Воспитывая эти качества в себе можно стать осознанным родителем.

Список использованных источников

1. Вебер, М. Протестантская этика и дух капитализма / М. Вебер // Избранные произведения. – М.: Прогресс, 1990. – 347 с.
2. Дубограй, Е. В. Идеальная семья в представлениях студентов московских вузов / Е. В. Дубограй, А. В. Кибалова. – [Электронный ресурс] // Молодой ученый. – 2021. – № 2 (344). – С. 158–162. – Режим доступа: <https://moluch.ru/archive/344/77400/>. - Дата обращения: 05.03.2022.
3. Шнейдер, Л. Б. Семейная психология: учебное пособие для вузов / Л. Б. Шнейдер. – 2-е изд. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2006. – 768 с.

УДК 159.9. (075)

Культура здорового образа жизни студентов с разным отношением к себе

**Ахременко И. Н., магистр педагогических наук,
Макуцевич И. С., студент,
Жихович Н. Ф., студент**

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Содержание статьи нацелено на раскрытие понятия «культура здорового образа жизни» и демонстрацию особенностей этой культуры у студентов с разным отношением к себе.

Здоровый образ жизни – это деятельность, активность людей, способствующая сохранению и улучшению здоровья; единство и согласованность всех уровней жизнедеятельности человека – биологического,

психологического, профессионального, социально-культурного и духовно-нравственного. Здоровый образ жизни – категория общего понятия «образ жизни», включающая в себя благоприятные условия жизнедеятельности человека, уровень его культуры, в том числе поведенческой, и гигиенических навыков, позволяющих сохранять и укреплять здоровье, способствующих предупреждению развития нарушений здоровья и поддерживающих оптимальное качество жизни [1, с. 83]. Культура здорового образа жизни – это способ жизнедеятельности, система социальных механизмов, формирующих мотивацию личности к сохранению и укреплению здоровья, которая зависит от типа господствующей культуры, природного и социального окружения, модели социальной политики государства, традиций. По сути культура здорового образа жизни предусматривает не только наличие установок и ориентаций, целей и мотивов, побуждающих к активности по сохранению и укреплению здоровья, она предполагает постоянную их реализацию в поведении личности. В настоящее время воспитание культуры здорового образа жизни – задача особенно актуальная, поскольку ухудшение экологических условий, снижение качества продуктов питания, усложнение условий труда и увеличение ежедневной нагрузки профессионального и бытового характера, распространение вредных привычек, пагубные последствия пандемии сильно сказались на здоровье людей. Для того, чтобы решить задачу по разработке системы мероприятий, нацеленных на формирование культуры здорового образа жизни, необходимо четко понимать от чего зависит ее формирование.

Вопросы разработки системы психологической работы по формированию культуры здорового образа жизни освещены в трудах многих ученых, среди которых наиболее ярко проявили себя: В. А. Ананьев, Р. И. Айзман, Б. В. Болотов, О. С. Васильева, В. С. Глушанко, О. В. Иерусалимцева, М. Н. Мисюк, Т. А. Некрасова, Г. С. Никифоров и другие. Изучая детерминанты и условия формирования культуры здорового образа жизни, исследователи установили, что культура здорового образа жизни опосредуется внешними факторами (наличие условий) и внутренними предпосылками (целями, мотивами, ценностями, установками, убеждениями). Представляет интерес значение отношения личности к себе (самоотношения) для формирования культуры здорового образа жизни.

«Самоотношение» определяется как установочное образование представителями школы Д. Н. Узнадзе. В данной традиции концеп-

туальная модель самоотношения наиболее детально разработана Н. И. Сарджвеладзе. Он впервые ввел «самоотношение» в научный обиход, классифицируя его как подкласс социальной установки. Самоотношение, по Н. И. Сарджвеладзе, определяется как отношение потребности субъекта к ситуации ее удовлетворения, которое направленно на самого себя [2]. Позитивное устойчивое самоотношение лежит в основании веры человека в свои возможности, самостоятельность, энергичность, связано с его готовностью к риску, обуславливает оптимизм в отношении ожидания успешности своих действий [3, с. 514].

Исследование роли самоотношения личности для культуры здорового образа жизни осуществлялось на студенческой группе. В числе испытуемых оказались 156 студентов 1–3 курсов дневной формы обучения БНТУ, большинство из них юноши, поэтому анализ данных по гендерному признаку не целесообразен и неуместен. Для решения поставленной задачи использовались опросные методы. Методическими инструментами послужили методики: Методика исследования самоотношения С. Р. Пантелеева (МИС), анкета, созданная на основе вопросника жизненного стиля и уровня здоровья (Р. Страуб), адаптация Г. В. Залевского, представляющая его сокращенный вариант. Вместе с тем анкета позволяет получить ответы на те же вопросы, но не останавливаясь в большинстве случаев на мелких деталях. Кроме того, в нее включен вопрос, позволяющий определить понимание студентами феномена «здорового образа жизни».

Полученные в ходе анкетирования сведения позволили определить, что большинство опрошенных предпочли дать краткий ответ на вопрос о понимании сути «ЗОЖ» (здорового образа жизни). Для них ЗОЖ – это, прежде всего, отсутствие вредных привычек и занятия спортом. Такие ответы определены почти у 65 % опрошенных. Оставшаяся часть испытуемых предпочла все же полнее определить содержание понятия. Для них ЗОЖ – это правильное или здоровое питание, занятия физической культурой или спортом, сбалансированный распорядок дня, полноценный сон, соблюдение режима труда и отдыха, отказ от вредных привычек. Анализ анкет показал, что 58 % опрошенных называют только два признака здорового образа жизни, 18 % оперируют только одной характеристикой. И только 24 % обследованных указывают 3 и более параметров ЗОЖ. При этом студенты отмечают, что проявляют заботу о своем здоровье «обычно» или даже «иногда».

Утвердительный ответ «всегда» используется только в 27 % случаев. Многие из них всегда делают зарядку, «обычно» или «редко», но все же посещают тренажерный зал или секцию, однако не лишены вредных привычек. Среди таковых отмечены: употребление алкоголя и, нередко, табакокурение (около 35 % респондентов). Все анкеты отражают, что студенты не употребляют наркотики и не вступают в беспорядочные половые связи. Это благоприятный признак, факторов с выраженным пагубным влиянием на здоровье студенты избегают. В ходе исследования определено: большинство студентов «всегда» посещают врача. Они «обычно» или «иногда» заботятся о своем самочувствии (62 %), практически на том же уровне проявляют избирательность в социальных контактах (58 %) и определяют, что «обычно» для них значим смысл собственной жизни и духовное развитие (78 % опрошенных). Обобщая итоги анкетирования, отметим: понимание здорового образа жизни и культура его соблюдения в некоторых случаях не согласуются между собой. С одной стороны, студенты отмечают значение здорового сна, правильного распределения нагрузки и разумной организации отдыха, необходимость отказа от вредных привычек, а с другой, указывают о фактах употребления алкоголя или табакокурения, недостаточной заботы о своем самочувствии, о редком выполнении ежедневных утренних физических упражнений. Однако они фиксируют у себя обычно благополучное самочувствие, что объясняется выносливостью и хорошим запасом ресурса молодого здорового организма. В целом можно заключить, что участники опроса в основном стараются придерживаться культуры здорового образа жизни, но пока не все у них получается должным образом: нет регулярности выполнения физических упражнений, системы соблюдения принципа бережного отношения к себе в других сферах жизни (социальных контактах, духовной сфере, физическом благополучии).

Изучение отношения к себе показало, что почти 40 % испытуемым характерна повышенная самоуверенность (у них средний балл по шкале самоуверенность 7,8); у другой части опрошенных самоуверенность соответствует среднему уровню и только 6 % слишком уверены в себе (8,6 стенов). Недостаточно выраженные значения по шкале само-руководство объясняют отсутствие системности в занятиях физической культурой и проявлении заботы о своем здоровье, осторожности в выборе партнеров по общению и иные аспекты жизни (5,6 – среднее значение во всей группе испытуемых). У студентов отмечен невысо-

кий уровень самопринятия (6,7) и самооценности (6,3 стена). К сожалению, они не осознают, что культура заботы о себе (ЗОЖ), соблюдение систематичности в занятиях физической культурой, трудом, последовательность в реализации установок по проявлению интереса и бережливости к себе, настойчивость в саморазвитии содействуют повышению самооценки и формированию положительного отношения к себе. Налицо целесообразность психологического просвещения в этом направлении. Пониженная самооценность вызывает сомнения по поводу собственной значимости для окружающих (отраженное самоотношение – 7,9 стенов); а нестабильность в занятиях подтверждается и внутренними установками (пограничным значением внутренней конфликтности – между негативным отношением к себе и зависимым от ситуации). По шкале самообвинение и самопривязанность определена средняя позиция - избирательность отношения к себе и балансирование между ригидностью и готовностью меняться. У респондентов с явными признаками культуры ЗОЖ (физической зарядкой по утрам, обычным или постоянным посещением секций и тренажерного зала, свободных от вредных привычек, выражено принятие себя, саморукводство и уверенность в себе. Студенты, у которых позиция «всегда» применяется для отражения заботы о себе, показывают высокий уровень самооценности (8,3). Негативные характеристики самоотношения выявлены у студентов, которые не до конца понимают суть ЗОЖ, а потому избирательно придерживаются его культуры. Специфика культуры ЗОЖ (рассогласование представлений и поведения), недостаточность самооценности и самопринятия, ослабленность саморукводства указывают на необходимость работы по совершенствованию личности и поведения студентов.

Список использованных источников

1. Глушанко, В. С. Здоровый образ жизни и его составляющие: учеб.-метод. пособие / В. С. Глушанко [и др.]; под ред. проф. В. С. Глушанко. – Витебск: ВГМУ, 2017. – 301 с.
2. Коржова, Е. Психология личности. Учебное пособие. Стандарт третьего поколения / Е. Коржова. – СПб.: Питер, 2020. – 544 с.
3. Альмуханова, А. Б. Большая психологическая энциклопедия / А. Б. Альмуханова, Е. С. Гладкова // Серия: Большая современная энциклопедия. М.: «Эксмо», 2007.

УДК 159.942.2

**Развитие эмоциональной саморегуляции студентов
технического университета в контексте сохранения
психологического здоровья будущего инженера**

Ю. В. Башкирова, старший преподаватель

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Владение эмоциональной саморегуляцией особо значимо в различных критических ситуациях. Критические ситуации могут сопровождаться, с одной стороны, пассивностью и эмоциональной «вялостью» человека, с другой – агрессивностью, излишней эмоциональностью и действиями насильственного характера в отношении окружающих людей и самого себя.

Юноши и девушки, в силу специфики юношеского возраста, частую сталкиваются с необходимостью преодоления критической или экстремальной ситуации, к которой могут относить процесс контроля уровня учебных достижений (экзамены и другие формы проверки знаний) и демонстрировать адекватное эмоциональное поведение и реакции в ней.

Юношеский возраст представляется сензитивным для овладения эмоциональной саморегуляцией. Эта сензитивность обусловливается рядом детерминирующих позиций. Так, по мнению Э. Эриксона, возраст стимулирует увеличение волевого и интеллектуального потенциала личности. И. С. Кон считает, что юношеский возраст способствует развитию коммуникативных навыков и улучшению характеристик коммуникативности по сравнению с пубертатным периодом, кроме этого, совершенствуются способности к рефлексии и анализу собственного психического состояния «не производными от внешних событий, а как состояние собственного «Я». В свою очередь В. С. Мерлин отмечает, что в этом возрасте происходит усиление интегральных связей темперамента, которые облегчают процесс управления собственными эмоциональными реакциями. Юношеский возраст, по мнению И. И. Чесноковой, стимулирует актуализацию потребности в активно-конструктивном отношении к

своей личности, формировании самостоятельного суждения в отношении оценки личных достижений и поведения, а также желании осуществлять деятельность и действия согласно этой оценке.

Именно саморегуляция эмоциональной активности, работа над собой, контролирование эмоций, способны формировать у человека способность к осознанному поведению в сложной жизненной ситуации, стать сознательным субъектом жизнедеятельности. В процессах саморегуляции и через них реализуется единство психики, ее возможностей, процессов, уровней, функций, сторон т. п. Саморегуляция – это системный процесс, обеспечивающий адекватные изменения в объективных условиях, гибкость жизненной активности на любом уровне жизнедеятельности.

Мы согласны с тем, что в значительной степени развитие эмоциональной саморегуляции связано с постулатами системного подхода, а саму эмоциональную саморегуляцию человека как систему, обладающую определенными структурными компонентами, такими как: взаимосвязь ее со средой, иерархичность, структурность и целостность. Согласно системному подходу проблема эмоциональной саморегуляции выступает как необходимость «выбора самоуправляемой системы своего поведения в ответ на изменение внешних условий или свои внутренние изменения» [1]. Содержательным для нас явился и структурно-функциональный подход (основоположник – О. А. Конопкин). Именно благодаря этому подходу удалось выявить, определить и исследовать основные структурные компоненты системы эмоциональной саморегуляции. На основе данного подхода предполагается создание модели системы эмоциональной саморегуляции в условиях учебно-познавательной деятельности студентов вуза. В исследовании предпринята попытка выделения собственного аспекта эмоциональной саморегуляции.

Мы считаем, что развитая эмоциональная саморегуляция способна предоставить студенту возможность не растрачивать психическую энергию в пустую, а аккумулировать ее, реально осознавать и оценивать различные ситуации, своевременно предвидеть успешность или безуспешность, необходимость или ненужность прилагаемых усилий, достойно встречать поражения, жизненные испытания и неудачи, безбоязненно вновь и вновь разрешать проблемы, оказавшиеся ранее безуспешными.

Перед нами стоит задача не только не только научить студента определенным умениям и навыкам, но и не утомить его, не вызвать повышенную напряженность или стресс, так как это способствует отвлечению внимания от учебной деятельности на переживание проблем, связанных с ухудшением собственного состояния и с необходимостью совершать действия, направленные на восстановление своих психофизиологических ресурсов.

В период борьбы с ухудшением самочувствия студент частично или полностью переключается с учебной деятельности на деятельность по саморегуляции состояния, включая процесс эмоциональной саморегуляции. Возникновение тревожности, агрессивности, замкнутости, апатичности, нерешительности, повышенной истощаемости зачастую обусловлено воздействием разного рода учебных «сверхнагрузок». С другой стороны, формированию самоорганизованности, самообладания, усидчивости, эмоциональной устойчивости, доброжелательности способствует целенаправленное и поступательное обучение, направленное на выработку адекватных и целесообразных внутренних ресурсов, позволяющих достаточно легко преодолевать затруднительные учебные ситуации и возникающие вследствие них состояния.

В нашем исследовании мы придаем большое значение разработке приемов эмоциональной регуляции психических состояний личности, так как они не подавляются простым желанием, а требуют для их ликвидации особой техники регуляции. Кроме этого, такие приемы могут использоваться как для устранения состояний, мешающих успешной деятельности, так и для возбуждения состояний, способствующих успеху. Именно поэтому, мы, развивая эмоциональную саморегуляцию студентов, включаем их в специально организованную психологическую среду, где, в качестве стимула к эмоциональной саморегуляции, регуляции собственной деятельности и поведения мы используем слово.

Под специально организованной психологической средой мы понимаем особое психологическое пространство, где воздействие на личность осуществляется путем повышения ее теоретической осведомленности в отношении собственных эмоций и эмоциональных состояний с последующей эффективной их отработкой в процессе развивающих занятий.

Таким образом, по нашему мнению, внешними признаками, свидетельствующими об овладении человеком эмоциональной саморе-

гуляцией, являются: неконфликтное поведение с окружающими, сотрудничество и компромисс как стили конструктивного взаимодействия с окружающими; ориентация на собственные цели, игнорирование давления ситуации (независимость); удовлетворенность межличностными отношениями; преобладание ровного настроения, хорошего самочувствия; адекватной личностной активности; достижение максимальной результативности деятельности при минимальных эмоциональных затратах.

Список использованных источников

1. Башкирова, Ю. В. Развитие эмоциональной саморегуляции студентов в условиях специально организованной психологической среды [Текст] / Ю. В. Башкирова // Науч. труды РИВШ: сб. науч. ст. / В. А. Гайсенек (пред. редкол.) и др. – Минск, РИВШ, 2019. – Выпуск 19. – Ч. 3. – С. 31–39.

УДК 159.99

Профессиональные и познавательные мотивы в структуре учебной деятельности студентов

Бородкин В. И., канд. псих. наук, доцент

*Белорусский государственный экономический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

Рассматриваются проблемы формирования у студентов оптимальной структуры мотивации учебной деятельности для повышения качества получаемого образования. Показана необходимость формирования у студентов профессиональной мотивации, но и развития у них специальной структуры мотивации профессионально-учебной деятельности, объединяющей познавательные и профессиональные компоненты.

Все формы учебной активности студентов современного вуза определяются мотивацией их учебной деятельности. К сожалению, особенности обучения в вузе могут порождать у студентов проти-

воречивые мотивы, снижающие эффективность их учебной деятельности. Причем каждый из формирующихся у студентов мотивов сам по себе может активизировать их учебную деятельность, однако при их взаимодействии могут возникать нарушения эффективности процесса обучения.

Как показывают исследования, большинство студентов приходит в вуз с социальными и профессиональными мотивами, при недостаточном уровне развития познавательных мотивов. Социальные мотивы обусловлены необходимостью получения диплома о высшем образовании для достижения после окончания вуза более высокого социального статуса. Получение диплома – основная цель подавляющего большинства студентов, которая во многих случаях оказывается не подкрепленной познавательной мотивацией. В результате возникает стремление сдавать экзамены не за счет получения необходимых знаний, а за счет манипуляций и различных форм психологического давления на преподавателей.

Проблема недостаточности познавательной мотивации особенно остро проявляется у студентов на первых двух курсах, когда значительную часть учебных занятий составляют общеобразовательные дисциплины. И здесь эффективность учебной деятельности может снижаться не только за счет неадекватного преобладания социальной мотивации, но и, как это ни парадоксально, за счет чрезмерной профессиональной мотивации. Нередко бывает, что, чем более интересна студенту его профессия, тем менее интересными оказываются для него занятия по общеобразовательным дисциплинам.

Во многих случаях, преподаватели исходят из того, что чем сильнее мотивация учебной деятельности студентов, тем более эффективной эта деятельность становится. Однако в соответствии с законом Йеркса-Додсона каждый вид деятельности имеет свой оптимальный уровень мотивации. При более высокой или более низкой мотивации эффективность деятельности снижается. Однако проблема мотивации учебной деятельности студентов заключается не только и не столько в ее интенсивности, сколько в оптимальности ее структуры.

Изучение процесса развития профессиональной мотивации студентов показало, что устойчивые намерения, связанные с получением избранной профессии, только у 27,6 % опрошенных были сфор-

мированы еще в школьные годы. 72,2 % из поступивших в вуз, приняли решение подать заявление в соответствующее учебное заведение после окончания школы. Профессиональные намерения у этой части студентов во время их обучения в школе или отсутствовали совсем, или были связаны с другими областями деятельности, иногда родственными с получаемой профессией, но оказавшимися в силу различных причин недоступными. 21,7 % студентов отдали предпочтение данной профессии по совету родных или друзей, 50,4 % сделали свой выбор самостоятельно.

В ходе исследования было выдвинуто предположение, что формирование профессиональной направленности личности студентов и учащихся будет протекать более успешно, если возникает особый процесс генерализации и развития системы профессионально-познавательных компонентов мотивации.

Информационные воздействия воспринимаются человеком по-разному. Лишь те из них могут быть восприняты эффективно, которые хотя бы в минимальной степени связаны с его потребностями. Восприятие информационного воздействия связано с актуализацией соответствующей потребности, со своего рода «всплеском активности». Судьба таких всплесков различна. Некоторые из них, взаимодействуя друг с другом, тут же гаснут. Другие же вызывают более существенную актуализацию потребности. Более высокий уровень актуализации приводит к формированию адекватных педагогическому воздействию мотивов и установок. При достаточной интенсивности воздействия потребность может претерпевать изменения, развиваться или трансформироваться в другую потребность. Таким образом, отражение внешнего воздействия охватывает все более глубокие уровни потребностно-мотивационной сферы. Происходящие при этом изменения представляют собой единый процесс развития качественно своеобразной системы побуждений индивида, протекающий в определенном направлении.

С учетом этих закономерностей в экспериментальное изучение изменений потребностно-мотивационной сферы были включены как количественные, так и качественные показатели. В качестве показателя горизонтальных связей (на уровне мотивировок) использовалось соотношение ответов на закрытые вопросы лайккертовского типа. В качестве показателя вертикальных связей (связей между

мотивировками и мотивами) использовалось соотношение между ответами на оценочные вопросы и вопросы вербального выбора.

Центральным моментом сформированной в ходе эксперимента мотивационной структуры является наличие двух вертикальных связей: между оценкой познавательных интересов и иерархией мотивов поведения студентов ($K = 0,308$; уровень значимости $p < 0,05$), между оценкой уровня первоначальных профессиональных представлений и иерархией мотивов поведения ($K = 0,377$; уровень значимости $p < 0,01$). В то же время горизонтальная связь между оценкой познавательных интересов и оценкой уровня первоначальных профессиональных представлений отсутствует ($K = 0,235$). Следовательно, налицо главный признак мотивационного потока – преобладание в рассматриваемой области потребностно-мотивационной сферы вертикальных связей над горизонтальными (т. е. побуждение развивается вглубь).

Профессионально-познавательная мотивация в силу различных причин может оказаться несформированной у некоторой части студентов. Даже при хорошей успеваемости такие студенты могут испытывать сомнения в правильности сделанного профессионального выбора, у них часто наблюдается расхождение ожиданий с процессом профессионализации. Данная группа студентов требует особого внимания преподавателей, кураторов, чья работа должна быть направлена на воспитание положительного отношения к профессии, которое формируется на основе профессионально-познавательной информации, структурирующей мотивационно-потребностную сферу личности будущего специалиста.

Адаптация к учебно-воспитательному процессу является необходимым звеном профессионального развития личности в ходе профессионализации. Необходимым условием адаптации является оптимальное соотношение познавательных и профессиональных компонентов мотивации профессионально-учебной деятельности. Более успешно процесс адаптации протекает у тех обучаемых, мотивы профессионально-учебной деятельности которых связаны с осознанием социальной значимости избранной профессии и ее развитым личностным смыслом.

Как показали результаты исследования, главными предпосылками динамики потребностно-мотивационной сферы студентов при адаптации к учебно-воспитательному процессу являются достаточно развитые профессиональные и познавательные компоненты мотивации,

на основе которых в ходе адаптации формируется специфическая профессионально-познавательная мотивация учебной деятельности.

При успешной адаптации личности к учебно-воспитательному процессу формируется оптимальная структура мотивационной основы профессионально-учебной деятельности, при которой глубокие слои мотивации имеют профессиональный, а поверхностные – познавательный характер. Формирование этой структуры проходит следующие этапы: 1) предварительное развитие профессиональных компонентов мотивации на уровне мотивировок и установок; 2) развитие познавательных компонентов мотивации, необходимых для усвоения профессиональных знаний, умений и навыков; 3) глубокое развитие профессиональных компонентов потребностно-мотивационной сферы и формирование профессионально-познавательного мотивационного потока.

Список использованных источников

1. Асеев В. Г. Мотивация поведения и формирование личности / В. Г. Асеев. – М., «Мысль», 1976. – 158 с.
2. Бородкин В. И. Связь мотивации речи с учебной деятельностью студентов / В. И. Бородкин // Актуальные проблемы социально-экономических, правовых и гуманитарных наук: новые подходы. Материалы III научной конференции профессорско-преподавательского состава, аспирантов и студентов. Минск, 19 апреля, 2013 года. – Минск, «БИП-Институт правоведения», 2013. – С. 228–229.
3. Бородкин В. И. Методика преподавания экономической психологии / В. И. Бородкин, М. В. Сидорова. – Минск: РИПО, 2014. – 128 с.

УДК 159.99

**Развитие soft skills как условие успешной профессиональной
деятельности выпускников (из опыта работы
ведущего учреждения образования)**

Крутолевич Н. С., заместитель директора

по учебно-методической работе,

Горская Е. С., педагог-психолог

Могилёвский государственный экономический

профессионально-технический колледж

Могилёв, Республика Беларусь

Аннотация:

Рассматривается развитие soft skills у выпускников по специальности «Эксплуатация и ремонт автомобилей» в контексте деятельности ведущего в системе профессионально-технического образования Республики Беларусь. Доказана эффективность психолого-педагогического сопровождения для успешной адаптации на рабочем месте и дальнейшего профессионального роста.

С целью эффективной реализации государственной политики в области профессионально-технического образования (далее – ПТО) в Республике Беларусь определяются ведущие учреждения образования в качестве элементов единой системы научно-методического обеспечения. В связи с необходимостью постоянного обновления содержания обучения с учетом происходящих изменений в содержании труда, технике и технологии, возрастанием требований к уровню личностного и социального развития рабочих и специалистов в последнее время существенно возрастает роль ведущих учреждений ПТО [2, с. 3].

Наряду с формированием профессиональной компетентности одной из важнейших тенденций развития системы профессионального образования является усиление внимания к социальным умениям и взаимодействию (надпрофессиональные компетенции, или soft skills) [3, с. 4]. Такие компетенции находят отражение и в требованиях к содержанию профессиональной деятельности рабочих с профессионально-техническим образованием [4]. Эти навыки необходимы будущим рабочим и специалистам как в начале их профессиональной деятельности, так и на протяжении всего пути их карьерного роста.

В планировании и реализации деятельности ведущего в системе ПТО по направлению «Научно-методическое обеспечение ПТО по специальности 3-37 01 06 «Эксплуатация и ремонт автомобилей» в учреждении образования «Могилевский государственный экономический профессионально-технический колледж» особое внимание уделяется психолого-педагогическому сопровождению учащихся выпускных учебных групп. С этой целью педагогом-психологом учреждения образования проводится соответствующая диагностика, комплекс тренингов, направленных на развитие коммуникативных навыков, критического мышления, способности работать в команде, эмоционального интеллекта, экологического мышления, клиенто-ориентированности и др., ведется персонифицированный учет выпускников данной специальности.

Диагностика уровня развития soft skills учащихся выпускных групп проводилась в начале 2020/2021 и 2021/2022 учебного года с использованием инструментария: «Оценка уровня своих способностей к самоуправлению» (Милорадова Н. Г.); «Коммуникативные и организаторские склонности» (Синявский В. В., Федорошин В. А.); анкета «Умеете ли вы работать в команде?» (Губиев М. Ю); опросник «Диагностика особенностей самоорганизации» (Ишков А. Д.). На основании результатов диагностики был разработан комплекс тренингов для развития надпрофессиональных компетенций, необходимых для успешной реализации в профессиональной деятельности будущих автослесарей. Занятия с учащимися выпускных групп проводились ежемесячно. Применялись современные цифровые технологии, методы наглядности, дискуссии, игры, симуляции, моделирование практических ситуаций и др.

Первый блок занятий направлен на развитие психических и психофизиологических свойств личности. Такие упражнения, как «Узнай по голосу», «Найди отличия», «Что неправильно?», «Что задумал художник?», «Поймай, если успеешь» позволили развить слуховую чувствительность, концентрацию внимания, способность анализировать и принимать решения, координацию движений, скорость реакции. Кроме того, на каждом занятии проводилась медитация для выработки устойчивости психики к стрессу. В итоге учащиеся научились анализировать свои психофизиологические особенности; соотносить их с требованиями, предъявляемыми к работнику; использовать техники по развитию психофизиологических качеств.

На развитие социально-личностных компетенций направлены упражнения, используемые в тренингах второго блока: «Счет», «Передать одним словом», «Дар убеждения», «Переходы». Учащиеся активно отрабатывали навыки понимания себя и других людей, а также взаимоотношений между людьми. Это способствовало развитию эмоционального интеллекта, который является важным фактором адаптации в социальном окружении и позволяет приобретать статус лидера [1, с. 59].

Заключительный блок содержал упражнения, имитирующие ситуации, которые могут возникнуть в условиях реальной трудовой деятельности. С особым интересом ребята участвовали в нахождении компромиссов в конфликтных ситуациях, учились правильно реагировать на стрессовые ситуации и использовать техник медиации.

Широко использовались групповые дискуссии, инновационные игры (В. С. Дудченко), формирующие прогрессивное мышление участников, позволяющие выдвигать новаторские идеи в традиционной системе действий, отрабатывать модели реальной, желаемой, идеальной ситуации; комбинированные интерактивно-деятельностные стратегические игры (Е. В. Гильбо), сочетающие сотрудничество и конкуренцию, имитирующие реальное развитие ситуации, направленные на коллективное конструирование будущего [5, с. 67].

Наряду с формированием социально-личностных компетенций, педагог-психолог осуществляла деятельность, направленную на коррекцию и развитие отношения учащихся к себе (в первую очередь, к своему духовному и физическому здоровью) и к окружающей социоприродной среде. С этой целью проводились эколого-психологические тренинги, позволяющие развивать экологическое мышление.

Следует также отметить востребованность и эффективность индивидуальных психологических консультаций учащихся, проводившихся по запросам и по мере необходимости. Чаще всего у учащихся возникала необходимость развития навыков саморегуляции, самоконтроля, уверенности в себе.

Проведение комплекса тренинговых занятий позволило сформировать у учащихся умение оценивать собственные психофизиологические и психологические особенности, конструктивно коммуницировать в условиях трудовой деятельности, определило психологическую готовность учащихся приступить к производственной практике и будущей трудовой деятельности.

По окончании тренинговой программы с использованием того же диагностического инструментария уровня развития soft skills при помощи таблиц наблюдения было установлено, что уровень навыков повысился в среднем на 27,3 %. Материалы персонифицированного учета выпускников (запрос отзывов, благодарственные письма, результаты анкетирования работодателей и клиентов) свидетельствуют о том, что адаптация выпускников данной специальности на рабочих местах проходит более успешно, чем у выпускников других специальностей, с которыми данный комплекс тренинговых занятий не проводился. Это дает основания утверждать, что психолого-педагогическое сопровождение деятельности ведущего в системе ПТО доказало свою эффективность.

Таким образом, помимо профессионального обучения, необходимо развитие и совершенствование личностных качеств и надпрофессиональных компетенций выпускников, которые должны отличаться мобильностью, динамизмом, конструктивностью, быть способными к принятию самостоятельных и прогрессивных решений и саморазвитию.

Список использованных источников

1. Андреева, И. Н. Предпосылки развития эмоционального интеллекта / И. Н. Андреева // Вопросы психологии. – 2007. – № 5. – С. 57–65.
2. Аниськов, А. М. Организация и содержание работы ведущего учреждения профессионально-технического образования: метод. рекомендации / А. М. Аниськов, М. В. Ильин, Ю. И. Раховская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск: РИПО, 2013. – 23 с.
3. Концепция развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь 30.11.2021 № 683. – 32 с.
4. ОС РБ 3-37 01 52 – 2016 Образовательный стандарт Республики Беларусь Специальность 3-37 01 52 «Эксплуатация и ремонт автомобилей», утвержденный постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 04.11.2016 № 104. – 32 с.
5. Формирование надпрофессиональных компетенций в процессе непрерывного профессионального образования: метод. пособие / Е. Л. Касьяник [и др.]; под ред. В. Н. Голубовского. – Минск : ИВЦ Минфина, 2020. – 248 с.

УДК 159.922

Проект «Мастерская саморазвития и жизнестойкости личности» в формировании профессиональных компетенций студентов-психологов

Костакова И. В., канд. психол. наук, доцент

*Институт направленного профессионального образования
г. Тольятти, Российская Федерация*

Аннотация:

Определяются возможности проекта «Мастерская саморазвития и жизнестойкости личности» в организации и проведении интегративного подхода в системе образования, в формировании профессиональных компетенций у студентов-психологов в процессе обучения в высшем учебном заведении. Определены научно-методические особенности, психологический механизм саморазвития и направления проекта.

Социально-экономическое и культурное развитие общества определяется человеческим потенциалом. Внедрение федеральных государственных образовательных стандартов в систему образования, развитие дистанционного обучения, сложность происходящих в обществе изменений обуславливают содержание инновационного процесса в образовательных организациях Российской Федерации.

В образовательном процессе студентов психологических специальностей в высшем учебном заведении большое внимание уделяется формированию профессиональных компетенций при условии практико-ориентированного обучения. Профессиональная подготовка психолога ориентирована на общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, и является недостаточно эффективной без инновационных практико-ориентированных технологий и форм обучения, отвечающих времени.

Целью работы является определение возможности применения интегративного подхода в образовании, объединяющего высшее, среднее профессиональное и дополнительное образование на этапах образовательной деятельности, что направлено на решение следующих задач: профессиональной подготовки студентов-психологов в высшем учебном заведении (формирование компетенций, в первую

очередь профессиональных), воспитание студентов учебных заведений средне-профессионального образования (саморазвитие и становление личности) и взаимодействие с другими образовательными организациями.

В решении этих задач мы опирались на проектное обучение – это тип обучения, базирующийся на выполнении комплексных учебных проектов с информационными паузами для усвоения базовых теоретических знаний, актуализирующий деятельность студентов (таким условиям соответствует проведение производственных практик) [7, с. 45].

Проект «Мастерская саморазвития и жизнестойкости личности» определяет возможности реализации компетентностного подхода в образовании и формирование профессиональных компетенций студентов-психологов во время прохождения производственной практики.

Проект «Мастерская саморазвития и жизнестойкости личности» является вариативным, его целевая аудитория может включать подростков, учащихся юношеского возраста и представителей старших возрастных групп, в том числе в условиях дополнительного образования. Тем самым, определять разное содержание направлений проекта, инструментария практической психологической деятельности студентов-практикантов от младших к старшим курсам в соответствии с образовательной программой.

Теоретическими основами проекта «Мастерская саморазвития и жизнестойкости личности» являются методологические принципы психологии, культурно-историческая психология Л. С. Выготского; подходы к изучению самопроцессов личности: самопознания, саморазвития, самоактуализации и самореализации (К. А. Абульханова-Славская, Л. И. Анцыферова, Э. В. Галажинский, И. Д. Егорычева, Л. А. Коростылёва, С. И. Кудинов, А. Маслоу, К. Роджерс); исследования в области психологии переживания (Ф. Е. Василюк) [1]; работы авторов в области психологии жизненных ситуаций (Е. Ю. Коржова) [4]., психологии трудных жизненных ситуаций (Е. В. Битюцкая), психологии жизнестойкости (С. Мадди, Д. А. Леонтьев, Е. И. Рассказова) [5]. В ходе разработки проекта изучались работы С. В. Кривцовой, Е. Ю. Патяевой, а также материалы автора публикации.

Определим терминологию проекта «Мастерская саморазвития и жизнестойкости личности учащихся юношеского возраста в трудных жизненных ситуациях».

Рассмотрев работу Е. В. Битюцкой, мы определили, что трудная жизненная ситуация представляет собой ситуацию, объективно нарушающую жизнедеятельность человека, которую он не может разрешить привычным для себя образом, что обуславливает появление переживаний тревоги, затруднений в прогнозировании, сложности выбора и принятия решений [2].

Психологический механизм появления процессов саморазвития личности и выстраивание жизнестойкости происходит у студентов юношеского возраста через процессы переживания и сопереживания, понимание и осмысление трудных ситуаций и своей роли в их решении в диалогической, субъект-субъектной форме взаимодействия в тренинговой группе. Саморазвитие будет способствовать психологической устойчивости в разрешении трудных жизненных ситуаций.

Выбор проекта был обусловлен: готовностью молодежи к саморазвитию в трудных жизненных ситуациях, возрастными особенностями юношеского возраста (недостаточный опыт решения трудных жизненных ситуаций) и социально-экономической спецификой моногорода.

Одной из задач проекта являлась деятельность, связанная с проведением психодиагностического исследования с применением анкетирования для проведения опроса и методик исследования (Тест жизнестойкости С. Мадди, в адаптации Д. А. Леонтьева, Е. И. Рассказовой; опросник «Способы совладающего поведения» Р. Лазарус, С. Фолкман, в адаптации Т. Л. Крюковой, Е. В. Куфтяк, М. С. Замышляевой).

Реализация проекта проходила на базе ГБУ «Психолого-педагогический центр» г. о. Тольятти, в нем приняли участие учащиеся 1 курса ГАПОУ СО «Тольяттинский машиностроительный колледж», возраст 16–18 лет ($n = 50$). Период реализации проекта – 15.01.2020–28.02.2020 г. Студенты-практиканты ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», специальность 37.03.01 «Психология», 3 курс проходили производственную практику в период 10.02.2020–22.02.2020 и участвовали в психодиагностической деятельности: обработке результатов исследования, про-

ведении количественного и качественного анализа и интерпретации полученных результатов психологического исследования, что соответствовало содержанию профессиональных компетенций, определенных в образовательной программе производственной практики. Студенты-практиканты знакомились с методической и содержательной сторонами проекта, а также с отдельными методами и приемами практической работы проекта, проводимых в виде учебных сессий в учебной тренинговой группе. В ходе работы на одном из занятий с практикантами в учебной тренинговой группе согласился участвовать учащийся, обращавшийся за индивидуальной консультацией к автору статьи с проблемой трудностей межличностного содержания и находящийся на этапах завершения психологического консультирования.

Проект «Мастерская саморазвития и жизнестойкости личности учащихся юношеского возраста в трудных жизненных ситуациях» определяет следующие направления деятельности.

Направление Самопознания: способствует опыту самопонимания и самоисследования, осознания своих индивидуально-психологических особенностей, сильных сторон личности и трудностей саморазвития.

Направление Саморегуляция: направлено на обучение способам и приемам управления поведением и формирование готовности к саморегуляции эмоциональных состояний.

Дискуссионный клуб является направлением, в котором на основе метода анализа конкретных ситуаций (кейс-метод) и примеров литературного, кинематографического искусства, реальных жизненных ситуаций, организуется обсуждение, способствующее сопереживанию, пониманию и осмыслению вариантов субъективно трудных ситуаций, которые были определены в результате анкетирования. Это способствует процессам саморазвития в сформированности представлений о роли личности и поступка в разрешении трудных ситуаций, анализа способов поведения и выбор решения.

Социально-психологический театр направлен на творческое самовыражение и исследование разных способов поведения в трудных ситуациях через драматическую импровизацию и психодраматический метод ролевой игры, организации такой деятельности, которая способствует формированию первичного опыта поведения в трудных ситуациях и саморазвитию в целом.

В связи с пандемией COVID-19 деятельность проекта «Мастерская саморазвития и жизнестойкости личности» была приостановлена. Обосновав научные подходы, психологический механизм саморазвития и методические составляющие проекта, мы планируем проведение дальнейшей работы в области дидактической разработанности проекта как самостоятельной технологии саморазвития молодежи. Базовый проект может выступать основой проектной деятельности самих студентов. Полагаем, что проект «Мастерская саморазвития и жизнестойкости личности» продолжит свою деятельность в формировании профессиональных компетенций у студентов высших учебных заведений.

Список использованных источников

1. Василюк, Ф. Е. Психология переживания. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984. – 200 с.
2. Битюцкая, Е. В. Когнитивное оценивание и стратегии совладания в трудных жизненных ситуациях: дис. ... канд. психол. наук / Е. В. Битюцкая – Москва, 2007. – 209 с.
3. Образовательные технологии в вузе: учебное пособие / И. В. Руденко [и др.]; сост. и ред. И. В. Руденко. – Тольятти, 2011. – 288 с.
4. Практикум по психологии жизненных ситуаций. Учебное пособие / под ред. Е. Ю. Коржовой. – СПб.: ООО «Фирма «Стикс», 2016. – 268 с.
5. Рассказова, Е. И., Леонтьев, Д. А. Жизнестойкость как составляющая личностного потенциала / Е. И. Рассказова, Д. А. Леонтьев // Личностный потенциал: структура и диагностика / под ред. Д. А. Леонтьева. – М.: Смысл, 2011. С. 178–209.

**Леонтьева Т. Г., старший преподаватель,
Жизневская М. В., студент**

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация:

В данной статье рассматривается вопрос о ценностных ориентациях человека, являющиеся важнейшей характеристикой личности. Работа заключалась в теоретическом обосновании проблемы ценностных ориентаций как основного компонента познавательного интереса студенческой молодежи. Были проанализированы результаты проведенного исследования ценностных ориентаций современной студенческой молодежи.

Социализация человека, начинаясь с раннего детства, продолжается всю жизнь. Главными институтами социализации человека является семья, затем детский сад, кола, студенческая группа и трудовой коллектив. Все эти социальные группы являются носителями различных систем ценностей. Они регулируют поведение человека и являются предпосылками для формирования его ценностных ориентаций.

Впервые о понятии ценностей заговорили в начале античных времен. Изучение данной темы было найдено в трудах Платона и Сократа, позднее данная тема стала предметом исследования многих социологов (М. Вебер, Н. И. Лапин и др.), а также многих психологов. И уже до наших времен дошло множество теорий и методов исследования по данной теме.

Ценности – это те цели или список ориентиров в нашей жизни, которых мы придерживаемся при выборе решений. С их помощью мы проводим анализ своих поступков, а также оцениваем поведение других людей.

На протяжении всей жизни ценности могут меняться, это не что-то закреплённое в нашем сознании. Напротив, ценности напрямую зависят от возраста, окружения. Так, например, в детстве мало кто будет ставить здоровье на первое место, но уже начиная лет с двадцати пяти лет ты понимаешь, что это важный аспект твоей жизни.

Анализ психолого-педагогической литературы позволяет все ценности разделить на материальные (обеспеченность, комфортная жизнь и др.) и духовные (общение, здоровье, красота и др.). Культурные ценности – это те ценности, которые закладывают в нас понимание о правильном и не правильном поведении. Их мы получаем в семье, общении с друзьями, в учебной деятельности.

Индивидуальные – это те ценности, которые мы принимаем лично для себя. Их мы накапливаем в течении жизни сами.

Ценностные ориентации личности – одно из основных структурных образований зрелой личности, именно в них сходятся ее различные психологические характеристики. Большой вклад в изучение ценностных ориентаций внесли: А. В. Мудрик, И. С. Кон, В. М. Кузнецов, И. С. Артюхова, Е. К. Киприянова, Н. А. Кирилова, А. С. Шаров и другие.

Ценностные ориентации человека являются важнейшей характеристикой его личности, поскольку определяют его отношения и особенности взаимодействия с окружающим миром, детерминируют и регулируют поведение человека. Осознавая собственные ценностные ориентации, человек ищет свое место в мире, размышляет над смыслом и целью жизнедеятельности.

Несмотря на различные подходы к пониманию природы ценностных ориентаций, все исследователи признают, что особенности строения и содержания ценностных ориентаций личности обуславливают ее направленность и определяют позицию человека по отношению к тем или иным явлениям действительности [1].

Поскольку ценностные ориентации обычно определяются как направленность личности на цели и средства деятельности и, таким образом, выражают ее отношения к миру, т. е. являются элементом мировоззрения.

Феномен направленности личности очень широко используется в отечественной психологии. С. Л. Рубинштейн первым обратил внимание на важность этого понятия, считая, что направленность представляет собой динамическую тенденцию личности. А. Н. Леонтьев определял ее в качестве смыслообразующего мотива, В. Н. Мясищев – как отношение, которое доминирует, Л. И. Божович понимает направленность личности как «устойчивую устремленность, ориентированность мыслей, чувств, желаний, фантазий, поступков человека, которая является следствием доминирования определенных (главных, ведущих) мотиваций». С. Н. Мельник, обобщая взгляды вышеперечисленных авторов, определяет направ-

ленность как свойство личности, образующие ее систему, определяющее структуру; это отношение ценностей (материальных и духовных), предоставляемых индивиду, к его вкладу в развитие общества. Направленность может сформироваться только в социуме, то есть является приобретаемым и изменяющимся качеством личности. Б. Г. Ананьев определяет направленность как основную жизненную направленность [1].

Каждый из нас придерживается определенных жизненных ценностей, но что же такое ценности или же жизненные приоритеты, как и от чего они зависят, мало кто представляет.

Порядок жизненных ценностей зависит от конкретного человека. Потому что, создавая свою иерархию установок, человек учится формировать свою жизнь. Отсюда следует и то, что нет правильного или неправильно порядка приоритетов. Все зависит от конкретного человека.

Схожесть ценностей у партнеров по общению способствует укреплению общения, а расхождение может стать причиной конфликтов и недопонимания. Новые жизненные приоритеты формируются благодаря полному вовлечению человека в какое-то новое дело, где он выявляет новую потребность для получения желаемого.

Поэтому осознанное понимание своих жизненных ценностей облегчает принятие тех или иных решений. Вероятность совершить поступок, о котором будешь жалеть сокращается к минимуму. Вот почему стоит понимать, что ты ставишь перед собой в качестве приоритета в данный период времени.

Учитывая актуальность данного вопроса было проведено исследование с целью изучения ценностных ориентаций. Основным инструментарием была методика М. Рокича. Она позволяет исследовать направленность личности и определить ее отношение к окружающему миру, к другим людям, к себе самой, восприятие мира, ключевые мотивы поступков, основу «философии жизни».

Для исследования была выбрана группа студентов 4 курса факультета маркетинга, менеджмента и предпринимательства Белорусского национального технического университета в возрасте от 18–21 года в количестве 30 человек. Тестирование происходило в online формате для более удобного проведения. Методика проведения заключалась в том, что всем испытуемым было предложено 2 категории ценностей в количестве 18 позиций, которые необходимо было осмысленно расположить в приоритетном для себя порядке. В первой категории были терминальные ценности, а во второй

инструментальные. Терминальные ценности-это своего рода установки, которых ты придерживаешься. А вот инструментальные, как можно понять из самого же названия – инструмент который ты используешь для достижения или при выполнении чего-то.

После прохождения теста можно получить три группы ценностей, по их значимости:

1. Самые важные ценности.
2. Равнодушные.
3. Самые отвергаемые и безразличные.

На основе анализа терминальных ценностей были получены следующие результаты:

В группе «Самые важные ценности» студенты выбрали следующие ценности: здоровье (11 %); независимость (10 %); насыщенная жизнь (10 %); любовь (10 %); богатство (8 %); духовное равновесие (8 %); дружба (8 %); образование и познание (6 %); увлекательная деятельность (5 %); мудрость и богатый жизненный опыт (4 %); самосовершенствование (4 %); счастливая семейная жизнь (3 %); продуктивность и эффективность (3 %); искусство и творческая жизнь (3 %); счастливое общество (3 %); гедонизм (2 %); красота и внешняя привлекательность (2 %); известность и признание (1 %).

Ценность, выбранная в качестве главной: насыщенная жизнь (23 %); независимость (16 %); здоровье (16 %); любовь (13 %); мудрость и богатство (7 %); духовное равновесие (7 %); образование и развитие (6 %); искусство и творчество (3 %); богатство (3 %); счастливое общество (3 %); дружба (3 %).

В группе «Самые отвергаемые и безразличные ценности» студенты выбрали: известность и признание (11 %); гедонизм (9 %); продуктивность и эффективность (8 %); счастливая семейная жизнь (8 %); красота и внешняя привлекательность (7 %); мудрость и богатый жизненный опыт (6 %); самосовершенствование (5 %); духовное равновесие (5 %); богатство (4 %); любовь (4 %); образование и познание (4 %); дружба (3 %); увлекательная деятельность (3 %); здоровье (2 %); независимость (2 %); насыщенная жизнь (2 %); искусство и творческая жизнь.

Ценность, занявшая 18 место: известность и признание (32%); счастливое общество (23 %); красота и внешняя привлекательность (13 %); счастливая семейная жизнь (10 %); гедонизм (7 %); искусство и творчество (3 %); любовь (3 %); дружба (3 %); самосовершенствование (3 %); продуктивность и эффективность (3 %).

Далее сделаем анализ инструментальных ценностей.

В группе «Самые важные ценности» студенты выбрали следующие ценности: логичность (10 %); жизнерадостность (10 %); волевой характер (10 %); решительность (9 %); образованность (8 %); самостоятельность (8 %); дисциплинированность (6 %); сдержанность (6 %); чувство справедливости (6 %); эмпатия (5 %); амбиции (5 %); коммуникабельность (4 %); толерантность (4 %); критический взгляд (3 %); манерность (2 %); аккуратность (2 %); самоэффективность (2 %); ответственность (2 %).

Ценность, выбранная в качестве главной: сдержанность (20 %); жизнерадостность (13 %); логичность (10 %); волевой характер (10 %); чувство справедливости (8 %); амбиции (8 %); решительность (5 %); образованность (5 %); коммуникабельность (5 %); дисциплинированность (5 %); самосовершенствование (5 %); критический взгляд (3 %); эмпатия (3 %).

В группе «Самые отвергаемые и безразличные ценности» были получены следующие результаты: аккуратность (11 %); критический взгляд (10 %); самоэффективность (9 %); манерность (9 %); ответственность (9 %); эмпатия (7 %); амбиции (6 %); сдержанность (5 %); чувство справедливости (5 %); толерантность (5 %); логичность (4 %); образованность (4 %); коммуникабельность (4 %); дисциплинированность (4 %); жизнерадостность (2 %); решительность (2 %); волевой характер (2 %); самостоятельность (1 %).

Ценность, занявшая 18 место: манерность (23 %); ответственность (13 %); жизнерадостность (10 %); аккуратность (10 %); эмпатия (10 %); сдержанность (7 %); амбиции (6 %); логичность (3 %); решительность (3 %); коммуникабельность (3 %); дисциплинированность (3 %); чувство справедливости (3 %); критический взгляд (3 %); толерантность (3 %).

Из данных результатов можно увидеть, что наиболее важным в данном возрасте является насыщенная жизнь, здоровье, любовь и независимость.

Основными инструментами, которыми студенты пользуются для достижения целей в жизни являются: логичность; жизнерадостность; волевой характер; решительность; образованность; самостоятельность.

Список использованных источников

1. Раитина, М. С. Ценности и ценностные ориентации, их формирование и роль в развитии личности / М. С. Раитина //

УДК 159.99

**Анализ различий в показателях социального интеллекта
у студентов разных специальностей**

Леонтьева Т. Г., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

В статье рассматривается феномен социального интеллекта. В ходе эмпирического исследования с помощью теста «Социальный интеллект» Дж. Гилфорда, были изучены особенности социального интеллекта у студентов 4-го курса ФММП и ФИТР. В ходе эмпирического исследования были определены различия в показателях социального интеллекта у студентов разных специальностей.

В зарубежной и отечественной психологии данный вопрос изучается достаточно давно и понятие «социальный интеллект» было введено в научный оборот 1920 году Э. Торндайком.

Дж. Гилфорд был первым исследователем, подошедшим к проблеме социального интеллекта с точки зрения измерения. Он разработал тест социального интеллекта и предположил, что социальный интеллект является единицей, не зависящей от общего интеллектуального фактора, однако связанной с познанием информации о поведении [1].

Согласно концепции Дж. Гилфорда, социальный интеллект представляет собой интегральную интеллектуальную способность, определяющую успешность социального общения и адаптации. Социальный интеллект объединяет и регулирует познавательные процессы, связанные с отражением социальных объектов [1].

В ходе нашего эмпирического исследования с помощью теста «Социальный интеллект» Дж. Гилфорда, были изучены особенности социального интеллекта у студентов 4-го курса факультета информационных технологий и робототехники и факультета маркетинга, менеджмента и предпринимательства БНТУ. Тестирование

студентов осуществлялось в групповой форме при подробном структурировании выполнения тестовых заданий.

Тест Дж. Гилфорда состоит из 4-х субтестов, отражающих различные параметры социального интеллекта. Стандартные баллы, полученные при обработке тест по каждому субтесту, переведены в стены. С помощью метода описательной статистики получены средние значения показателей социального интеллекта по всей выборке студентов (включая два факультета), которые отражены в таблице 1. Рассмотрим результаты изучения социального интеллекта у студентов всей выборки с помощью теста Дж. Гилфорда.

Таблица 1 – Особенности социального интеллекта студентов

Способности СИ	Среднее значение
способность к предвидению поведения	7,33
способность читать невербальные сигналы	6,21
способность к пониманию вербальной экспрессии	5,38
способность к пониманию логики развития взаимодействия	4,13

Социальный интеллект предполагает наличие способности к эффективному социальному взаимодействию, пониманию контекста поведения, в том числе невербальных реакций, пониманию мотивов поведения других людей. Он является когнитивной составляющей коммуникативных способностей личности.

Как видно из представленных данных, в иерархии по степени развития способностей социального интеллекта у студентов преобладает **способность предвидеть поведение других людей** ($M = 7,33$). В целом студенты успешно справились с субтестом № 1, куда относятся «истории с завершением». Такой результат означает, что студенты способны успешно прогнозировать поведение людей на основе исходной информации. Они с большой вероятностью могут предсказывать развитие событий ситуации, в том числе по невербальным реакциям людей.

Вторую группу способностей, в более высокой степени развитых у студентов составляют **способности читать невербальные сигналы** (субтест № 2 «группы экспрессии») ($M = 6,21$). Этот результат

означает, что студенты могут успешно распознавать невербальные реакции других людей. Они способны усматривать в поведении партнера по общению наиболее важные признаки невербального взаимодействия, обобщать их. Однако, эта способность у студентов развита меньше, чем способность прогнозировать поведение других людей.

На следующем месте у студентов не степени развития находится **способность к пониманию вербальной экспрессии** (субтест № 3) ($M = 5,38$). Это говорит о том, что по сравнению с предыдущими способностями социального интеллекта, у студентов недостаточно развита способность к выделению общих и существенных признаков, характеризующих невербальные реакции других людей. Не всегда они способны правильно уловить значение словесных реакций в контексте определенной ситуации. Среди способностей социального интеллекта менее всего у студентов развита **способность понимать межличностные отношения в динамике** ($M = 4,13$).

Таким образом, у студентов среди способностей социального интеллекта более высокого уровня достигают способность предвосхищать дальнейшие поступки людей на основе анализа реальных ситуаций общения (семейного, делового, дружеского), предсказывать события, основываясь на понимании чувств, мыслей, намерений участников коммуникации. Значимая часть студентов умеет ориентироваться в невербальных реакциях участников взаимодействия, знакомы с нормами ролевых моделей и правил, регулирующих поведение людей. В меньшей степени способность понимать вербальную экспрессию и межличностное взаимодействие в динамике.

Сравним показатели социального интеллекта у студентов в зависимости от специальности обучения (таблица 2).

Таблица 2 – Средние значения показателей социального интеллекта у студентов разных специальностей

Способности СИ	Студенты ФММП	Студенты ФИТР
способность к предвидению поведения	7,16	7,50
способность читать невербальные сигналы	6,76	5,66
способность к пониманию вербальной экспрессии	5,00	5,76
способность к пониманию логика развития взаимодействия	4,10	4,16

Как видно из представленных данных, существенно не различаются показатели способности к предвидению поведения других людей у студентов двух специальностей. В то же время студенты ФММП отличаются более развитой способностью понимать невербальное поведение других людей ($M = 6,76$) по сравнению со студентами ФИТР ($M = 5,66$). У студентов ФИТР более развита способность к пониманию вербальной экспрессии ($M = 5,76$) по сравнению со студентами ФММП ($M = 5,00$). Способность к пониманию логики развития взаимодействия практически в одинаковой степени выражены у студентов двух групп ($M = 4,10$; $M = 4,16$).

Для выявления различий в показателях социального интеллекта у студентов ФММП и ФИТР применены методы математико-статистической обработки данных – сравнительный анализ с применением непараметрического U-критерия Манна-Уитни для двух независимых групп. Результаты статистических расчетов даны в таблице 3.

Таблица 3 – Статистический анализ значимых различий в показателях социального интеллекта у студентов-психологов и студентов-экономистов

Показатели	Сумма рангов студенты ФММП	Сумма рангов студенты ФИТР	U – критерий Манна-Уитни	p – уровень значимости
способность читать невербальные сигналы	1100,00	730,00	265,00	0,006236
способность к пониманию вербальной экспрессии	725,50	1104,50	260,50	0,005085

Таблица отражает статистический анализ различий в выявленных показателях социального интеллекта студентов двух изучаемых групп.

Между студентами двух групп выявлены статистически значимые различия в показателях социального интеллекта.

У студентов ФММП более высокая ранговая сумма показателя социального интеллекта «способность читать невербальные сигналы» ($U = 265,00$, при $p \leq 0,01$) по сравнению со студентами ФИТР. Этот результат означает, что студенты ФММП лучше могут распознавать невербальные реакции других людей. Они способны усмат-

ривать в поведении партнера по общению наиболее важные признаки невербального взаимодействия, обобщать их. Невербальные реакции служат им источником более глубокого познания мотивов поведения других людей, помогают ориентироваться в поведении.

Со своей стороны, студент ФИТР отличаются более высокими значениями показателя «способность к пониманию вербальной экспрессии» ($U = 260,00$, при $p \leq 0,01$). Это означает, что студенты отличаются более развитой способностью улавливать контекст поведения по вербальным реакциям человека. Они лучше могут на рациональном уровне понимать сходные словесные реакции других людей, видеть их изменения и делать соответствующие выводы о мотивах поведения.

Таким образом, результаты эмпирического исследования и их статистический анализ подтвердили гипотезу о наличии различий в показателях социального интеллекта у студентов разных специальностей. У студентов ФММП более развита способность социального интеллекта к распознаванию невербальных реакций других людей. Студенты ФИТР отличаются более высоким уровнем способностей к пониманию вербальной экспрессии.

Список использованной литературы

1. Гилфорд, Дж. Структурная модель интеллекта / Дж. Гилфорд // Психология мышления, М.: 1965. – 456 с.

УДК 159.99

Роль современных информационных технологий в профориентационной деятельности в системе образования

Леонтьева Т. Г., старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь

Аннотация:

В статье рассматриваются особенности профессиональной ориентации молодежи, связанные с выбором будущей профессиональной деятельности, оптимально соответствующей личностным интересам и потребностям.

В настоящее время профессиональная ориентация рассматривается как один из компонентов общечеловеческой культуры, который реализуется в форме заботы общества в профессиональном становлении подрастающего поколения, с учетом его потребностей, возможностей и социально-экономической ситуации на рынке труда.

В Большой энциклопедии Кирилла и Мефодия профессиональная ориентация, профориентация, выбор профессии или ориентация на выбор профессии (от лат. *professio* – род занятий и фр. *orientation* – установка) – система либо комплекс мероприятий, направленных на оказание помощи молодежи в выборе профессии [1, с. 57].

Согласно Столяренко Л. Д., профориентация – это система мероприятий, направленных на выявление личностных особенностей, интересов и способностей у каждого человека для оказания ему помощи в разумном выборе профессий, наиболее соответствующих его индивидуальным возможностям [3, с. 429].

На основании концепции развития профессиональной ориентации молодежи в Республике Беларусь основной целью системы профессиональной ориентации молодежи является удовлетворение интересов общества, государства и личности в предоставлении молодежи возможности и способности свободного и осознанного выбора профессиональной деятельности, оптимально соответствующей личностным интересам, потребностям, особенностям и запросам рынка труда в квалифицированных, конкурентоспособных кадрах [2, с. 2].

Соответственно, профессиональная ориентация представляет собой систему подготовки молодежи к обоснованному и осознанному выбору профессии. Это система психолого-педагогических и государственных мероприятий, направленных на оказание помощи абитуриенту в совершении профессионального выбора с учетом его интересов и способностей, возможностей и потребностей рынка труда в различных профессиях и разного уровня квалификации.

Современные условия функционирования и развития рынка труда и образовательных услуг требуют активного развития внедрения новых информационных и интеллектуальных технологий в процессы профессиональной ориентации молодежи.

Одним из способов решения проблем, связанных с обоснованным выбором профессии и будущего профессионального направления, является применение интеллектуальных компьютерных информаци-

онных систем на базе Интернета, которые сочетают функции информирования, консультирования, оценки и выработки рекомендаций по оптимальному выбору профессионального направления.

Современные информационные технологии позволяют решить проблемы деятельности структур профессиональной ориентации. Переход к компьютеризации управления процессами профессиональной ориентации является сравнительно недорогим, экономичным и перспективным способом. Внедрение информационных технологий в систему профориентации – лучший способ решения профориентационных задач, который обеспечивает обоснованный профессиональный выбор.

Однако сайты учебных заведений, информируют об условиях поступления, но не способствуют выбору специальности и профессии, с учетом индивидуальных особенностей абитуриента. Сайты такого типа направлены, прежде всего, на поощрение выпускников поступить в тот или иной вуз. Таким образом, данные ресурсы не ориентированы на поддержание процессов индивидуального выбора профессии, не дают обоснованных советов абитуриенту, а вместо этого создают неопределенность относительно профессии, поскольку молодой человек колеблется перед несколькими равноценными или подобными вариантами выбора возможной специальности, что является основным недостатком.

В настоящее время существуют компьютерные разработки в области психодиагностики и относятся к так называемым автоматизированным методикам в рамках профориентации.

Переложение на компьютерную основу методик со стандартизированными вербальными и статистическими невербальными стимулами, дает возможность качественно проводить диагностические мероприятия. Абитуриент дает ответы закрытого типа, где компьютер выполняет функцию калькулятора с той разницей, что обеспечивает автоматическое предъявление стимулов, регистрацию ответов, ведение протокола опроса и выводит результаты в привычной для диагноста форме на экран дисплея или в виде твердой копии.

За счет автоматизации в психодиагностической практике наблюдается ряд положительных эффектов:

- быстрое получение результатов, что крайне необходимо в консультировании;

- педагог-психолог освобождается от трудоемких рутинных операций и может сконцентрироваться на решении сугубо профессиональных задач;

- повышается точность регистрации результатов и исключаются ошибки обработки исходных данных, неизбежные при ручных методах расчета;

- оперативность обработки данных при использовании компьютерных диагностических методик позволяет проводить в сжатые сроки массовые психодиагностические мероприятия путем параллельного тестирования многих респондентов;

- тесты, созданные средствами компьютерных программ, отличаются простотой и доступностью, позволяют приступить к тестированию абитуриента.

Как следствие перечисленных достоинств, автоматизация методик оказывает положительное действие на повышение качества и снижение стоимости проводимого тестирования. Кроме того, можно отметить положительное влияние автоматизации на общие условия проведения диагностики. В частности, возрастает уровень стандартизации этих условий за счет единообразного инструктирования респондентов, не зависящих от пола, степени привлекательности, настроения и предвзятости, диагноста, так и самого респондента. Немаловажным может оказаться конфиденциальность автоматизированного тестирования, позволяющая респонденту быть более откровенным и естественным во время диагностики.

Конечный результат профориентационной работы дает реальную выгоду, как отдельному человеку, так и государству в целом.

Для оказания помощи будущим абитуриентам существует электронно-диагностическая авторская программа «БНТУ-Перспектива», которая была разработана специалистами отдела профориентационной работы института интегрированных форм обучения и мониторинга образования БНТУ. Она содействует выбору абитуриентов своего будущего профессионального пути, в соответствии с их индивидуальными способностями и склонностями.

Основной целью компьютерной психодиагностики является создание профориентационного психодиагностического инструментария, т. е. обеспечение специалистов в области профориентации инструментами, создаваемыми на базе новых информационных технологий.

Предлагаемая программа включает в себя разработки известных российских ученых: 1. Формула темперамента А. Белова сопровождается указанием приоритетных профессий для представителя того или иного типа темперамента; 2. «Карта интересов» А. Голомштока, модифицированная Г. В. Резапкиной, позволяет выявить интерес учащихся к различным видам профессиональной деятельности: радиотехника и электроника; механика и конструирование; география и геология, литература и искусство; педагогика и медицина; спорт и военное дело и т. д. 3. «Карта склонностей» Е. Е. Смирновой определяет направленность индивидуальных склонностей учащихся к различным сферам деятельности: спортивно-физическая, организаторская, аналитико-математическая, конструкторско-техническая, художественная, т. д. и дополнена указанием конкретных предпочтительных профессий.

Данная программы имеет следующие преимущества:

1) позволяет проводить профотбор не только в рамках БНТУ, но и в других вузах Республики Беларусь, она способствует оказанию помощи в осознанном выборе будущего образовательного и профессионального пути. Классические методики дополнены в части полученных результатов, перечнем профессий, которые предлагаются на сегодняшний день абитуриентам высшими учебными заведениями. Это выгодно отличает данную программу от уже существующих и признанных в профориентационной работе методик;

2) позволяет значительно облегчить и ускорить процесс диагностики профессиональной направленности человека. Оперативность обработки данных при использовании компьютерных диагностических методик позволяет проводить в сжатые сроки массовые психодиагностические мероприятия путем параллельного тестирования многих респондентов по нескольким методикам.

Следовательно, эффективными формами профессионального консультирования молодежи является использование средств информационных технологий. Их использование облегчает деятельность не только педагога-психолога, освобождающая его от рутинной бумажной работы и оптимизирующая его труд в ходе проведения групповых или индивидуальных профориентационных консультаций, но и самих абитуриентов, имеющих возможность получить незамедлительный ответ на вопрос о своих предпочтениях.

Список использованных источников

1. Большая энциклопедии Кирилла и Мефодия (БЭКМ), 2005. – [Электронный ресурс]. – М.: Кирилл и Мефодий, 2005. – Девятое издание. – Режим доступа: <https://softoroom.org/topic32234.html>. – Дата доступа: 22.03.2022.
2. Концепция развития профессиональной ориентации молодежи в Республике Беларусь от *31 марта 2014 г, № 15/27/23* [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pravo.levonevsky.org/bazaby11/sovmin/index108.htm>. – Дата доступа: 30.04.2019.
3. Столяренко, Л. Д. Педагогическая психология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. – 544 с. Раздел «Психология профессионального образования» – С. 358–533.

СОДЕРЖАНИЕ

СЕКЦИЯ «ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ»

Астапчик Н. И., Евтухова Т. Е. Современные средства для изучения программирования	3
Астапчик Н. И., Павловская К. В. Особенности изучения программирования на PYTHON.....	7
Богданова А. И. Роль мультимедийных средств в преподавании русского языка как иностранного	10
Вербицкая О. Л., Шевчук Л. И. Использование компьютерной программы Almas для проверки знаний студентов по сопротивлению материалов и анализ результатов тестирования	13
Воронович Г. К., Готина Л. Н., Лебедева Г. И. Инновации в сфере подготовки студента технического вуза.....	17
Громова Н. В. Через инновации к совершенствованию системы качественной подготовки специалистов	22
Гончарова Е. П. Особенности диссертационного исследования по музыкальной педагогике (из опыта работы с магистрантами Китайской Народной Республики)	25
Дирвук Е. П. Документация письменного инструктирования обучающихся учреждений профессионально-технического образования	30
Евтухова Т. Е., Астапчик Н. И., Павловская К. В. Метод проектов при изучении информационных технологий в образовании	34
Екимова С. Г., Шульженко Н. В. К проблеме воспитания культуры межнационального общения в современных реалиях России	38
Зуёнок А. Ю. Дополненная реальность, как эффективное средство повышения эффективности обучения.....	50
Игнаткович И. В. Диагностика сформированности soft skills.....	55
Казакбаева С. И. Национально-культурная информация как фактор развития познавательного интереса у студентов.....	57

Канашевич Т. Н. Формирование готовности работников административно-управленческого корпуса и профессорско-преподавательского состава университета к управлению эффективностью учебной деятельности студентов	62
Канашевич Т. Н., Галенчик Л. В. Роль образовательного консалтинга в повышении качества образования и профориентации учащейся молодежи.....	67
Кравченя Э. М., Козел Р. Н. Некоторые вопросы по организации охраны труда обучающихся на уроках производственного обучения.....	71
Кравченя Э. М., Трус Е. С. Особенности разработки ЭУМК по учебной дисциплине «Информационно-коммуникационные технологии в научно-педагогической и инновационной деятельности».....	74
Лебедева Г. И., Воронович Г. К. О некоторых аспектах математической подготовки студентов технических специальностей.....	78
Лемешевский О. О. О вопросе воспитания будущих офицеров в высших учебных заведениях в условиях информационной войны	80
Литвинова Н. А., Финькевич Л. В. Исследовательская деятельность в образовательном процессе как условие развития личностно-профессионального потенциала студентов.....	84
Лобач А. В. Google Trends как педагогико-антропологический подход при корректировке образовательного маршрута.....	88
Михасёва Е. А. Инновационные технологии и музыкальное воспитание детей дошкольного возраста.....	93
Молохович М. В. Влияние различных форм обучения на развитие познавательных способностей студентов экономических специальностей	98
Пушкина Ж. А. Использование высокотехнологичных средств в преподавании РКИ.....	103
Ражнова А. В. Формирование функциональной грамотности обучающихся при изучении учебного предмета «Информатика»	107

Рудый А. Н. Использование среды программирования R в учебной работе со студентами вуза.....	112
Рыбакова Н. В. Система повышения квалификации: научные исследования 90-х гг. XX в.	116
Савицкий Ю. В. Технология организации электронных средств обучения на базе элементов динамической визуализации	120
Савченко А. П. Использование мультимедийных средств обучения русскому языку как иностранному в высшей школе.....	125
Скудняков Ю. А., Сицко В. А. Организация современного образовательного процесса с использованием адаптивных технологий	129
Скудняков Ю. А., Сицко В. А. Использование адаптивных технологий и взвешенной графовой модели в современном образовательном процессе	132
Чернявская С. В., Ковалёнок Н. В. Задачи на разбиение многогранника наклонной плоскостью или включение одного многогранника в другой	138
Чепелева Т. И., Чепелев А. Н. Организация учебного процесса в вузе	142
Якимович В. С., Кленовская И. С. Организация процесса обучения математике студентов учреждений высшего образования с использованием информационно-коммуникационных технологий	146
Goncharova E. P., Li Yingqi. Theoretical aspects of training individualization music teacher at university	151
Goncharova E. P., Tan Hui. Some pedagogical teaching conditions discipline «History of Art»	154
Krauchenia E. M., Zeng Jian. Teacher readiness model to the development and use of e-learning tools in professional activity.....	157
Kravchenya E. M. Zhang Yuanyuan. Self-assessment of knowledge by students in the module-rating education system	160
Liu Yiming, Yarmolenko M. A., Rudenkov A. S. Formation of nanostructured carbon coatings by laser dispersion of the target based on a polymer and metal formats	163

СЕКЦИЯ «НОВЕЙШИЕ ТЕНДЕНЦИИ В ОБУЧЕНИИ ЯЗЫКАМ В НЕГУМАНИТАРНЫХ ВУЗАХ»

Белая А. Г., Сазонова Н. В. Применение дистанционных технологий в процессе обучения РКИ.....	167
Белый В. В. Функционирование языков на белорусской этнической территории.....	170
Бережнова Е. В. Пути преодоления проблем в обучении русскому языку как иностранному в техническом вузе	174
Богданова А. И. Использование мобильных приложений на уроках РКИ.....	178
Будько И. В. Языковая кафедра в неязыковом вузе: <i>pro et contra</i> (новые задачи и перспективы).....	182
Витушко М. А. О некоторых особенностях обучения РКИ в рамках белорусско-узбекского научно-технического сотрудничества.....	190
Гаврусева Л. А. Формирование словообразовательной компетенции на занятиях по русскому языку как иностранному	193
Гіруцкая Л. А., Сахончык А. П. «Русско-белорусский политехнический словарь» на занятках па дысцыпліне «Беларуская мова» ў тэхнічнай вуч (на прыкладзе гнездавога артыкула «каробка»)	198
Горбачевский Д. А., Горбачевская Т. А. Визуальная поддержка при решении задач по физике иностранными слушателями ПО.....	203
Горбачевский Д. А., Горбачевская Т. А. Особенности формулировки начальных данных в задачах по физике на примере темы: «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости» для иностранных слушателей ПО.....	206
Зайцева П. А. Использование дистанционного обучения в образовательном процессе.....	208
Казимирчик Е. Ю. Использование программы Paint 3D в процессе обучения русскому языку как иностранному дистанционно.	211

Макаренко Н. Л. Грамматическое комментирование текстов как способ формирования эмоционального интеллекта обучаемого	214
Пушкина Ж. А. Использование высокотехнологичных средств в преподавании РКИ.....	220
Савіцкая І. У. Канфесійны функцыянальны стыль сучаснай беларускай мовы: канструктыўны прынцып і стылевыя асаблівасці.....	224
Савіцкая І. У. Спосабы ўтварэння тэрмінаў аўтамабілебудавання ў сучаснай беларускай мове	229
Смирнова Ю. А. Прецедентные имена и антропонимные коды художественного текста (на материале романа Т. Толстой «Кысь»)	233

СЕКЦИЯ «НОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

Азаров М. С., Дробыш А. А., Степанова О. В., Саксонов И. В. Прессование шихты на основе базальтовых волокон	237
Дробыш А. А., Евтухова Т. Е., Костюченко Ю. А. Использование базальтового волокна для производства пористых проницаемых материалов.....	243
Данильчик С. С., Данильчик О. В. Управление шероховатостью обработанной поверхности при тчении с асимметричными колебаниями инструмента.....	245
Евсеева Е. А., Кречко Н. А., Шагойко Ю. В. Цементогрунт для дорожного строительства	250
Мрочек Ж. А., Суша Ю. И. Исследование коррозионной стойкости поверхностей тормозных цилиндров автомобилей.....	253
Орлова Е. П. Повышения работоспособности разделительных штампов.....	256
Руденков А. С., Середа А. А. Влияние термообработки на фазовый состав и механические свойства кремний-углеродных покрытий	258

СЕКЦИЯ
«ПСИХОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Ахременко И. Н. Представления о жизни и способах решения жизненных задач в сценариях сказок молодых людей	263
Ахременко И. Н. Психологическая готовность к предстоящей деятельности на этапе получения профессионального образования	267
Ахременко И. Н., Буцанец С. А., Герасимович Г. А. Представления о семейных ценностях современной студенческой молодежи	272
Ахременко И. Н., Борисенко Е. А., Зрилова А. Д. Образы идеальной семьи и родительства в представлениях студентов.....	277
Ахременко И. Н., Макуцевич И. С, Жихович Н. Ф. Культура здорового образа жизни студентов с разным отношением к себе	281
Башкирова. Ю. В. Развитие эмоциональной саморегуляции студентов технического университета в контексте сохранения психологического здоровья будущего инженера.....	286
Бородкин В. И. Профессиональные и познавательные мотивы в структуре учебной деятельности студентов.....	289
Крутолевич Н. С., Горская Е. С. Развитие soft skills как условие успешной профессиональной деятельности выпускников (из опыта работы ведущего учреждения образования).....	294
Костакова И. В. Проект «Мастерская саморазвития и жизнестойкости личности» в формировании профессиональных компетенций студентов-психологов	298
Леонтьева Т. Г., Жизневская М. В. Ценностные ориентации современной студенческой молодежи.....	303
Леонтьева Т. Г. Анализ различий в показателях социального интеллекта у студентов разных специальностей.....	308
Леонтьева Т. Г. Роль современных информационных технологий в профориентационной деятельности в системе образования.....	312

Научное издание

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ОБРАЗОВАНИЕ

*Материалы
международной научно-практической конференции*

(Минск, 28 апреля 2022 г.)

В 2 частях

Часть 1

Подписано в печать 28.06.2022. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 18,83. Уч.-изд. л. 14,73. Тираж 100. Заказ 375.

Издатель и полиграфическое исполнение: Белорусский национальный технический университет.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя
печатных изданий № 1/173 от 12.02.2014. Пр. Независимости, 65. 220013, г. Минск.