Материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием

Технолого-экономическое образование: достижения, инновации, перспективы

Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет
им. Л. Н. Толстого»

ТЕХНОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ДОСТИЖЕНИЯ, ИННОВАЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (г. Тула, 9–10 февраля 2021 г.)

Тула
ТГПУ им. Л. Н. Толстого
2021

ББК 65+30.6
Т38

Редакционная коллегия:
доктор физико-математических наук, профессор *В. А. Панин*
(научный редактор);
кандидат технических наук, доцент *А. А. Потапов*
(ответственный редактор);
доктор технических наук, профессор *Л. Е. Басовский*;
доктор педагогических наук, профессор *Р. А. Галустов*;
кандидат педагогических наук, доцент *Ю. С. Дорохин*;
доктор педагогических наук, профессор *Н. В. Зеленко*;
кандидат технических наук, доцент *А. И. Кустов*;
доктор технических наук, доцент *Л. В. Лукиенко*;
доктор педагогических наук, профессор *А. Н. Сергеев*;
доктор педагогических наук, профессор *Л. Н. Серебренников*

Технолого-экономическое образование: Достижения, инновации, перспективы: Материалы XIX Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (г. Тула, 9–10 февр. 2021 г.) [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Тула: Тул. гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого, 2021. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Минимальные систем. требования: Intel Celeron 1700 Mhz и выше, 128 Мб RAM, 300 Мб на винчестере, ОС Microsoft Windows XP и выше; дисковод CD-ROM 2x и выше, SVGA 64 Mb; мышь. – Загл. с этикетки диска. – ISBN 978-5-6045159-7-6.

Т38

В настоящий сборник включены статьи, посвященные проблемам деятельности вузов в условиях модернизации образования, актуальным проблемам технологического и экономического образования, формированию культуры безопасности жизнедеятельности.

Сборник предназначен преподавателям системы высшего и среднего профессионального образования, слушателям институтов повышения квалификации, учителям, аспирантам, студентам.

ББК 65+30.6

ISBN 978-5-6045159-7-6

© ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2021
© Авторы статей, 2021

Секция 1

Актуальные проблемы, перспективы развития и инновационные подходы в технологическом образовании

ДВИЖЕНИЕ WORLDSKILLS КАК НОВАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДОГО ПОКОЛЕНИЯ

Ю. Д. Андриенкова

Московский государственный областной университет
(Мытищи, Российская Федерация)

Аннотация. В статье затронут такой важный вопрос, как трудоустройство молодого поколения, на которое влияет ряд факторов, в том числе и эпидемиологическая ситуация; приведены примеры организаций, которые сотрудничают с Worldskills по решению задач, связанных с профессиональной карьерой молодежи, как в России, так и за рубежом, а также освещена важность международного движения Worldskills в рамках профориентации. В статье рассмотрены стратегические цели по развитию карьеры и обозначены будущие результаты.

***Ключевые слова*:** международное движение Worldskills, профессиональная карьера, трудоустройство молодого поколения в период эпидемиологической ситуации, стратегические цели по выстраиванию карьеры.

Ключевым целевым движением деятельности WorldSkills является молодежь всего мира – помочь ей стремиться преуспевать в профессиональной карьере. Как известно, движение Worldskills возникло в послевоенное время, когда была нехватка рабочих рук. Цель движения – это повысить уровень владения рабочими профессиями, их популяризация среди молодежи. На сегодняшний день Worldskills – это одна из крупнейших международных организаций, которая помогает в создании, развитии и продвижении международной системы карьерных путей для молодых людей во всех отраслях промышленности, которые могли бы быть адаптированы для удовлетворения потребностей стран и регионов, находящихся на различных этапах экономического развития и роста. Как правильно отметил Дэвид Хой – генеральный директор Worldskills International в своем online-выступлении: «Мы больше, чем когда-либо, верим, что навыки и молодежь приведут нас на путь глобального экономического восстановления и процветания» [1]. А также по его словам сформирован глобальный план по общению с молодежью через серию захватывающих и инновационных программ, которые охватят год инноваций и вдохновят больше молодых людей овладеть навыками. Соревнования WorldSkills создают глобальную платформу для развития помощи молодым людям, которые хотят изменить свою жизнь.

Даже в условиях пандемии движение Worldskills помогло справиться со сложившейся ситуации. Предприниматель и чемпионка WorldSkills Амелия Аддис использует опыт соревнований, чтобы оставаться сосредоточенной во время пандемии. «Лично для меня опыт участия в соревнованиях WorldSkills действительно дал мне понимание того, какими навыками я обладаю, и насколько они

будут хороши как владелец бизнеса» подметила Амелия [2]. По ее мнению, коронавирус – это еще один шанс повысить ценность навыков, сейчас мировая оценка навыков больше, чем когда-либо, поскольку все видят, что заставляют двигаться вперед через все сложившиеся сложности. Его идея заключается в том, чтобы бросить вызов сообществу профессиональных навыков, чтобы извлечь выгоду из этого, побудить людей взглянуть на пути развития навыков, привлечь больше людей к навыкам, потому что это необходимо для дальнейшего восстановления экономики стран.

WorldSkills и OECD объединили усилия, чтобы лучше понять отношение молодых людей к будущим технологиям, их представления о том, как технологические изменения повлияют на их возможности трудоустройства, и чувствуют ли они, что получают достаточную поддержку от школ, чтобы подготовить их к будущему. Это исследование направлено на то, чтобы заполнить пробел, связанный с международными сопоставимыми данными о восприятии будущей работы. В рамках кампании OECD “Я – нахожусь на будущей работе” и конференции WorldSkills Conference 2019 в Казани полученные результаты продвигаются вместе с заинтересованными сторонами, чтобы поддержать дискуссию и положительно повлиять на политику в области навыков и образования для будущего, которое работает.

Обращаясь к результатам кампании OECD “Я – нахожусь на будущей работе” молодые люди больше предпочитают временную работу нежели старшее поколение [3] (рис.1).



Рис. 1. *График предпочтений в работе молодого поколения*

Пандемия не просто показала цифровой разрыв; она вызвала сильный экономический и социальный кризис, который глубоко затрагивает молодежь. Например, завершение профессионального обучения может быть затруднено из-за блокировки социального дистанцирования и ограничений. Молодежь больше рискует потерять работу или впасть в нищету.

Education and Employers – это независимая британская благотворительная организация, основанная в 2009 году с целью предоставить молодым людям вдохновение, мотивацию, знания, навыки и возможности, необходимые им для реализации своего потенциала. Исследовательская группа в Области образования и работодателей оказала поддержку WorldSkills в разработке весового режима для международной базы данных, предоставленной OnePoll, и провела детальный анализ взглядов молодых людей на будущее работы и их переход на современный рынок труда с использованием количественных методов [4].

В России также очень обеспокоены вопросом трудоустройства, в частности молодого поколения. На сегодняшний момент Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия) организует обучение граждан, находящиеся в поиске работы, в том числе и для молодых людей. Правительство РФ ведет планомерную работу по снижению уровня безработицы. Программа была разработана в рамках федерального проекта «Содействие занятости». Люди, которые пройдут предоставляемое обучение, смогут стать более конкурентоспособными на рынке труда, получив новую профессию или улучшив имеющиеся профессиональные навыки. Программа обучения – одна из запланированных мер по восстановлению занятости и снижению уровня безработицы в стране. Она разработана Минтрудом России, а перечни востребованных профессий в каждом субъекте РФ определены с учетом анализа рынка труда и потребностей работодателей в кадрах. Для обучения предложено более 500 образовательных программ Ворлдскиллс по 145 профессиональным компетенциям. На выходе выпускники программ сдадут демонстрационный экзамен, на котором продемонстрируют приобретенные практические навыки. Все участники программ обучения получают документ о квалификации и скиллс-паспорт с профилем профессиональных компетенций, что также позволит ускорить их трудоустройство [6].

В стратегическом плане на 2025 год (Worldskills vision 2025 strategic plan), в разделе «Выстраивание карьеры» выделены следующие стратегические цели [5]:

1. Захватывать и распространять истории успешных конкурентов в качестве образцов для подражания, чтобы вдохновить молодежь всего мира на карьеру в области профессиональных навыков.

2. Разработать ряд ресурсов, инструментов, приложений WorldSkills, а также задействовать социальные сети, которые привлекали бы молодежь всех стран и регионов к соревнованиям WorldSkills, а также давали соответствующую информацию о карьере и консультации по навыкам.

3. Создать международную сеть выпускников-конкурентов WorldSkills, работающих в качестве ролевых моделей своих навыках и поддержка чемпионов WorldSkills.

4. Подкреплять всю деятельность и коммуникацию WorldSkills современным и уверенным пониманием ценности навыков.

5. Оказывать поддержку членам в развитии их национальных карьерных информационных и консультационных услуг с помощью соответствующих ресурсов, а также выявления и распространения передовой практики.

Если будут выполнены вышеперечисленные намеченные цели, то в результате к 2025 году мы достигнем следующих результатов в построении карьеры: WorldSkills и ее члены проведут самую большую коллекцию “молодых голосов”, продвигающих навыки и карьеру во всех областях промышленности и профессий WorldSkills, доступ к которой ежегодно получают миллионы молодых людей; WorldSkills будет первым выбором контактных лиц для основных международных и региональных образовательных и отраслевых СМИ по вопросам, связанным с молодежью и карьерой; все полноправные члены WorldSkills будут активно работать со своими национальными организациями профессиональных навыков, чтобы повысить уровень вовлеченности молодежи.

Литература

1. Worldskills: Youth Voice for the Future of Work [Электронный ресурс]. – URL: https://worldskills.org/what/projects/youth-voice/ (дата обращения: 25.03.2021 г.)

2. Worldskills: Entrepreneur and WorldSkills Champion uses Competition experience to stay focused during the pandemic [Электронный ресурс]. – URL: https://worldskills.org/media/news/amelias-story/ (дата обращения: 25.03.2021 г.)

3. OECD: Я нахожусь на будущей работе [Электронный ресурс]. – URL: https://futureofwork.oecd.org/en/starting-out (дата обращения: 25.03.2021 г.)

4. Worldskills: 46th WorldSkills Competition postponed [Электронный ресурс]. – URL: https://worldskills.org/media/news/46th-worldskills-competition-postponed/ (дата обращения: 25.03.2021 г.)

5. Worldskills: История происхождения [Электронный ресурс]. – URL: https://worldskills.org/about/#history (дата обращения: 25.03.2021 г.)

6. Worldskills: Агентство Ворлдскиллс в России стало оператором программы обучения безработных в рамках нацпроекта «ДЕМОГРАФИЯ» [Электронный ресурс]. – URL: https://worldskills.ru/media-czentr/novosti/agentstvo-vorldskills-rossiya-stalo-operatorom-programmyi-obucheniya-bezrabotnyix-v-ramkax-naczproekta- «demografiya».html (дата обращения: 25.03.2021 г.)

РОЛЬ ХИМИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ В ИЗУЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

И. В. Артамонова [1], С. С. Иванов [1], А. С. Гузенкова [2]

[1] Московский политехнический университет (Мосполитех) (Москва, Российская Федерация);
[2] Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Российская Федерация)

Аннотация. Рассмотрены этапы развития, роль и значение химического знания в современном обществе. Приведены примеры применения современных достижений химии в производстве материалов.

Ключевые слова: химические знания, этапы развития, современное состояние химии, достижения химии, материаловедение.

Химические знания составляют основу современной науки и техники, а химические методы широко используются в сельском хозяйстве, медицине и быту. Достижения современной цивилизации стали возможны во многом благодаря химии. Очевидно, что недооценка роли химической подготовки может значительно снизить уровень подготовки будущих специалистов в разных областях

Химия как самостоятельная наука о строении, свойствах и закономерностях превращения веществ возникла уже давно. Особенность химии в многообразии и создании (синтезе) новых объектов, т. к. большинство из 100 млн веществ не существует в природе

Химия в виде первоначальных различного рода сведений возникла в Древнем Египте и прошла, как известно [1–4] следующие этапы развития

– 12 век алхимия
– 12–17 век алхимия, ятрохимия
– 17–18 век становление количественных и теоретических основ химии
– с 20 века – теоретическая и эволюционная химия

К настоящему времени современная химическая картина мира, включающая учение о химической организации объектов живой и неживой природы, закономерности природных процессов, как процессов химического движения, происхождения основных типов природных объектов, связь химических свойств природных объектов и структур.

Таким образом, химические знания составляют неотъемлемую часть современного естествознания и формирования в сознании учащихся химической картины мира, что, прежде всего способствует выработке научного мировоззрения.

Четвертый этап химического знания наступил в 60–70 годах прошлого века и характеризуется использованием в производстве материалов наиболее высоко-

организованные химические системы, использованию химического опыта природы, что достигается созданием таких условий, которые приводят, например, к самосовершенствованию катализаторов химических реакций, самоорганизации химических систем. Переход от познания химического процесса к познанию эволюции, на основе опыта биологии, используя методы физики и моделирования, химия стремиться к объяснению самоорганизации химических систем.

Современная химия включает ряд научных дисциплин: неорганическая химия, органическая химия, аналитическая химия, физическая химия, химия полимеров и другие. На стыке химии и смежных наук возникли агрохимия, геохимия и т. д.

С середины XXI века происходит структуризация химического знания с проблемным подходом по направлениям: химический синтез, управление химическими процессами, химическое материаловедение, химическая энергетика и т. п.

Новые химические элементы для производства материалов 98,6 % физически доступного слоя Земли составляют лишь восемь химических элементов в % масс.

Кислород – 47,8; кремний – 27,5; алюминий – 8,8; железо – 4,6; кальций – 3,6; натрий – 2,6; калий – 2,5; магний – 2,1.

Содержание железа в земной коре в два раза меньше чем алюминия однако по статистике, например, производство стали в первые восемь месяцев 2020 года 158 млн. тонн, а алюминия по данным International Aluminium Institute (IAI) мировое производство первичного алюминия составило 65,27 млн.

95 % металлических конструкций машин механизмов транспортных путей производится с использованием железорудного сырья

Широкая распространенность кремния, составляющего 97 % массы земной коры, позволяет считать, что в обозримом будущем силикаты станут основным строительным и керамическим материалом, способным конкурировать с металлами.

Металлы и керамика составляют материальную основу условий жизни человечества, современные достижения химии позволили наметить пути замены металла керамикой, стоимость металла в сотни раз дороже керамики

Внедрение в производство новых химических элементов: циркония, бора, титана и др. удалось получить материалы и изделия с заранее заданными специальным свойствами: огнеупорную, хемостойкую, термостойкую с заданными электрофизическими свойствами

С середины XXI новые химические элементы используются в синтезе элементоорганических соединений.

Литература

1. Твердынин, Н. М. Техника и технология в литературе разных стран и эпох: Монография-эссе / Н. М. Твердынин. – М.: Диалог культур, 2019.

2. Твердынин, Н. М.Технознание и техносоциум: Взаимодействие в образовательном пространстве: Моногр. / Н. М. Твердынин. – М.: Изд-во «Агентство “Социальный проект”», 2008.

3. Обзор рынка черной металлургии – 2020 [Электронный ресурс] // Мировой рынок черной металлургии. – URL: https://www2.deloitte.com

4. Мировое производство алюминия [Электронный ресурс]. – URL: https://www.metalinfo.ru/ru/news/122551 (дата обращения: 12.03.2021).

5. Еремин, В. В. Основы общей и физической химии / В. В. Еремин, А. Я. Борщевский. – М.: Интеллект, 2012.

6. Аблесимов, Н. Е. Сколько химий на свете? / Н. Е. Аблесимов // Химия и жизнь. – 2009. – № 5, 6.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ В СИСТЕМЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

С. Я. Астрейко, А. Я. Астрейко, В. Ф. Назарчук, Д. В. Старостенко

Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина (Мозырь, Республика Беларусь)

Аннотация. В статье раскрывается оценка результативности трудового обучения учащихся в системе технологического образования Республики Беларусь: выделены условия, необходимые для определения критериев оценки результативности; раскрыты задачи исследования параметров прочности и эффективности усвоения знаний учащихся; определены структурно-содержательные характеристики учебного процесса для оценки результативности трудового обучения учащихся.

Ключевые слова: технологическое образование, трудовое обучение, учащиеся, знания, умения и навыки, оценка результативности, критерий оценки.

Основная проблема совершенствования педагогической системы, при которой для изменения общества надо изменить человека через развитие системы технологического образования, состоит в том, что разработка новых форм и методов, технологий контроля и оценки результативности трудового обучения, может осуществляться только в процессе эффективной технологической подготовки учащихся школ Республики Беларусь [1].

К основным условиям, необходимым для определения критериев оценки результативности трудового обучения учащихся в системе технологического образования, относятся:

- четкий, ограниченный, но достаточный по объему тезаурус, состав и глубина понятийного аппарата которого определяется различными характеристиками изучаемых технологически процессов;
- установленный и апробированный на практике перечень обобщенных и специальных понятий, определений и терминов трудового обучения;
- изначальная приспособленность применяемого понятийного аппарата трудового обучения, на базе которого осуществляется проверка и доказательство глубокой логической апробированности нового материала;
- строгая иерархическая подчиненность обобщенных и специальных понятий, определений и терминов, что является одним из ведущих признаков системности изучаемого материала;
- исторически сложившиеся и выверенные на практике смысловые и логические, внутрипредметные и межпредметные связи с фундаментальными и специальными, параллельно изучаемыми, дополняющими друг друга, учебными дисциплинами;

• прослеживаемая тесная причинно-следственная качественная связь с естественными и гуманитарными науками, основанная на принципе концентризма в трудовом обучении;

• развитие и качественное изменение критериев оценки результативности трудового обучения, обладающих повышенной информативностью, характеризующихся принципиально преобладающей новизной по отношению к соответствующим элементам тезаурусов;

• направленность на сохранение стабильности (как в составе критериев, так и в их содержании) качественно специфически ориентированного комплекса критериев;

• тесная связь с окружающей понятийной средой технологических процессов при сохранении открытости влияниям внешних воздействий социальной среды;

• оптимальная (не перегруженная частностями и достаточная по глубине и объему) связность большинства критериев друг с другом;

• подчиненность ведущим положениям энергосберегающих, ресурсосберегающим и контрольно-обучающих технологий;

• непрерывное совершенствование функционального содержания, достигаемое на пути модификации и оптимизации, включая сокращение объема и понижение сложности самих процедур оценивания.

Проблема достижения оптимального качества трудового обучения в пределах системы технологического образования выражается в поиске наилучшего результата обучения при наиболее приемлемой зависимости вида «затраты – отдача». Предварительно принимая за меру эффективности педагогической системы степень приближения к цели с учетом поиска оптимального соотношения затрат материальных ресурсов и времени, возможно выделить следующие *задачи исследования параметров прочности и эффективности усвоения знаний учащихся*:

1. Выделение и нормирование (распределение) требований к каждому отдельному элементу и участнику процесса трудового обучения с определением требований конкретных параметров прочности и эффективности усвоения знаний учащихся.

2. Выбор оптимального содержания и структуры учебного процесса, обеспечивающих необходимый анализ и резервирование всех его элементов (структурное, функциональное, временное, логическое, алгоритмическое, программное), достаточный уровень контролепригодности и способности к поэлементному восстановлению.

3. Прогнозирование начального (конструктивного) и ожидаемого (проектного) уровней и степени полной определенности условий практического применения знаний обучающегося, проходящего (и заканчивающего) курс трудового обучения. Практически для обеспечения должного уровня прочности и эффективности усвоения знаний учащихся (фактически – гарантированной обученности) необходимо задать уровень превышения обученности над требованиями

практики, соблюдая требования безопасности и положительный результат практической деятельности.

4. Разработка и обоснование системы контроля и оценивания знаний, умений и навыков.

5. Оценка преподавателем прочности и эффективности усвоения знаний учащихся как элементов педагогической системы.

Таким образом, оценка результативности трудового обучения учащихся в системе технологического образования Республики Беларусь может определяться следующими структурно-содержательными характеристиками учебного процесса [2]:

- основными сведениями о школьных учебных мастерских и организации учебных мест для ручной и механической обработки конструкционных и (или) природных материалов;
- видами и основными свойствами используемых материалов, их экономным использованием;
- возможностями применяемых инструментов, приспособлений и учебного оборудования;
- содержанием, последовательностью и приемами выполнения технологических операций по обработке материалов;
- видами творческой технической и художественной деятельности;
- анализом процессов чтения, оформления и разработки графической и технологической документации;
- изучением технологических процессов для изготовления изделий и творческих проектов;
- раскрытием основных правил безопасной работы и поведения учащихся в школьных учебных мастерских;
- проверкой качества выполнения технологических операций и изделий (соответствие чертежам, точность сборки, качество отделки, возможность использования по назначению, надежность в эксплуатации и др.).

Литература

1. Астрейко, С. Я. Научно-методические основы подготовки студентов к техническому творчеству: Моногр. / С. Я. Астрейко. – Мозырь: УО МГПУ им. И. П. Шамякина, 2016.

2. Трудовое обучение. Технический труд (5–9 кл.): Учеб. программа для учреждений общего среднего образования с рус. яз. обучения и воспитания. – Минск: НИО, 2020.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О. А. Бондаренко, Л. М. Калнинш

Благовещенский государственный педагогический университет
(Благовещенск, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассмотрены основные сущностные характеристики воспитательных систем, дано их определение. Отдельное внимание уделено целесообразности применения системного подхода в создании и обеспечении развития воспитательных систем. Приведены основные параметры обеспечения эффективности функционирования воспитательных систем образовательных учреждений.

Ключевые слова: СПО, ФГОС, воспитательная система, системный подход, эффективность, мониторинг, критерии, инновационный подход.

В настоящее время система среднего профессионального образования (далее СПО) претерпевает существенные изменения наряду с общей системой образования в нашей стране. В условиях повышенной динамичности современного информационного общества повышаются требования и к выпускникам учебных заведений. Становится необходимым не только высокий уровень их профессионализма, но и приобретает особое значение в условиях цифровизации общества, сохранение высокого уровня духовно-нравственной культуры личности, ее эмпатийных навыков, как показателя успешной социализации, уважение к истории и толерантность, а также высокий уровень культуры личности.

Все вышеперечисленное становится возможным для достижения исключительно в условиях выполнения требований к учебно-воспитательному процессу образовательных учреждений, закрепленных в обеспечивающих его нормативных документах, в частности, в Федеральных государственных образовательных стандартах (ФГОС), примерных образовательных программах и государственных стратегиях развития различных сфер общества.

Так в контексте изучения значимости воспитательной работы, проводимой в условиях учебных заведений среднего профессионального образования, основным документом, отражающим направления развития личности выпускника выступает Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации № 996-р от 29 мая 2015 года, а также ФГОС СПО по направлениям и примерные образовательные программы профессиональных курсов подготовки выпускников [5]. Реализации целей воспитания в системе среднего профессионального образования должна осуществляться комплексно с применением основ системного подхода, что может быть достигнуто посредством

создания воспитательных систем образовательных учреждений. Согласно определению Л. И. Новиковой воспитательная система может быть представлена в виде составляющих, которые полностью взаимосвязаны и обладают качествами постоянного развития. Данными составляющими Л. И. Новикова считает сами цели, которые послужили основой создания системы; совместная деятельность педагогических коллективов, которые реализуют поставленные перед воспитательной системой цели и задачи; непосредственно людей, которые являются субъектами деятельности воспитательной системы, а также возникающие в процессе совместной деятельности отношения между ними; воспитательную среду и организованное управление воспитательной системой, направленное на обеспечение жизнедеятельности системы и ее постоянного развития [2].

Необходимость системного подхода в воспитании впервые была отмечена известным педагогом А. С. Макаренко, который утверждал, что «…человек не воспитывается по частям, он создается синтетически всей суммой влияний, которым он подвергается» и «…там, где воспитатели не соединены в коллектив и коллектив не имеет единого плана работы, единого тона, единого точного подхода к ребенку, там не может быть никакого воспитательного процесса» [2]. Также в создании теории воспитательных систем основная заслуга принадлежит академику Л. И. Новиковой и ее коллегам В. А. Караковскому, Н. Л. Селивановой, которые признаны научным сообществом лидерами в области применения системного подхода к воспитанию [2, 6].

В качестве сущности воспитательной системы необходимо рассматривать взаимосвязь ее основных черт, внутренней структуры, взаимодействия с окружающей средой и основных этапов развития. К основным характеризующим воспитательную систему чертам можно отнести ее социальность, которая образуется людьми и мотивами их действий, их потребностями, ценностями, выступающими направляющими тех или иных их действий, и ее педагогическую направленность, которая формируется необходимостью решения педагогических задач.

В свою очередь к педагогическим задачам воспитательных систем можно отнести формирование новых качеств той или иной личности, которая выступает объектом воспитательного воздействия внутри той или иной воспитательной системы. Данными качествами выступают как знания об окружающем мире, умения и навыки человеческой деятельности, ценностные установки и отношения, так и способности к саморазвитию и самообразованию. К педагогическим задачам воспитательных систем также относится создание воспитательной среды. В процессе достижения педагогических задач должны использоваться различные технологии и методы, а также приемы и средства обучения и воспитания, как традиционные и общепринятые, так и инновационные в их логической взаимосвязи. Именно сочетание различных технологий и методов, приемов и средств педагогической деятельности, а также актуальность и научная обоснованность поставленных перед воспитательной системой целей и задач обеспечивает эффективность и успешность ее функционирования [6].

Обеспечение эффективности достижения целей и задач воспитательных систем зависит не только от слаженных действий коллектива в качестве команды

единомышленников, но и от организации управленческой деятельности, которая должна включать в себя постоянное изучение, оценивание и коррекцию качества работы воспитательной системы. Отметим, что обеспечение управления воспитательной системой образовательного учреждения среднего профессионального образования обычно возлагается на двух человек – руководителя и заместителя руководителя учреждения. Однако, в подготовке и осуществлении всего воспитательного процесса в рамках функционирования воспитательной системы, – его содержания, обеспечения, реализации и мониторинга – принимает участие практически весь коллектив образовательного учреждения [2, с. 143].

Обеспечение эффективности деятельности воспитательной системы образовательного учреждения начинается на этапе подготовки и утверждения планов и содержания воспитательной работы, что выражается в своеобразной внутренней научно-методической экспертизе, осуществляемой всем педагогическим коллективом.

Важным является установка и определение критериального аппарата данной экспертизы. Отличительным качеством аппарата должна стать социально-педагогическая значимость его показателей. В свою очередь составляющими критериального аппарата могут выступать: содержательные материалы, их научная и методическая обеспеченность; наличие концептуальных идей, определяющих воспитательный процесс; разработанные мероприятия, результаты которых и их эффективность могут прогнозироваться и научно обосновываться; наличие нормативно обоснованной воспитательной среды и психолого-педагогических условий для достижения цели и задач функционирования воспитательной системы.

Учитывая, что развитие любой воспитательной системы может быть сопряжено с ее идейным и функциональным истощением и, как следствие, кризисом или полным упадком, необходимо предусмотреть меры, которые буду работать на предупреждение данного кризиса. Наиболее важной из возможных мер должен стать постоянный мониторинг воспитательного процесса и диагностика его результатов.

В качестве мероприятий постоянный мониторинг может включать в себя переоценку актуальности целей и задач функционирования воспитательной системы, а также форм и методов достижения последних. Результаты воспитательного процесса могут включать в себя как качественную, так и количественную диагностику результатов воспитательного процесса, причем особенно значимыми показателями являются результаты развития и саморазвития обучающихся.

Результаты мониторинга должны быть направлены на повышение эффективности воспитательной системы, а значит предусматривать самые разнообразные идеи и действия, которые будут корректировать развитие системы начиная с ее целей и задач и заканчивая педагогическими приемами, посредством которых реализуются выбранные формы и методы воспитания обучающихся. Для предотвращения кризиса системы, обеспечения ее поступательно развития и высокой эффективности в процессе преобразований, направленных на достижение данных показателей, важным является сохранение уже имеющихся системообразующих связей воспитательной системы.

Эффективность системы может быть обеспечена именно грамотно выстроенной синергией уже имеющихся работающих механизмов обеспечения ее функционирования и внесения новых инновационных идей вплоть до смены лидера системы или ее структурной перестройки [1, 3, 6].

Повышение эффективности воспитательной системы должно основываться на полученных результатах мониторинга и обеспечивать подготовку высококонкурентного специалиста с высоким уровнем внутренней культуры, духовно-нравственного развития, сформированной гражданской позицией и развитыми навыками самообразования и саморазвития. Все мероприятия по повышению эффективности функционирования воспитательной системы должны преследовать только одну цель – обеспечение и поддержание развития воспитательной системы. Подтверждение, проверенное временем, можно найти в трудах А. С. Макаренко, который указывал, что «…коллектив должен постоянно развиваться, остановка в развитии означает «смерть коллектива», а значит и бездейственность или формальность имеющейся в образовательном учреждении воспитательной системы, не способной обеспечить достижение главной ее цели и основного интегративного показателя – социальной зрелости или социальной воспитанности личности» [1].

Таким образом, можно сказать, что успешность и эффективность воспитательной системы обеспечивается ее целесообразностью и своевременностью, нахождением в центре внимания всего коллектива образовательного учреждения среднего профессионального образования, ее совершенствованием на основе демократических, гуманистических и творческих принципов, а также применения инновационных подходов в процессе ее реализации.

Литература

1. Григорьев, Д. В. Теория воспитательных систем: Контуры развития / Д. В. Григорьев // Воспитательная работа в школе. – 2010. – № 1. – С. 30–35.

2. Новикова, Л. И. Педагогика воспитания: Избранные педагогические труды / Л. И. Новикова; Под ред. Н. Л. Селивановой, А. В. Мудрика; Сост. Е. И. Соколова. – М.: Изд-во «ПЕР СЭ», 2010.

3. О направлении программы развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях: Письмо М-ва образования и науки Рос. Федерации № ИР-352/09 от 13 мая 2013 г.

4. Об утверждении качественных и количественных показателей эффективности реализации Стратегии воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года: Распоряжение Правительства Рос. Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-Р.

5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года: Утв. распоряжением Правительства Рос. Федерации № 996-р от 29 мая 2015 г.

6. Шумская, Л. И. Качество и эффективность воспитательного процесса в вузе / Л. И. Шумская. – Минск: Изд. центр БГУ, 2007.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОГО ИНСТРУМЕНТА НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА

Г. С. Боскин, С. Н. Гладкий

Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина (Мозырь, Республика Беларусь)

Аннотация. В статье показано общее устройство и особенности применения электрифицированного инструмента на уроках технического труда, а также приемы работ и техника безопасности при использовании электрифицированного инструмента.

Ключевые слова: электрифицированный инструмент, применение, устройство, техника безопасности.

Развитие производительных сил страны обусловлено совершенствованием технологических процессов с применением наукоемких технологий, облегчающих и замещающих труд человека.

В этой связи формирование технологической грамотности у школьников при преподавании предмета «Трудовое обучение. Технический труд» прививает учащимся любовь к труду, способствует более осознанному выбору будущей профессии, мотивированной к трудовой созидательной деятельности.

Закономерности развития техники позволяют выявить приемы научного познания, творческого мышления, формирует научное миропонимание учащихся обобщая опыт прошлого.

Поиск, систематизация, анализ и обобщение историко-технических фактов, позволяет выявить закономерности научно-технического прогресса, роль и значение техники в культурно-историческом развитии, особенности развития техники в отдельные периоды, в отдельных регионах и странах.

История техники как наука собирает информацию о событиях и творцах техники, изучает материальные памятники истории техники; процессы получения, обоснования технического знания в различных культурно-исторических условиях; исследует структуру и содержание научно-технического знания.

В разработке и применении человеком различных технологических устройств, механизмов, машин можно выделить три этапа:

- облегчение физического труда человека;
- повышение точности и качества изготовления изделий при использовании машин и механизмов;
- способность машин выполнять за человека определенные логические операции [1, с. 244].

Современные тенденции, ориентирующие общество на обеспечение постиндустриального прорыва Белорусского государства, требуют от системы профессионального образования качественной подготовки кадров. Это приводит

к возрождению идей ранней профессиональной ориентации, которые были характерны для советской системы образования. Актуальность постановки проблемы основные применения электрифицированного инструмента на уроках технического труда в школе конкретизируется тем, что белорусское школьное образование, определяя профильное обучение одним из приоритетных направлений модернизации современного образования, предусматривает необходимость формирования ключевых компетенций, а также уточнения целеполагания, обновления содержания, организации образовательного процесса в школе. Создание новых возможностей для освоения школьниками профессиональной подготовки, профессиональная подготовка являются основой, которая позволяет человеку в дальнейшем добиваться профессиональных успехов в разных областях деятельности. Подход профессиональной подготовки акцентирует внимание на развитии практически целесообразной деятельности учащихся, в соответствии со склонностями и интересами обучающихся. Таким образом, возникает противоречие между: – значимостью технологических компетенций в соответствии с интересами в деятельности учащихся и неразработанностью механизма их формирования, в том числе на уроках технического труда в школе [2].

Назначение любого технического устройства облегчает труд человека. На первых этапах при применении орудий труда использовалась мускульная сила человека или животного и простых механизмов (рычаг, блок, ворот). Это позволяло применять меньшее физическое усилие для подъема, транспортировки груза и совершение полезной работы с использованием меньших физических усилий.

Для облегчения физического труда человека и повышение точности и качества изготовления изделий при обработке материала используют **электрифицированные инструменты**, у которых главное движение осуществляется от электродвигателя, а движение подачи – вручную. Работа электрифицированными инструментами позволяет сократить время обработки в 5...10 раз по сравнению с работой ручными инструментами.

Электрифицированный инструмент – механизированный инструмент, у которого приводным двигателем является электродвигатель. В литературе за электрифицированным инструментом закрепилось название электроинструмент.

Обработку электрифицированным инструментом. Различают со снятием стружки и без снятия стружки. К первому виду относятся пиление, точение, строгание, фрезерование, сверление, долбление и шлифование. Без снятия стружки древесину режут ножницами и высекают в штампах.

В школе на уроках технического труда облегчение труда человека и повышении точности и качества изготовления изделия используются электрический лобзик, ручная электрическая дрель, электрический фрезер, электрический рубанок и шлифовальная машина.

Электрический лобзик: На сегодняшний день ручной электрический лобзик является одним из самых популярных электрифицированных инструментов, предназначенных для прямолинейного и криволинейного пиления древесных материалов, металлов и других материалов [3, с. 19–24].

Электрическая ручная дрель: Одними из популярных и наиболее используемых на уроке технического труда и в домашних условиях инструментов являются электрические дрели (правильное их название – ручные сверлильные машины). Они бывают сетевые и аккумуляторные, безударные и с функцией удара, перфораторы, дрели-шуруповерты, дрели миксерного типа (для замешивания раствора бетона, клея, штукатурки и др.). Вне зависимости от вида, модели и производителя все ручные электрические дрели имеют общее устройства [3, с. 27–30].

Ручные электрические шлифовальные машины: Эти инструменты применяются для зачистки, шлифования, полирования поверхностей изделий из древесины, металлов и сплавов, пластика, стекла, а также для удаления старого покрытия перед нанесением нового. Ручные шлифовальные машины для обработки древесины и древесных материалов подразделяются на несколько видов [3, с. 35–38].

Шуруповерт: Шуруповерт, дрель-шуруповерт, винтоверт, электрошуруповерт – ручной электроинструмент или пневматический инструмент с регулировкой крутящего момента и/или глубины завинчивания, предназначенный для закручивания и откручивания шурупов, саморезов, винтов, дюбелей и других видов крепежных изделий, а также сверления отверстий (при наличии кулачкового патрона или при использовании сверл с шестигранным хвостовиком). Электрический шуруповерт работает от аккумуляторной батареи или от внешнего источника тока (сети, генератора), пневматический шуруповерт – от компрессора или резервуара со сжатым газом (обычно воздухом).

Применения электрифицированного инструмента на уроках труда

На уроках технического труда изучение электрифицированного инструмента происходит в 9 классе, в младших классах электрифицированный инструмент упоминается как дополнительный материал, использование электрифицированного инструмента происходит не посредственно на уроках технического труда в 9 классе, учащимся в практических работах предлагается освоить приемы работы с электрифицированным инструментом. Освоение происходит таких электрифицированных инструментов как: Ручные электрифицированные инструменты для прямолинейного пиления древесины (ручная электрическая дисковая пила, торцовочная электрическая дисковая пила, ручная электрическая ножовка и цепные электрические пилы); Ручные электрифицированные инструменты для криволинейного пиления древесины (ручной электрический лобзик); Ручные электрифицированные инструменты для сверления и фрезерования древесины (ручная электрическая дрель и ручная электрическая фрезерная машина); Ручные электрифицированные инструменты для строгания и шлифования древесины (ручной электрический рубанок и ручные электрические шлифовальные машины).

Литература

1. От идеи – к инновации = From idea to innovation: Материалы XXVII Междунар. студенческой науч.-практ. конф. (Мозырь, 25 апр. 2020 г.): В 4 ч. /

УО МГПУ им. И. П. Шамякина; Редкол.: Т. В. Палиева (отв. ред.) [и др.]. – Мозырь: МГПУ им. И. П. Шамякина, 2020. – Ч. 3.

2. Финал национального соревнования Junior Skills // WorldSkills Russia.

3. Трудовое обучение: Технический труд: Учеб. пособие для 9 класса учреждений общего среднего образования с рус. яз. обучения / Е. Н. Чернова, И. В. Дубина; Под ред. М. В. Ильина. – Минск: Нар. асвета, 2019.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОСУГА МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Г. Х. Валеева, М. М. Куваева, Ш. Р. Мусин

Сибайский институт (филиал) Башкирского государственного университета (Сибай, Российская Федерация)

Аннотация. В рамках реализации Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее – ФГОС НОО) организация досуга школьников в начальных классах общеобразовательной организации является неотъемлемой частью образовательного процесса. Целью организации досуга младших школьников в общеобразовательных учреждениях во внеурочной деятельности является развитие и воспитание личности, нравственных, этических, моральных качеств, раскрытие потенциала и индивидуальности, формирование художественно-эстетического вкуса.

Ключевые слова: внеурочная деятельность, учебно-воспитательный процесс, федеральный государственный образовательный стандарт, младшие школьники.

В рамках реализации ФГОС НОО организация внеурочной деятельности младших школьников является частью образовательного процесса. Одним из основных задач организации досуга младших школьников в общеобразовательных организациях является развитие и воспитание растущей личности, ее нравственных ориентиров, при этом, уделяя огромное внимание, раскрытию потенциала и индивидуальности детей, формированию творческой и познавательной активности.

В ФГОС НОО особое место занимает организация досуга младших школьников во внеурочной деятельности. В школах, в учреждениях дополнительного образования детей, в детских центрах создаются условия для всестороннего развития младших школьников.

При организации внеурочной деятельности обучающихся используются возможности общеобразовательных учреждений, учреждений дополнительного образования детей, организаций культуры и спорта. В период каникул для продолжения внеурочной деятельности, для организации отдыха детей и их оздоровления на базе общеобразовательных учреждений и образовательных учреждений дополнительного образования детей создаются тематические лагерные смены. Для развития потенциала обучающихся, прежде всего одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья могут разрабатываться с участием самих обучающихся и их родителей (законных представителей) индивидуальные учебные планы.

Досуговая деятельность как сфера свободного времени предполагает создание и организацию детских объединений. Подобные типы объединений работают на базе образовательных учреждений, центров творчества детей и юношества, домов культуры, библиотек, парков, музеев, зоопарков и т. д. [1].

Детское творческое объединение – это самодеятельное объединение, организуемое на добровольной основе с целью реализации творческих способностей личности в процессе какой-либо художественно-творческой деятельности. Особенность детского творческого объединения – открытость, добровольность, разнообразие организационных форм, эмоциональная привлекательность» [2].

Внеурочная деятельность младших школьников, а именно занятия детей в творческих объединениях, призваны воспитывать патриотизм, эстетический вкус, интеллектуальное развитие обучающихся, оказывать помощь в развитии ребенка, как личности активной и творческой. Обучающиеся начальных классов знания, полученные во внеурочной деятельности, используют на уроках при разработке и изготовлении объекта труда, а также при выполнении проектов, заданий на разных конкурсах и тематических олимпиадах.

Большая роль в эффективной организации внеурочной деятельности обучающихся отводится педагогу, который осуществляет внеурочную деятельность.

В стандарте высшего образования внеурочная деятельность рассматривается как важнейший аспект профессиональной подготовки будущего учителя. В Сибайском институте (филиал)БашГУ направления подготовки «Педагогическое образование» будущих учителей готовят не только к проведению уроков, но и организации внеурочной деятельности с обучающимися общеобразовательных учреждений. Студенты второго курса направления подготовки «Педагогическое образование» после летней сессии проходят практику в детских оздоровительных лагерях, а также в лагерях, организованных в школах. При изучении дисциплин: «Основы вожатской деятельности», «Педагогика», «Психология» особое внимание уделяется подготовке студентов к прохождению летней (лагерной) практики.

Известно, что внеурочная деятельность расширяет возможности целенаправленной подготовки, учащихся к жизни, в профессиональной ориентации, выступают одной из форм реализации федерального государственного стандарта общего образования.

Обучающиеся начальных классов с большим интересом занимаются в творческих объединениях, где с огромным удовольствием изготавливают изделия своими руками из разных материалов, развиваются физически, интеллектуально, а самое главное – занимаются любимым делом. В творческих коллективах младших школьников складываются доброжелательные отношения друг другу, чувство коллективизма, симпатия, где обучающиеся ориентируются на продуктивные формы общения и сотворчества.

Вызывая интерес обучающихся к знаниям, правильно организованный досуг способствует развитию кругозора, творческих способностей, познавательной активности, самостоятельность в подготовке к занятиям и обучающиеся научатся выбирать себе дело по душе, ставить и разрешать интересующие проблемы.

Внеурочные занятия в начальных классов позволяют проводить систематическую работу по формированию патриотических, эстетических, нравственных качеств личности, воспитывать трудолюбие.

Организация досуга во внеурочной деятельности ориентирована на решение сложных психолого-педагогических задач: научить ребенка самостоятельно работать, общаться с детьми и взрослыми, прогнозировать и оценивать результаты своего труда, искать причины затруднений и уметь преодолевать их.

В общеобразовательных учреждениях и в учреждениях дополнительного образования города Сибай создаются различные кружки для обучающихся начальных классов с учетом интереса, способности, возрастных и психологических особенностей обучающихся начальных классов. Организация внеурочной деятельности в общеобразовательных учреждениях городского округа город Сибай Республики Башкортостан осуществляется в соответствии с планом Отдела образования Администрации ГО г.Сибай Республики Башкортостан на учебный год и перспективных планов школ с учетом федеральных, региональных, республиканских, городских мероприятий, а также в рамках муниципальной программы «Развитие муниципальной деятельности в системы образования на 2014-2022 годы»:

– подпрограммы «Благополучное детство и укрепление семейных ценностей»;

– подпрограммы «Патриотическое воспитание обучающихся городского округа город Сибай Республики Башкортостан на 2016-2022 годы»;

– подпрограммы «Профилактика наркомании среди школьников «Сибай без наркотиков» на 2016–2022 годы».

В соответствие с планом образовательных учреждений города Сибай проводятся различные внеурочные мероприятия с привлечением родителей, студентов, ветеранов, Почетных граждан города.

В связи со сложившейся эпидемиологической ситуацией часть мероприятий проводятся дистанционно. Обучающиеся начальных классов, как и старшеклассники, принимают активное участие в различных конкурсах и акциях: «Окна Победы», «Стихи о войне», рисунки, открытки, сочинения, посвященные Дню Победы, «Вальс Победы», «Читаем с мамой», «Люблю свой город», «Читаем дома. Читаем вслух», «Летопись сердцем», конкурс поделок.

Основная задача организации досуга детей во внеурочной деятельности – это занятия обучающихся на добровольной основе любимым делом, для удовлетворения потребностей и реализации творческого. интеллектуального потенциала в процессе совместной творческой деятельности. Грамотно организованный досуг младших школьников в жизни каждого играет большую роль, расширяя круг его общения, способствуя выработке нравственных устоев и ориентиров, развитию познавательного, творческого потенциала.

Литература

1. Валеева, Г. Х. Подготовка будущих учителей к организации внеурочной деятельности: Учеб.- метод. пособие / Г. Х. Валеева, М. М. Куваева, Ш. Р. Мусин, М. Н. Чигров. – Сибай: Сибайская гор. тип. – филиал ГУП РБ «Изд. дом “Республика Башкортостан”», 2017.

2. Валеева, Г. Х. Организация внеурочной деятельности обучающихся в системе дополнительного образования детей: Учеб.-метод. пособие / Г. Х. Валеева, М. М. Куваева, С. А. Шульман. – Сибай: Сибайская гор. тип. – филиал ГУП РБ «Изд. дом “Республика Башкортостан”», 2017.

3. Мурзинова, Т. Н. Детские общественные объединения – пространство для самореализации и социализации ребенка / Т. Н. Мурзинова // Учитель – ученик – родители. – М.: Центр «Школьная книга», 2003.

4. Пантелеева, Л. В. Организация проведения деловых игр: Учеб. пособие для преподавателей средних спец. учеб. заведений / Л. В. Пантелеева, Е. Каменов, М. Станоевич-Кастори [и др.]. – М.: Высш. школа, 1991.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО).

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЦИКЛА ДИСЦИПЛИН ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ

Н. А. Гаруля, Ф. А. Гаруля

Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина (Мозырь, Республика Беларусь)

Аннотация. Статья посвящена проблеме повышения качества знаний у студентов. Выявлено влияние инновационных технологий на эффективность учебно-познавательной деятельности студентов при изучении блока специальных дисциплин по подготовке учителей обслуживающего труда

Ключевые слова: инновационные технологии, трудовое обучение, подготовка, студенты, знания.

Главная задача использования инновационных технологий – повысить качество знаний и расширить интеллектуальные возможности студентов. Инновационный подход позволяет организовать учебный процесс так, чтобы заинтересовать их в обучении.

Использовать инновационные технологии можно при изучении любой темы, при правильном подходе обучающимся становится легче воспринимать материал, затрат времени на занятиях становятся меньше. При изучении блока специальных дисциплин по подготовке учителей обслуживающего труда передача знаний отходит на второй план, главной задачей в обучении становится приобретение умений, нацеленных на самостоятельный поиск информации и способствующих активному включению в исследовательскую и творческую деятельность. Таким образом, внедрение инновационных технологий в процесс обучения является актуальным, так как формирует и развивает у студентов способность к самостоятельному и творческому обучению, а также повышает качество знаний.

При изучении теоретических основ о различных инновационных технологиях (технологии проектного задания; информационно-коммуникационных технологий; технологии критического мышления; интерактивных технологий), мы сделали вывод, что при организации занятий с использованием разнообразных форм и методов обучения, студент, как активная, думающая личность, самостоятельно добывающая знания – выходит на первый план. С применением инновационных технологий на занятиях цикла дисциплин обслуживающего труда по-новому используются текстовая, звуковая, графическая и видеоинформация, используются самые различные источники информации.

Ведущей идеей нашего исследования является стремление повысить качество знаний обучающихся на занятиях цикла дисциплин обслуживающего труда

и во внеурочной деятельности при систематическом включении в учебный процесс, на разных его этапах, различные инновационные технологии.

Перед началом работы над выбранной темой, мы изучили научную и методическую литературу, рассмотрели теоретические основы технологий, приемов активизации познавательной деятельности студентов на занятиях трудового обучения (технология приготовления пищи, декоративно – прикладное искусство, художественное проектирование одежды, технология швейного производства, методика трудового обучения).

Главная задача педагога – организовать учебную деятельность таким образом, чтобы у студентов сформировалась потребность в осуществлении творческого потенциала с целью овладеть новыми знаниями. Работа над активизацией познавательной деятельности заключается в формировании положительного отношения обучающихся к учебной деятельности, развитии их стремления к глубокому познанию изучаемых предметов.

Однако, не смотря на очевидные преимущества инновационных технологий в преподавании различных учебных предметов, активность их применения на занятиях остается не сто процентной. С целью изучения реального состояния проблемы частоты использования инновационных технологий на занятиях технолого – биологического факультета специальности 1-02 06 04 «Обслуживающий труд и изобразительное искусство» на учебных дисциплинах: технология приготовления пищи, декоративно – прикладное искусство, художественное проектирование одежды, технология швейного производства, методика трудового обучения, мы провели исследование.

Анкетирование проводилось анонимно. Обобщение результатов исследования приведены в таблице (табл. 1).

Таблица 1

Результаты анкетирования «Интенсивность использования инновационных технологий на занятиях»

Форма применения	**Частота использования, %**			
	Постоянно	**Часто**	**Иногда**	**Не используется**
технология проектного задания	–	73,3	24,3	2,4
информационно-коммуникационные технологии	12	52,2	33,8	2
технология критического мышления	10	59.6	21,4	9
интерактивные технологии	35	45	18,8	1,2

Для того чтобы выяснить причины не постоянного использования различных инновационных технологий, нами был произведен анализ ответов преподавателей на вопросы анкеты.

Почти 90% преподавателей отметили эффективность применения инновационных технологий на занятиях, что в сравнении с результатами наблюдения позволяет предположить, что некоторые педагоги, несмотря на понимание эффективности применения инновационных технологий на занятиях обслуживающего труда в практической деятельности предпочитают строить их традиционно, не затрачивая времени, умственных усилий и средств на подготовку.

Причину недостаточно широкого использования некоторых инновационных технологий педагоги находят в том, что много дисциплин имеют практическую направленность, где студенты учатся шить, вышивать, приготавливать блюда и т. д. Повышается уровень использования инновационных технологий на лекционных занятиях. Преподаватели вуза обращают внимание на недостаточную техническую базу по применению методов активного обучения на занятиях обслуживающего труда, и на невозможности их постоянного применения.

Технологии проектного задания часто применяют преподаватели, которые ведут такие дисциплины как декоративно – прикладное искусство, художественное проектирование одежды, так как здесь предусмотрено изготовления объекта труда (например: изготовления вязаной игрушки или салфетки и т. д.). При проектировании одежды студенты кроят и шьют изделия (различного кроя юбки, кофты, платья и аксессуары к ним). Главной целью метода проектов является развитие их творческого потенциала и активизация познавательной самостоятельности студентов. Творческий проект предполагает объективное творчество, то есть он привносит в культуру общества что-то, чего ранее не было. Как показала практика, к разряду творческих можно отнести учебные проекты студентов. Реальный продукт проектной деятельности студентов (спектакль, стенд, модель, макет, изделие и т. д.).

Информационно-коммуникационные технологии больше всего применяются преподавателями при чтении лекций, при проведении практических занятий.

Технологии критического мышления используются преподавателями при разработке объектов труда и технологической документации на лабораторных занятиях, при выполнении курсовой и дипломной работы.

Самыми популярными являются интерактивные технологии, они используются в учебном процессе почти на всех занятиях.

Наблюдая за студентами, нами было отмечено, что использование инновационных технологий на занятиях вызывают неподдельный интерес, выраженный в стремлении к самостоятельному решению проблемы, осуществлении поиска необходимых сведений, сопоставлении и сравнении различных точек зрения, поиске и нахождении различных способов решения задач, студенты связывали знания с новой информацией и со своим жизненным опытом. В связи с активизацией познавательной деятельности на предметах у многих обучающихся появилось желание принять участие в учебно-исследовательской деятельности. Работа с большими объемами информации способствует формированию умений

и навыков критического мышления. Педагог понимает, что инновационное образование – это способ воспитания гармоничной личности.

Литература

1. Педагогические технологии: Учеб. пособие для студентов пед. специальностей / Под общ. ред. В. С. Кукушкина. – М.: ИКЦ «МарТ», 2006.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ И НАВИГАЦИЯ НА РАБОЧИЕ ПРОФЕССИИ – ПЕРВЫЙ ШАГ К ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ

И. Н. Грибанов

Московский государственный областной университет
(Мытищи, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы организации предпрофессиональной подготовки выпускников общеобразовательной школы.

Ключевые слова: профессиональная ориентация, предпрофессиональная подготовка, подготовка по рабочим профессиям, дефицит кадров, Центр опережающей профессиональной подготовки.

Стремительная смена технологий вызвала за последние два десятилетия появление большого количества новых профессий, изменений требований к будущим рабочим и специалистам. Российский рынок труда стремительно меняется. Профессии, которые были востребованы еще 10 лет назад, сегодня уходят на второй план, а некоторые находятся на стадии исчезновения. Основной целью в современном меняющемся мире является выявление наиболее востребованных и технологичных запросов рынка труда в целях дальнейшего формирования и реализации новых программ допрофессиональной подготовки, ориентированных на профориентацию школьников, для устранения прогнозируемого кадрового дефицита наиболее востребованных в будущем профессий.

Применение традиционных образовательных подходов к появлению новых профессий влечет за собой путь в десятилетие, пока появятся первые рабочие и специалисты новой профессии.

Именно опережающая подготовка должна стать ключевым механизмом, который позволит перейти к качественно новой экономике, идти в ногу с мировыми трендами рынка труда.

Опережающая профессиональная подготовка – система мероприятий по обеспечению соответствия компетенций граждан изменяющимся технологиям и способам производства, мировым изменениям профессиональных сфер деятельности. Опережающая профессиональная подготовка обеспечивает освоение новых и перспективных компетенций, наиболее востребованных для социально-экономического развития.

Данное определение, в первую очередь, скрывает в себе большую организационную работу. Появление «носителей профессиональных компетенций» – первый шаг в системе подготовки и к выходу на рынок рабочего и специалиста новой профессии. Начинать подготовку этих «носителей» надо со школы. Система технологических кружков, детских технопарков, центров технического творчества детей активно развивается.

Следующий шаг – организация взаимодействия с образовательными организациями среднего и высшего профессионального образования. Подготовленные по современным программам «Робототехника», «Мехатроника», «Инженерия космических систем» и другим программам дополнительного образования, школьники должны видеть свою дальнейшую образовательную траекторию. Многие высшие учебные заведения не просто ищут таких ребят, а создают условия по допрофессиональной подготовке и профессиональной навигации школьников на своих площадках.

Сложнее дело обстоит с колледжами. Системе среднего профессионального образования еще нужно пройти путь по выстраиванию работы с будущими студентами в части подготовки их основам будущих профессий и современным компетенциям.

Первым системным шагом в этом направлении стал проект «Билет в будущее», который реализуется по поручению Президента Российской Федерации В.В. Путина и входит в паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование». Оператором проекта стал Союз «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Ворлдскиллс Россия». Что важно, участие происходит за счет государственной субсидии, поэтому является бесплатным для детей и родителей. Проходя тестирование, профессиональную пробу и получив поддержку по дальнейшей траектории, школьник может выбрать будущую профессию.

Также в помощь родителю и школьнику создан проект «Шоу профессий». Проект «Шоу профессий» реализуется Министерством просвещения Российской Федерации совместно с ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» в рамках всероссийского проекта «Открытые уроки» федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование». Проект дает возможность пройти вместе с участниками полный цикл погружения в профессию, познакомиться с конкретной специальностью и отраслью, а также с организациями, в которых можно получить соответствующее образование и в дальнейшем трудоустроиться.

«Билет в будущее» и «Шоу профессий» решают скорее мотивационный этап в выборе будущей профессии.

Необходим выход на следующий этап – допрофессиональную подготовку.

Допрофессиональная подготовка – это общетрудовая подготовка, ориентированная на программы профессионального обучения; осуществляется в процессе всех основных видов познавательной деятельности учащихся.

Элементы допрофессиональной подготовки к будущей профессии из списка «FutureSkills» реализуются в рамках профильных смен «Техноотряды», которые проходят во Всероссийском детском центре «Орленок» силами Союза «Вордслкиллскс» и команды Московского государственного образовательного комплекса. Сегодня это точечный, не массовый проект, который в этом году тиражируется на другие крупнейшие детские центры: МДЦ «Артек», ВДЦ «Смена», ВДЦ «Океан». Но к массовой эту работу тоже пока отнести нельзя, нужен выход как на региональные площадки детского отдыха и оздоровления, так и на площадки колледжей.

Многие колледжи реализуют программы профессионального обучения для школьников. Учащиеся общеобразовательных организаций в возрасте 14–16 лет могут воспользоваться возможностью получить свою первую профессию. Участники программ могут попробовать свои силы в освоении профессиональных знаний и умений, получить практический опыт, что поможет сделать правильный выбор своей будущей профессии/специальности. Но «профессий будущего» в списке этих программ очень мало.

На сегодняшний день базовыми площадками по организации профориентационной работы и допрофессиональной подготовки становятся Центры опережающей профессиональной подготовки.

Центр опережающей профессиональной подготовки (ЦОПП) – организация (структурное подразделение организации), координирующая развитие и использование ресурсов субъекта Российской Федерации, в кооперации с потенциальными работодателями, в целях опережающей профессиональной подготовки, в том числе профессиональной ориентации, среднего профессионального образования, профессионального обучения, повышения квалификации всех категорий граждан по наиболее востребованным, новым и перспективным профессиям и компетенциям на уровне, соответствующем лучшим мировым стандартам и практикам, в том числе стандартам «Ворлдскиллс», в целях реализации потребностей регионального сектора экономики.

Главная и самая амбициозная задача ЦОПП – выстроить организационную модель выхода новых профессий: от профессиональной ориентации, допрофессиональной подготовки школьников, подготовки мастерского состава, разработки современных программ, в перспективе, новых моделей подготовки – ускоренного обучения до построения системы сопровождаемого трудоустройства, для чего агрегировать и мобилизовать ресурсы региональной системы СПО.

Федеральным оператором создания и мониторинга функционирования Центров опережающей профессиональной подготовки с 2021 года стало ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования», подведомственное Министерству просвещения Российской Федерации.

Первым направлением, с которого начнут свою работу новые ЦОППы, станет организация мониторинга, анализа актуальной ситуации и динамики изменений на рынке труда субъекта Российской Федерации, прогнозирование востребованности рабочих кадров; разработка и реализация комплекса мер по устранению существующего и потенциального дефицита кадров. Для этого необходимо проанализировать работу в этом направлении уже функционирующих центров, выстроить системную работу по межведомственному взаимодействию как на федеральном, так и на региональном уровне, организовать взаимодействие с работодателями.

Работу по устранению прогнозируемого кадрового дефицита квалифицированных рабочих и специалистов наиболее востребованных в будущем профессий необходимо начинать с реализации системной программы профориентации и навигации школьников, их допрофессиональной подготовки, и этот путь нам еще предстоит пройти.

Литература

1. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга качества подготовки кадров [Электронный ресурс] // Главный информ.-вычислительный центр МИРЭА – Рос. технол. ун-т Минобрнауки России. – М.: ГИВЦ, 2019. – URL: – http://indicators.miccedu.ru/monitoring/?m=spo

2. Паспорт национального проекта «Образование»: Утв. Президиумом Совета при Президенте Рос. Федерации по стратегическому развитию и нац. проектам [Электронный ресурс]. – URL: http://government.ru/info/35566/

3. Методические рекомендации о создании и функционировании центров опережающей профессиональной подготовки: Утв. распоряжением М-ва просвещения Рос. Федерации от 28 февр. 2019 г. № Р-16.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОБУЧЕНИЮ И ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

И. В. Григорьева

Московский инновационный университет
(Москва, Российская Федерация)

Аннотация. В статье освещаются новые подходы организации образовательного процесса, обеспечивающие интерактивный характер обучения, дифференцированный подход на основе личной мотивации учащегося, с учетом профильной ориентации обучения информационным технологиям для разных направлений подготовки и реализации профессионально ориентированного обучения с применением разработанной электронной модульно-рейтинговой системы обучения на базе Learning Management Systems (LMS) – системы управления обучением. Рассматривается учебно-методический комплекс с системой разноуровневых вариативных практических заданий с ориентацией на профессионально значимые задачи.

Ключевые слова: электронное обучение, онлайн-обучение, модульная технология, рейтинговая система, профессионально ориентированное обучение, дифференцированный подход, вариативные задания, ДОТ, система управления обучением (Learning Management Systems – LMS).

В современном информационном обществе стремительное развитие и всеобщее применение IT – Information Technology (Информационных Технологий) широко распространено во многих областях. В эпоху цифровизации IT-сфера уже глубоко проникла в нашу повседневную жизнь. И сегодня современный человек просто обязан хорошо разбираться в технологиях на пользовательском уровне, а зачастую и этого уже недостаточно.

В настоящее время, в условиях постоянно растущей конкуренции на рынке труда, самыми востребованными являются специалисты, профессионально владеющие современными информационными компьютерными технологиями. Связи с этим особое значение в профессиональном образовании уделяется обучению современным компьютерным технологиям. Эффективная работа специалиста во многом зависит от Digital-технологий и инструментов, которыми он владеет. И чтобы стать профессионально грамотным специалистом студенты должны получить актуальные знания современных компьютерных технологий и практический опыт их применения на практике. Но тенденции меняются, цифровые технологии постоянно обновляются, появляются новые программы, сервисы и поэтому необходимо привить студентам навыки самообразования, последующего самостоятельного совершенствования своих знаний и умений и потребность постоянно развиваться.

Для оптимизации процесса обучения по дисциплине: «Информационные технологии в профессиональной деятельности» применяется профильная ориентация обучения для разных направлений подготовки (прикладная информатика,

экономика, менеджмент, юриспруденция, государственное и муниципальное управление).

Для реализации профессионально-ориентированного обучения на кафедре «Экономики и информационных технологий» Московского инновационного университета разработана и применяется электронная модульно-рейтинговая система обучения на базе Learning Management Systems (LMS) – системы управления обучением [5].

Электронная модульно-рейтинговая система обучения – систематизированный учебно-методический комплекс, включающий в себя: учебные материалы (лекции, презентации, видеоресурсы) и систему вариативных практических заданий для индивидуальной самостоятельной работы. Учащиеся разных направлений подготовки университетского колледжа и студены МИУ самостоятельно могут выбрать темы и разделы курса, наиболее подходящие для их будущей профессии, выбрать из системы вариативных практических заданий наиболее профессионально значимые. Организованный таким образом образовательный процесс обеспечивает интерактивный характер обучения, дифференцированный подход и учет личной мотивации учащегося.

Использование системы практических заданий, допускающих вариативность выбора заданий студентами в зависимости от уровня их притязаний, дают наилучший положительный результат, т. к. способствуют пробуждению интереса учащихся к содержанию дисциплины, развитию познавательной активности и побуждают студентов к самостоятельной учебной и проектно-творческой деятельности. Система практических заданий дифференцирована по группам сложности. Задания из разных групп могут сочетаться между собой, дополняя и усложняя практическую работу. Выполнение разноуровневых дифференцированных практических заданий по применению информационных технологий позволяет учащимся от уровня к уровню совершенствовать свои навыки по компьютерной обработке данных, постепенно усложняя алгоритм действий и увеличивая объем использования информационной поддержки при выполнении практических работ.

В процессе индивидуальной самостоятельной работы по выполнению разноуровневых вариативных практических заданий, специально адаптированных под профессиональную специфику и ориентированные на применение компьютерных технологий, реализуется деятельностный компонент, имеющий важное значение в подготовке будущего специалиста по выбранной специальности в университете.

Электронная модульно-рейтинговая система обучения с набором учебно-методических материалов, заданий, примеров и тестов служит для обеспечения студентов информационными ресурсами и организации самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключиться не только на практических занятиях, но и в любое удобное для студента время для изучения материалов, получения консультации у преподавателя. Функция отправки работ на проверку и выставление оценочных баллов в индивидуальный и групповой электронный журнал на основе балльно-рейтинговой системы [7] позволяют оценить

успешность и результативность обучения на каждом его этапе. Такая система организации контроля стимулирует учебную деятельность обучающихся, увеличивает долю самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения в вузе студенты получают не только актуальные знания, но и практические навыки в сфере современных цифровых технологий, которые соответствуют их профессиональной ориентации и могут им потребоваться в будущей профессиональной деятельности.

Таким образом, обучение с применением электронной модульно-рейтинговой системы обучения с ориентацией на профессионально значимые задачи с использованием современных цифровых технологий, нацелено помочь студентам применять знания на практике и повышению качества профессиональной подготовки.

Литература

1. Григорьева, И. В. Инновационные технологии в образовании. Word science: problems and innovations: В 2 ч. / И. В. Григорьева // Сб. ст. XLIII Междунар. науч.-практ. конф. – Пенза, 2020. – С. 219–221.

2. Реутова, Л. П. Модульная организация обучения студентов в вузе [Электронный ресурс] / Л. П. Реутова, Ю. А. Болгова // Kant. – 2017. – № 4 (25). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/modulnaya-organizatsiya-obucheniya-studentov-v-vuze (дата обращения: 24.03.2021).

3. Григорьева, И. В. Прикладные аспекты применения мультимедиа дистанционных образовательных технологий в процессе обучения / И. В. Григорьева // Современные экон. и информ. технологии. – № 2. – 2019. – С. 26–30.

4. Ключникова, О. В. Использование модульного подхода при обучении информатике студентов в вузе [Электронный ресурс] / О. В. Ключникова // Вестн. РУДН. Сер. Информатизация образования. – 2012. – № 3. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-modulnogo-podhoda-pri-obuchenii-informatike-studentov-v-vuze (дата обращения: 23.03.2021).

5. Григорьева, И. В. Оптимизация процесса обучения с использованием электронной системы дистанционного обучения (СДО) «Мультимедиа-технологии» / И. В. Григорьева // Тенденции развития высшего образования в современном мире: Сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. (Сочи, 10 сент. 2019 г.). – Сочи, 2019. – С. 204–209.

6. Григорьева, И. В. Инновационные образовательные технологии и интерактивные методы обучения / И. В. Григорьева // Вестн. Ун-та Российской академии образования: Науч.-практ. журн. – № 4/2020. – С. 28–36.

7. Гудкова, В. С. Модульно-рейтинговая система как средство повышения качества обучения / В. С. Гудкова, С. Н. Ячинова // Мол. ученый. – № 8 (88). – 2015. – С. 910–912.

О ЕДИНСТВЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНОСТИ МАТЕМАТИКИ И ЕЕ ПРИКЛАДНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ В РАМКАХ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ НА ФАКУЛЬТЕТЕ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА

И. В. Денисов, А. А. Потапов

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. Рассматривается возможный подход к построению курса математического анализа как учебной дисциплины на факультете технологий и бизнеса с учетом фундаментальности математики и возможностей ее приложений.

Ключевые слова: приближение функций, асимптотические методы.

За последние десять лет произошло значительное сокращение количества аудиторных часов по математике на факультете технологий и бизнеса. В настоящее время изучение математики свелось к рассмотрению некоторых начальных положений математического анализа: предела, непрерывности, производной и интеграла функций одной переменной. В связи с этим стала остро ощущаться потребность в перестройке преподавания. Хотелось бы, по возможности, сохранить основные положения программы и одновременно сделать некую оболочку, учитывающую понятные реальные процессы, через обращение к которым будет понятна мотивация введения определенных математических структур.

Такой оболочкой могли бы стать вполне определенные модели, получаемые из реальных процессов окружающего мира. Если есть какое-либо движение: механическое, тепловое, диффузионное, электрическое и т. п., то модели таких процессов приводят к дифференциальным уравнениям. Эти уравнения связывают между собой скорость и ускорение наблюдаемого процесса. Роль скорости играет первая производная, а роль ускорения – вторая. Например, изменение отклонения маятника от положения равновесия описывается дифференциальным уравнением $y'' + y = 0$, решениями которого будут известные функции $y = sin\, x$ и $y = cos\, x$. Исторически эти функции стали известны из геометрических построений. Однако современное естествознание рассматривает всякое дифференциальное уравнение в качестве одной из основных моделей реальных изменяющихся процессов. В связи с этим можно считать, что именно уравнение колебаний маятника определяет функции $y = sin\, x$ и $y = cos\, x$. Такая же роль отводится любому дифференциальному уравнению и на этом пути естественным образом определяются все остальные известные из школы функции.

Изучать любую математическую конструкцию следует на простейших примерах. Имея это ввиду, отправной точкой построения дисциплины можно сделать линейную функцию и процедуру линеаризации нелинейных функций. При переходе к нелинейным функциям естественно поставить вопрос об их схожести

с линейной функцией. Здесь потребуется введение основной операции математического анализа – предельного перехода и понятие непрерывной функции. Следует обратить внимание на представление нелинейной функции $f(x)$ в малой окрестности фиксированной точки x_0 в виде суммы числа и бесконечно малой величины. Это так называемое нулевое приближение функции:

$$f(x) = A + \alpha_0(x), \text{ где } \lim_{x \to x_0} \alpha_0(x) = 0. \quad (1)$$

Выделяя класс непрерывных функций, мы приходим к уточнению представления (1):

$$f(x) = f(x_0) + \alpha_0(x), \text{ где } \lim_{x \to x_0} \alpha_0(x) = 0. \quad (2)$$

Дальнейшее уточнение такой аппроксимации приводит к представлению

$$f(x) = f(x_0) + B(x - x_0) + \alpha_1(x) \cdot (x - x_0), \text{ где } \lim_{x \to x_0} \alpha_1(x) = 0. \quad (3)$$

Эта линейная аппроксимация функции $f(x)$ берется за определение дифференцируемости, а числу B присваивают имя производной $f'(x_0)$.

Дальнейшие уточнения формулы (3) приводят к понятию производных высших порядков и представлению

$$f(x) = f(x_0) + \frac{f'(x_0)}{1!}(x - x_0) + \frac{f''(x_0)}{2!}(x - x_0)^2 + \cdots + \frac{f^{(n)}(x_0)}{2!}(x - x_0)^n + \\ + \alpha_n(x) \cdot (x - x_0)^n, \text{ где } \lim_{x \to x_0} \alpha_n(x) = 0. \quad (4)$$

Параллельно этому можно развивать асимптотический метод решения уравнений с малыми параметрами. Этот метод представляет собой одно из наиболее мощных средств современной прикладной математики, он успешно работает при решении нелинейных уравнений, уравнений с переменными коэффициентами и в задачах со сложными граничными условиями (см. [1]).

Понимание асимптотического метода доступно даже школьникам. Можно рассмотреть возмущенную задачу для квадратного уравнения

$$A_\varepsilon: \quad x^2 - (3 + 2\varepsilon)x + 2 + \varepsilon = 0,$$

где ε – малый параметр, и сравнить решение x_ε этой задачи с решением x_0вырожденного уравнения

$$A_0: \quad x^2 - 3x + 2 = 0.$$

Решение x_ε следует искать по формуле, аналогичной представлению (4):

$$x_\varepsilon = x_0 + \varepsilon x_1 + \varepsilon^2 x_2 + \cdots, \quad (5)$$

где x_1, x_2, ... – коэффициенты, которые будут получаться рекуррентно.

Далее можно перейти к асимптотическому методу решения дифференциальных уравнений. Для их решения потребуется операция, обратная дифференцированию. Это послужит обоснованию изучения интегрального исчисления.

Продолжая таким образом строить курс математического анализа, будет подчеркнута фундаментальность математики и возможности ее приложений. Кроме этого на основе представлений типа (4) и (5) будут выдержаны общие подходы к теоретическим и практическим задачам.

Литература

1. Найфэ, А. Введение в методы возмущений / А. Найфэ. – М.: Мир, 1984.

ИЗ ОПЫТА ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА КЕЙСОВ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОРГАНИЗАЦИЯ СЕРВИСНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Ю. С. Дорохин

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В данной статье представлен опыт использования кейс-методов в рамках изучения дисциплины «Организация сервисной деятельности» студентами факультета технологий и бизнеса ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого», обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование» (направленность (профили) «Технология» и «Экономика»).

Ключевые слова: высшее образование, учитель технологии и экономики, метод кейсов.

Обучение с разрешением конкретных проблемных ситуаций позволяет сформировать навыки применения полученных знаний при решении конкретных задач. Технология кейс-метода (метода конкретных ситуаций) – это проведение проблемно-ситуационного и активного анализа, который опирается в процессе обучения на разрешение конкретных задач с заранее определенными условиями. Отличительная особенность кейс-метода – это наличие четко сформулированных условий задачи и минимальное количество факторов, которыми при решении задачи можно пренебречь [1].

При осуществлении образовательного процесса ИКТ используются как объект изучения, средство выполнения профессиональных задач, а также как вспомогательный инструмент в процессе организации и проведения занятий. Аудиторные занятия (проблемно-активный практический тренинг) проводятся с использованием комплекса информационно-коммуникационных технологий и направлены на изучение основных средств ИКТ и методики их практического применения в профессиональной деятельности. При проведении лабораторных работ используется платформа «GoogleКласс», фиксирующая результаты работы студентов.

При выполнении комплекса лабораторных работ каждому студенту предлагается моделировать ситуацию создания своего сервисного предприятия «с нуля». В процессе выполнения лабораторного практикума студенты получают навыки подготовки основных документов, используемых для государственной регистрации предприятия сферы обслуживания и ведения его хозяйственной деятельности. Студент выбирает организационно-правовую форму «создаваемого» предприятия, выбирает направление деятельности предприятия,

формирует пакет документов для государственной регистрации предприятия, готовит комплект локальных документов (распорядительная документация – приказы, распоряжения и т. д., учетные документы – штатное расписание, табель учета рабочего времени и локальная нормативная база – положения, инструкции). Таким образом, студент сам задает себе условия и исходные данные для лабораторного практикума.

Тематика лабораторного практикума представлена далее.

Лабораторная работа № 1. Процедура государственной регистрации индивидуального предпринимателя (4 часа).

Лабораторная работа № 2. Процедура государственной регистрации хозяйственных обществ (2 часа).

Лабораторная работа № 3. Расчет стоимости оборудования (2 часа).

Лабораторная работа № 4. Внутренняя документация предприятия: штатное расписание, должностные инструкции (2 часа).

Лабораторная работа № 5. Внутренняя документация предприятия: положения, инструкции (2 часа).

Лабораторная работа № 6. Внутренняя документация предприятия: приказы, распоряжения, акты, представления, протоколы, служебные записки, письма (2 часа).

Лабораторная работа № 7. Внутренняя документация предприятия: табель учета рабочего времени (2 часа).

Лабораторная работа № 8. Выбор системы налогообложения (4 часа).

Лабораторная работа № 9. Анализ бизнес-планов предприятий сервиса (2 часа).

В рамках лабораторного практикума не предусмотрено изучение ведения бухгалтерского учета в соответствии с требованиями Федерального закона «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ [2]. Это связано с тем, что студенты, обучающиеся направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование направленность (профили) «Технология» и «Экономика» изучают технологии ведения бухгалтерского учета в рамках изучения дисциплины «Бухгалтерский учет и анализ». Комплект подготовленных документов загружается в облачное хранилище платформы «GoogleКласс». По результатам изучения дисциплины студенты проходят анонимное анкетирование, результаты которого анализируются и на основании предложений студентов в содержание образования по дисциплине «Организация сервисной деятельности» вносятся соответствующие коррективы.

Литература

1. Трапезникова, Т. Н. Новейшие педагогические технологии: Кейс-метод (метод ситуационного анализа) [Электронный ресурс] / Т. Н. Трапезникова // Территория науки. – 2015. – № 5. – URL:https://cyberleninka.ru/article/n/noveyshie-pedagogicheskie-tehnologii-keys-metod-metod-situatsionnogo-analiza (дата обращения: 21.04.2021).

2. О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06.12.2011 г. № 402-ФЗ [Электронный ресурс]. – URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/ (дата обращения: 21.04.2021).

РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО И КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИИ

Е. А. Дуброва

Южный федеральный университет
(Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема развития креативного и критического мышления школьников на уроках технологии. Анализируются понятия критического и креативного мышления в контексте современного технологического образования. Рассматриваются методы и технологии формирования креативного и критического мышления. Поднимается вопрос о симбиозе креативного и критического мышления.

Ключевые слова: компетенции XXI века, креативность, критическое мышление, технологическая подготовка школьников.

Несколько лет назад появился термин «компетенции XXI века», так называемые четыре К, к которым относят креативность, коммуникацию, кооперацию и критическое мышление. Эти компетенции подчеркивают, какими навыками должен владеть выпускник современных школ, какими умениями располагать, чтобы влиться в систему общества. Это комплекс из самых разнообразных черт и качеств, такие как любознательность, критическое мышление, инициативность, задатки лидера, осознанная проектная деятельность и др., что поможет выпускнику общеобразовательной школы стать полноправным звеном современного общества. Поэтому умение мыслить не только критически, но и креативно, актуально как никогда.

Проблема развития креативного мышления рассматривалась с разных сторон и в рамках различных концепций, как креативное и как творческое. Так Г. С. Альтшуллер, И. П. Волков и другие рассматривают творческое мышление, которое определяют через деятельностные критерии и критерии достижений; Н. С. Лейтес, В. Штерн и др. рассматривали творческое мышление как особый вид одаренности. Творческое мышление в контексте проблемы креативности представлено в трудах В. Н. Дружинина, Е. К. Лютовой, Т. А. Барышевой, Е. П. Ильина.

Многие пытались изучить креативность с разных сторон: физиологической, психологической, механической. На основе этого было выявлено несколько факторов, от которых может завесить проявление креативности. Разумеется, первым фактором здесь выступает наследственность, семья (от отношений в семье, от числа возраста детей, от влияния родительского внимания, воспитание), среда (она может либо подтолкнуть или разрушить влияние наследственности и воспитания), место рождение (статистика подтверждает, что в больших городах рождаются более творческие дети). Помимо всего вышеизложенного, ребенку следует

давать так называемую «психологическую свободу», позволяя делать выбор самостоятельно, поддерживать его исследовательскую деятельность, повышать самооценку (не чрезмерной критикой, а похвалой и одобрением).

Но помимо креативности в человеке должен был набор волевых качеств, которое помогут его творческим способностям. Реализованная креативная личность умеет противостояние обществу, добиваться результата своей деятельности и одерживать победу в борьбе.

Поэтому все изложенные факторы должны подкрепляться внутренними факторами человека: мотивацией к достижениям, готовность к риску при решении проблем нестандартным путем, широкий кругозор. Личные качества, что с одной стороны подкрепляют творческую личность, но с другой отстаивают новое, является значимым фактором.

Задача современного учителя технологии сейчас заключается в том, что нужно научить всем тем качествам, которые актуальны в современном мире. Учащиеся должны уметь креативно и критически мыслить, чтобы находить выход из самых сложных и запутанных ситуаций, должны быть целеустремленными, чтобы не бросать половину пройденного пути, должны быть амбициозны, не давая сбить себя с пути. Задачи педагога сформировать личность ребенка так, чтобы он был полностью подготовлен к выходу в современный и вечно бегущий мир.

Выделить какие-то одни критерии креативности сложно. Чаще всего в работах ученых на эту тему встречается слова «гибкость» и «оригинальность». Но оригинальность бывает не только творческая, сколько психическая неадекватность, которая не имеет к творчеству никакого отношения. Поэтому оригинальные идеи нужно рассматривать в контексте их полезности.

Но помимо креативного мышления современный мир требует от людей еще и критического мышления. В свою очередь, критическое мышление – способность анализировать информацию с позиции логики, умение выносить обоснованные суждения, решение и применять полученные результаты как стандартным, так и не стандартным типам проблем и задач

Сила логического мышления не в быстроте совершения логических операций, а в постоянном обогащении и накоплении их содержания, делающие эти операции более сложным и изощренным психологическим инструментом человека. Это и есть главное отличие человеческого разума от компьютера: машина может произвести правильный расчет с учетом всех переменных, но человеческий разум взглянет на них и поймет, что никакие вычисления проводить и не нужно, ведь переменные введены не верно.

В связи с переходом отечественной системы образования на ФГОС нового поколения усилилась потребность в совершенствовании методов и приемов работы, которые позволят развить в учащихся индивидуальность, самостоятельность мышления, способность к решению сложных жизненных задач нестандартными методами [2]. Когда учитель произносит слово «поиск», он не желает создать из школьника добросовестного исполнителя, который послушно и толкового следует инструкциям. Ставя учебные задачи, обрекая ученика на поиск чего-то, он надеется взрастить человека, способного и склонного

успешно действовать в ситуации нестандартных, не предусмотренными инструкциями, требующих индивидуальных решений.

Главная задача учителя технологии – помочь ребенку развить это творческое начало и его самостоятельную продуктивную деятельность.

Урок технологии в школе – это возможность отрыть что-то новое, узнать что-то новое, научиться тому, о чем даже не догадывался. Поэтому перед современным учителем технологии стоит сложная задача – удивить учеников. Нужно приготавливать что-то новое, разрабатывать планы и конспекты уроков, которое увлекут учеников, смогут завладеть их вниманием. К примеру, вместо обыкновенной лекции, когда учитель просто зачитывает большой объем материала, в надежде что хоть один из тридцати учеников запомнить, что-то нужно изменять. Знания лучше и проще усваиваются, когда добываются практическим путем, не через слова учителя, а выполнением какой-либо работы. В современном мире, большинство людей привыкли получать информацию небольшим набором символов, что может послужить неким подспорьем преподавателям.

Например, это может быть решение кроссворда, где ключевое слово окажется новая тема занятия или ответ на какой-то вопрос; это может быть ребусы и загадки, лабиринты из слов или квест. Среди главных преимуществ веб-квест технологии можно выделить мотивацию к изучению нового материала, организацию работы как целенаправленного исследования без ограничений по времени, преимущественно самостоятельная или групповая деятельность, процессом которой управляют сами ученики [1].

Сейчас педагогам проще тем, что современный мир подарил множество цифровых программ и приложений, с помощью которых можно с легкостью составлять кроссворды и квесты, различные ребусы и загадки.

Помимо этого, на уроках технологии есть возможность использовать различные нестандартные для школьного обучения методы. К примеру, метод мозгового штурма. Что важно учитывать. При усиленной стимуляции творческого мышления, критического может статься неразвитым. Нужно научиться сочетать их так, чтобы одно не перекрывало другое, и одновременно развивало. Для этого разрабатываются специальные технологии.

Технологии для развития критического мышления, суть которых не требовать от ученика запоминания большого объема информации, а формирование умения установить проблему и искать ее решение. Данная технология имеет общие черты с технологией проблемного обучения. Цель проблемного обучения в усвоении не только результатов научного познания, но и путь, процесса получения этих результатов (овладения способами познания).

Технология проблемного обучения ставит проблему перед учащимися, и стремиться найти путь решения, технология же критического мышления должна обучает найти проблему и выход их нее. Обе технологии связаны. Их смысл в том, чтобы научить детей находить проблемы и сразу переходить к сути их решения.

К примеру, в начале урока технологии учитель ставит проблему, которую дети должны не только решить, но и сделать вывод, проследить свой мыслительный путь до конца. Проблемы не только мотивирует и подготовит их к будущей

практической деятельности, но и заинтересует, что очень важно, особенно при изучении новой темы.

Развитие критического мышления будет полным, если имеет связь с чувственным опытом. Существенная особенность уроков технологии от других заключается в том, что они основаны на предметно-практической деятельности. Она и формирует у детей чувственное познание.

Уроки технологии не могут проходить без графического изучения материала: начиная от схемы строения волокон, заканчивая выполнением шва. Графическое изложение материала визуализирует информацию урока в сознании детей, помогая усвоить и запомнить материал. Визуализация строит невидимую дорогу в сознании, шаги по которой обеспечат должное запоминание.

Благодаря составлению рисунков, схем, кластеров мы развиваем творческую сторону ученика, ведь каждый подходит к его выполнению индивидуально. Взять тему виды волокон. Каждый ученик составляет кластер по-разному: кто-то рисует стрелочки и расписывает виды, кто-то выбивает заключать слова в овалы, кто-то составляет таблицу. Подход каждого ученика к одной и той же ситуации может отличаться.

Если развить критическое и креативное мышление у учащихся достаточно сильно, при этом не разобщать их, а синхронизировать, вывести на одни уровень, но их симбиоз – взаимосвязь креативности, то есть спонтанности, и критического мышления, то есть логики, станет интуитивным. Решение задач будет протекать на подсознательном уровне, не давая даже отчета об этом. Логика и новизна, нестандартное видение и факты – все это будет сливаться в единый процесс, позволяя решать сложные и тяжелые задачи в мгновение ока, на интуитивном уровне, останется лишь вовремя ухватить это решение и воспроизвести.

Подводя итог всему вышеизложенному, следует сделать вывод, что технологическое образование призвано обеспечить развитие интеллектуальной, инициативной и изобретательской личности с гибким креативным и критическим мышлением. [3] Современные школы ставят перед собой цель не только обогатить учащихся знаниями и необходимыми умения, они развивают его как личность, как индивидуальность.

Разрабатывая различные методики и техники урока, анализируя психологические статьи и заметки педагогов прошлого, современные учителя стараются сделать процесс учения более расположенным к творчеству, к развитию детей. Он помогает пройти все этапы проб и ошибок, становится наставником ребенку, поддерживая его и подталкивая.

Есть различные критерии оценки креативности, способности творить и критически мыслить. Именно их должен развивать учитель на уроках технологии. Научить тому, что на других уроках не смогут дать. Проводятся специальные уроки, которые отличаются от обыденных, организуются и составляются квесты, творческие задания, помогающие детям не только организоваться и подготовиться к учебной деятельности, сколько настроиться на процесс, превратить его во что-то приятное, легкое.

Литература

1. Жирякова, А. В. Трансформация технологического образования в контексте цифровизации / А. В. Жирякова // Актуальные проблемы преподавания технологии, экономики, дизайна и ОБЖ в условиях цифровизации образования: Материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф.; Науч. редактор Н. В. Зеленко, Отв. ред. И. В. Герлах. – 2020. – С. 119–123.

2. Оганнисян, Л. А. Основы методической работы учителя технологии / Л. А. Оганнисян, О. В. Задорожная // Проблемы современного пед. образования. – 2017. – № 55-3. – С. 151–158.

3. Петрова, М. В. Современные проблемы художественно-технологического образования школьников / М. В. Петрова, А. В. Ветрова // Современные тенденции развития общества: Образование, коммуникация, психология: Сб. по итогам науч.-практ. конф. с междунар. участием. – 2020. – С. 63–67.

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ТРУДОВЫХ НАВЫКОВ ДЕТЕЙ С ОВЗ (ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ)

С. П. Ежикова

Тульский областной центр образования (отделение № 1 адаптивного общего образования обучающихся с нарушением интеллектуальной сферы) (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к формированию инновационной образовательной среды в школе адаптивного общего образования обучающихся с нарушением интеллектуальной сферы на основе использования цифровых образовательных ресурсов. Описаны достоинства и недостатки использования цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения детей с ОВЗ. Делается вывод, что цифровые образовательные ресурсы благоприятствуют не только проведению коррекционной работы, но и способствуют формированию конкурентоспособной личности на рынке труда.

Ключевые слова: цифровые образовательные ресурсы, информатизация образовательного процесса, информационная культура, информационные технологии.

Социализация детей, имеющих нарушение интеллектуальной сферы, проходит с определенными трудностями. Уроки профессионально-трудового обучения являются для них первой ступенью при подготовке к будущей профессиональной деятельности. Как важный значимый предмет, он направлен на социально-трудовую адаптацию учащихся с ОВЗ.

В настоящее время информационные технологии используются практически во всех отраслях жизни общества, быту и повседневной жизни. Важно, чтобы ученики умели грамотно находить и использовать информацию, правильно мыслить и умело организовать свою деятельность.

Информационные технологии в образовании относятся к важнейшим компонентам современных образовательных систем. Благодаря внедрению их в учебный процесс создаются новые возможности как для учащихся так и для учителей.

Актуальность применения цифровых образовательных ресурсов продиктована требованием ФГОС, глобальной информатизацией общества и поиском эффективных средств обучения детей с нарушением интеллектуальной сферы.

Цифровые образовательные ресурсы – это совокупность данных в цифровом виде, применимая для использования в учебном процессе. Это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, модели и объекты виртуальной реальности, звукозаписи, текстовые документы и другие учебные материалы, используемые для организации учебного процесса [1].

Одним из главных преимуществ использования компьютерных средств в образовании детей с ОВЗ – это их большие возможности в визуализации материала, предоставляемого на уроке швейного дела. Использование цифровых образовательных ресурсов помогает мне значительно сократить время на объяснение учебного материала, увеличив таким образом объем практических видов деятельности на уроке, а также создавать интересные учебные пособия, дидактический и раздаточный материалы, необходимые для реализации поставленных коррекционно-образовательных задач на уроках профессионально-трудового обучения.

При подготовке к занятию я применяю следующие категории цифровых образовательных ресурсов:

– База цифровых образовательных ресурсов сайта «Открытый класс» http://openclass.ru/;

– Специально разработанные мною собственные электронные мастер-классы и онлайн-уроки:

https://youtu.be/unNzNveAHG4

https://youtu.be/unNzNveAHG4

https://youtu.be/80FPNhrAHsU

– Информационные веб-ресурсы по предмету «Швейное дело»;

– Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов:

http://school-collection.edu.ru/

– Портал «Сеть творческих учителей» http://www.it-n.ru

Среди большого выбора цифровых образовательных ресурсов, важно грамотно подобрать нужный материал для категории учащихся с интеллектуальными нарушениями. Наши дети имеют трудности в усвоении новой информации. Поэтому лучше освоить материал помогут им яркие и эмоциональные моменты на уроке.

Цифровые образовательные ресурсы для учителя – это помощь в организации грамотно и четко спланированного урока с разнообразными видами деятельности по получению новых знаний, возможность сэкономить время, создать все условия для самостоятельной деятельности ученика на уроке, одновременно использовать аудио, видео и мультимедиа материалы, таким образом провести урок на высоком эстетическом и эмоциональном уровне. Для ученика – это рост успеваемости по предмету, создание ситуации успеха на уроке, более творческая и продуктивная работа. В целом цифровые образовательные ресурсы делают занятия в швейной мастерской интересными и мотивационными.

К недостаткам использования ЦОР я отнесла проблемы закупки современного оборудования, перенасыщение учебного процесса информацией и самое главное – это риск дополнительной когнитивной нагрузки на учащегося с умственной отсталостью.

Цифровые образовательные ресурсы благоприятствуют не только проведению коррекционной работы на уроках ПТО, но и способствуют формированию конкурентоспособной личности на рынке труда. В наше время они выступают

необходимым направлением для получения знаний зафиксированных в образовательных стандартах нового поколения.

Литература

1. ЦОР в современной системе средств обучения [Электронный ресурс]. – URL: http://www.universitys.ru/j/images/stories/nir/4 (дата обращения: 10.03.2021).

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: school-collection.edu.ru

3. Андреев, А. А. Введение в дистанционное обучение: Учеб.-метод. пособие / А. А. Андреев. – М.: ВУ, 2009.

4. Рекомендации по использованию ЦОР с детьми ОВЗ [Электронный ресурс]. – URL: http://kopilrfurokov.ru

5. Величко, А. А. Использование ЦОР на уроках профессиональной подготовки / А. А. Величко // Технология: Науч.-метод. журн. – 2018. – № 1.

6. Быков, Д. А. Дети с ограниченными возможностями и общество / Д. А. Быков // Доп. образование. – 2006. – № 1.

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И СЕРВИСЫ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ

А. В. Жирякова

Южный федеральный университет
(Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются подходы к использованию цифровых инструментов и сервисов в работе учителя технологии. Анализируются возможности сетевых облачных технологий для разработки дидактического обеспечения урока технологии. Обосновывается необходимость включения образовательной робототехники в школьный курс технологии.

Ключевые слова: цифровизация образования, цифровые инструменты и сервисы, облачные сервисы, образовательная робототехника.

Реализация национального проекта «Образование» 2019–2024 гг., «Стратегия развития информационного общества в России на 2017–2030 годы» предполагают трансформацию образовательного процесса в различных аспектах. Перспективным направлением является цифровизация образования, повсеместное внедрение информационно-коммуникационных технологий, цифровых инструментов и сервисов.

Реализация направления «Кадры для цифровой экономики» в новых экономических и технологических условиях развития российского общества ставит целью обеспечение граждан массовой цифровой грамотностью и переход к персонализированной модели обучения с использованием дистанционных образовательных технологий [1].

Современные цифровые инструменты и сервисы могут повысить эффективность учебно-воспитательного процесса в школе, особенно при грамотном сочетании их с инновационными педагогическими технологиями. Процесс интеграции образования и инновационных технологий помогает активизировать познавательную деятельность обучающихся, способствует повышению учебной мотивации.

Особенно актуальным становится обновление содержания и методики преподавания Технологии в школе. Под технологическим образованием понимают процесс воспитания и обучения, который направлен на формирование у обучающихся технологической культуры, развитие технологического мышления и готовности к профессиональной деятельности в условиях современного цифрового общества [4].

Современные образовательные реалии вынуждают использовать цифровые технологии очень интенсивно, и вполне обосновано они считаются главным инструментом в образовательном процессе [2]. Многообразие цифровых образовательных ресурсов ставит перед учителем проблему выбора наиболее

подходящих в соответствии с целями и содержанием урока. Но, к сожалению, на просторах сети Интернет довольно сложно быстро подобрать необходимый цифровой контент, а иногда и совсем представляется невозможным. Оценивая временные затраты на безрезультатный серфинг, возникает потребность в создании собственных цифровых ресурсов. Но этот процесс на первый взгляд кажется еще более трудоемким и требующим определенных навыков работы со специализированным программным обеспечением по разработке электронных ресурсов различного типа.

Однако интенсивное распространение цифровых технологий на протяжении последнего десятилетия привело к появлению цифровых инструментов и облачных сервисов с достаточно простым интерфейсом. Сегодня не нужно быть программистом или специалистом IT сферы, чтобы разработать цифровой образовательный ресурс в виде видео-презентации, интерактивного приложения, онлайн-игры или веб-квеста. Конечно, учителю необходимо владеть определенным уровнем цифровой грамотности и ориентироваться в мире цифровых технологий.

С целью визуализации заданий и использованию техник геймофикации на уроках технологии предлагаем использовать возможности сервиса LearningApps.org по конструированию интерактивных приложений. Банк цифровых заданий и примеры по их конструированию позволят учителю технологии разработать собственное упражнение на соответствие объектов, классификацию, интеллектуальную викторину с выбором ответов, онлайн-игру с возможностью участия нескольких игроков и многие другие типы интерактивных заданий.

Современный учитель должен применять инновационные методы оценки результатов обучения и мониторинга учебного процесса. Облачный сервис *Google Формы* поможет в создании компьютерного теста. Широкий спектр видов тестовых заданий закрытого и открытого типа, возможность интегрировать изображения, текст, аудио-фрагменты, автоматическая обработка результатов тестирования и достаточно простой интерфейс – это основные, но далеко не все возможности данного сервиса.

Поскольку одним из эффективных видов учебной деятельности на уроках технологии является проектная работа школьников, то возникает необходимость ее трансформации за счет использования современных информационных технологий. Сейчас трудно представить защиту проекта без сопровождения мультимедийной презентации, в красочной и наглядной форме визуализирующей все этапы работы над проектом. С развитием информационно-коммуникационных технологий изменилась форма взаимодействия участников проектной деятельности. Так, например, сетевой облачный сервис *Google Презентация* позволяет организовать дистанционное взаимодействие проектных групп не только в плане общения и обсуждения, но и совместной работы как над презентацией

Организация проектной деятельности школьников на уроках технологии посредством робототехники позволит самостоятельно решать возникающие проблемы, смело презентовать себя и свои проекты. [3] Образовательная робототехника – это инструмент, закладывающий прочные основы системного мышления,

интеграция информатики, математики, физики, черчения, технологии, естественных наук с научно-техническим творчеством.

Мы предлагаем в курсе технологии рассматривать основы моделирования роботов с помощью датчиков касания, движения, цвета и освещенности, ультразвука, основы программирования роботов на движение по заданным параметрам, изучать алгоритм работы с базовой моделью конструктора и интерфейс программной оболочки Lego Digital Designer. Модуль робототехники может быть включен в программу курса Технология с 5 по 9 класс с поэтапным усложнением заданий по конструированию и программированию роботов, выполнению робототехнических проектов и участием в соревнованиях по робототехнике.

Таким образом, обилие цифровых инструментов и сервисов позволит учителю технологии трансформировать урок таким образом, что обучающиеся будут увлеченно взаимодействовать во время занятий с помощью цифровых гаджетов и сети Интернет, все больше погружаясь в образовательную среду технологической подготовки. Повышение мотивации и качества обучения, изменение содержания программы по технологии и структуры уроков – вот основные задачи учителя технологии, в реализации которых будут способствовать цифровые инструменты и сервисы при условии их грамотного сочетания с классическим представлением преподавания технологии и современными педагогическими технологиями. Поэтому одним из ключевых моментов в изменении технологического образования в современных условиях развития общества является повышение цифровой грамотности учителя технологии.

Литература

1. Жирякова, А. В. Цифровые инструменты и сервисы в педагогической деятельности: Учеб.-метод. пособие / А. В. Жирякова, Е. В. Шостак. – Ростов н/Д, 2020.

2. Мареев, В. И. «Цифровая педагогика» и ее влияние на традиционную образовательную среду / В. И. Мареев, Н. П. Петрова, Г. С. Котов // Актуальные проблемы преподавания технологии, экономики, дизайна и ОБЖ в условиях цифровизации образования: Материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф.; Науч. ред. Н. В. Зеленко, Отв. ред. И. В. Герлах. – 2020. – С. 53–56.

3. Оганнисян, Л. А. Проектная деятельность современных школьников по направлению робототехники / Л. А. Оганнисян, Е. А. Маслова // Мир университетской науки: Культура, образование. – 2020. – № 1. – С. 42–46.

4. Петрова, М. В. Современные проблемы художественно-технологического образования школьников / М. В. Петрова, А. В. Ветрова // Современные тенденции развития общества: Образование, коммуникация, психология: Сб. по итогам науч.-практ. конф. с междунар. участием. – 2020. – С. 63–67.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА УЧИТЕЛЕМ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В. М. Заенчик, А. А. Князева

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. Рассмотрены теоретические основы и практические рекомендации по осуществлению профориентационной деятельности учителя технологии с обучающимися с ОВЗ. Представлен опыт кафедры технологии и сервиса ТГПУ им. Л. Н. Толстого.

Ключевые слова: ограниченные возможности здоровья, инклюзивное образование, учитель технологии, индивидуальная траектория, профессиональное самоопределение.

Образовательная интеграция, являясь частью социальной интеграции, рассматривается как процесс воспитания и обучения детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) совместно с обычными детьми. Этот процесс законодательно утвержден как инклюзивное образование, предполагающие включение обучающихся с ОВЗ в одинаковые с другими обучающимися в классе, виды деятельности: уроки, деловые игры, совместные проекты, лабораторные исследования, решение задач, конструирование и моделирование, 3D-проектирование и др. При этом большое внимание уделяется адаптации среды к их возможностям, развитию способностей [1].

Важным критерием социализации обучающихся с ОВЗ в обществе считается правильный выбор будущей профессиональной деятельности. И в этом процессе существенная роль в образовательной организации принадлежит учителю технологии.

Особенности работы учителя технологии по профориентации подростков с ОВЗ определяются объективными и субъективными факторами:

1. Широкий диапазон различий по принципу ОВЗ: от детей с устранимыми трудностями, до детей с необратимыми поражениями.

2. Биологическое неблагополучие, являясь предпосылкой нарушения взаимодействия с окружающим миром, может обуславливать возникновение отклонений в психическом развитии [2].

Эти особенности создают определенные сложности для учителя технологии уже на этапе подбора методического инструментария, определения направленности индивидуального маршрута технологического обучения с целью оказания помощи в профессиональном самоопределении. При это необходимо заинтересовать, вызвать желание заниматься этим делом, преодолеть инфантильность, которая является распространенной чертой подростков с ОВЗ. Сформировать

у подростков с ОВЗ мотивацию к деятельности, адекватную их возможностям учителю технологии могут помочь родители.

Для обучающихся с ОВЗ учитель технологии должен разработать определенную индивидуальную программу, согласовав ее с медицинским работником, с родителями, и с классным руководителем. При этом учитель технологии, осуществляющий деятельность по профессиональной ориентацией, должен быть готов к тому, что большинство учащихся с ОВЗ неадекватно расценивают свою профессиональную перспективу, потому что

– не обладают информацией о потребностях рынка труда;

– не имеют ценностных понятий о профессии, смещая ориентиры на выбор желаемого образа жизни с ее помощью (профессия выступает как средство для получения желаемого образа жизни, а не как часть его самого); – не в полной мере учитывают ограничения своих психофизических возможностей.

Сложности в профессиональном самоопределении оказывают большое влияние на выбор жизненного пути, что отражается на «вхождении» детей с ОВЗ в социум. Этот процесс непросто идет при взаимодействии с обычными детьми, еще сложнее учителю с детьми с недостатками в развитии.

Подбор формы деятельности со школьниками с ОВЗ учитель технологии должен реализовывать с учетом главных принципов инклюзивного образования: создание условий для реализации права обучающегося на общение и возможность быть услышанным, оказание поддержки со стороны окружающих. Формами работы, которые соответствуют этим принципам, являются: интерактивное обучение (интенсивное взаимодействие всех участников учебного процесса), построение индивидуальной траектории обучения технологии и развития обучающихся с ОВЗ на основе ЛЕГО-конструирования в составе звена (бригады) совместно с обычными школьниками, формирования универсальных учебных действий (УУД) [3].

Осуществляя педагогическую поддержку профессионального самоопределения обучающихся с ОВЗ, учитель технологии участвует в реализации следующих направлений деятельности:

1. Организационное:

– прогнозирование трудностей в осуществлении профессионального самоопределения школьников с ОВЗ;

– построение профориентационной деятельности на базе образовательных организаций, осуществляющих инклюзивный подход, для дифференцированного выбора видов труда для подростков;

– участие в семинарах и конференциях по вопросам профессионального самоопределения и социализации лиц с ОВЗ.

2. Учебно-методическое:

– разработка индивидуальных программ по технологии для школьников с ОВЗ, которые направлены на помощь в профессиональном самоопределении;

– адаптация имеющихся профессиограмм, учитывающих психофизические особенности лиц с ОВЗ;

– разработка рекомендаций по профориентации подростков с ОВЗ.

3. Консалтинговое и диагностическое:

– разработка деловых игр, нацеленных на закрепление умения составлять бизнес-планы, знакомство с отличительными чертами трудовых процессов;

– беседы по проблемам установления профессиональных целей и предрасположенностей лиц с ОВЗ.

4. Просветительское:

– проведение мероприятий по профессиональному информированию обучающихся с ОВЗ о возможности обучения по профессиям, требующимся на рынке труда в данном регионе;

– организация возможностей получения справочной информации;

– участие в заседаниях методических объединений, семинаров, курсов повышения классификации по проблемам профессионального самоопределения обучающихся с ОВЗ.

С целью формирования у будущих учителей технологии готовности к деятельности по педагогической поддержке профессионального самоопределения обучающихся с ОВЗ на кафедре технологии и сервиса ТГПУ им. Л. Н. Толстого разработан курс «Основы профориентологии и профотбора», одним из модулей которого является реализация профориентационного потенциала занятий по технологии. Кроме того, на основе существующих перечней показаний и противопоказаний к приему подростков на работу, производственное обучение, разработаны методические рекомендации при выборе процессии и специальности для подростков с хроническими заболеваниями и необратимыми дефектами.

Учитель технологии должен принимать во внимание психофизиологические особенности обучающихся с ОВЗ. Каждому ученику с ОВЗ нужна персональная психологическая поддержка. Лишь при таком раскладе можно сказать об успешной профориентационной деятельности с обучающимися с ОВЗ.

Литература

1. Методика обучения технологии: Методика реализации воспитательного потенциала предметной области «Технология»: Учеб. пособие / А. Н. Сергеев, В. М. Заенчик, Н. В Савельева [и др.]. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2018.

2. Огольцова, Е. Г. Развитие инклюзивного образования в России [Электронный ресурс] / Е. Г. Огольцова, А. Э. Тимохина, Е. А. Сергеева // Мол. ученый. – 2017. – № 50. – С. 249–252. – URL: https://moluch.ru/archive/184/47136/ (дата обращения: 10.03.2021).

3. Основа профориентологии и профотбора: Учеб. / В. М. Заенчик, А. Н. Сергеев, П. Н. Медведев [и др.] – Тула: Изд-во ТулГУ, 2019.

ПОДГОТОВКА БУДУЩИХ МАГИСТРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ (НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) «ТЕХНОЛОГИЯ») К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОСНОВНЫХ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

В. М. Заенчик

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические основы и предложены практические рекомендации по подготовке магистров направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (направленность (профиль) образовательной программы «Технология»).

Ключевые слова: основные и дополнительные образовательные программы, педагогическое проектирование, индивидуальный образовательный маршрут, программа развития.

Ведущей идеей современной политики России является идея развития, для реализации которой необходимо не только создание условий и разработка путей и механизмов развития личности, но и превращение образования в действенный фактор развития общества. Поэтому, можно констатировать, что на данном этапе развития образования приоритетным является обеспечение позитивной социализации и учебной успешности каждого обучающегося, усиление вклада образования в инновационное развитие России.

Необходимость этого зафиксировано в ряде федеральных документов и, прежде всего, в ФГОС общего образования, отличительной особенностью которого является его деятельностный характер. Но, при этом, ФГОС напрямую не определяет содержание образования. А исключительное право на разработку и утверждение образовательных программ предоставлено организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Мониторинг выполнения такой программы и анализ ее результативности позволяют объективно оценить вклад каждого педагога в учебные и внеурочные достижения обучающихся. Это обстоятельство предопределяет необходимость подготовки будущих магистров и учителей технологии к активному участию в проектировании основной образовательной программы организации и достаточной подготовленности к проектированию дополнительных образовательных программ по своему профилю с целью обеспечения вариативности образовательного процесса и удовлетворения образовательных потребностей обучающихся, включая организацию обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (т. е. адаптированных образовательных программ). [1]

С этой целью на кафедре технологии и сервиса ТГПУ им Л. Н. Толстого была разработана программа дисциплины «Основы проектирования основных

и дополнительных образовательных программ», целью которой является формирование готовности обучающихся (магистрантов) к проектированию образовательных программ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (уровень магистратуры). Трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часа общего объема времени в том числе контактных 12 часов, самостоятельная работа 123 часа, контроль – экзамен. Основными задачами освоения дисциплины является:

– формирование представлений об основах проектирования образовательных программ;

– формирование способности включаться в разработку основных и дополнительных образовательных программ, научно-методического обеспечения их реализации;

– формирование способности проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и научно-исследовательской деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.

Краткое содержание основных разделов дисциплины включает изучение образовательных программ как продукта деятельности образовательной организации и социального заказа; проектирование результативно-целевого, содержательно-технологического и мониторингового компонентов основных и дополнительных образовательных программ; специфику образовательных маршрутов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся; основных требований и правил разработки научно-методических и учебно-методических материалов по реализации основных и дополнительных программ в области технологического образования [2].

Для практических занятий и самостоятельной работы разработан цикл заданий предполагающих различные виды сравнительного анализа, педагогическое проектирование, обоснование возможностей доработки, корректировки и совершенствования содержания того или иного компонентов Примерной основной образовательной программы для конкретной образовательной организации. В частности, задание по дисциплинам методического блока подготовки бакалавров (будущих учителей технологии и экономики): «Теория и методика обучения технологии», «Основы профориентологии и профотбора», «Методика проектной деятельности», «Актуальные проблемы и перспективы технологического образования», а так же в рамках предметной области «Технология». Особое внимание уделяется формированию умений, разработки образовательных маршрутов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ, разработки программ индивидуального развития (ИПР), формированию готовности к участию в проектной деятельности, используя схему «Шаг развития»; разработке дополнительных образовательных программ по современным направлениям технологического обучения.

Литература

1. Волкова, Н. В. Событийное проектирование [Электронный ресурс] / Н. В. Волкова. – Бийск: АГГПУ, 2018. – URL: https:icdlib.nspu.ru/view/icdlib/6648/read.php.

2. Степанова, И. Ю. Проектирование практико-ориентированной профессиональной подготовки педагогов в вузе: Моногр. / И. Ю. Степанова, В. А. Адольф. – Красноярск: КГПУ им. В. П. Астафьева, 2013.

АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ОПЫТ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

А. В. Зезюлько

Южный федеральный университет
(Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Аннотация. В данной статье представлен опыт исследования проблем и определения перспектив развития инженерно-технологического образования России. Рассматриваются и анализируются возможности сотрудничества педагогического сообщества инженерно-технологических вузов Российской Федерации в условиях модернизации содержания подготовки специалистов данного профиля. Определяются и исследуются содержательные компоненты стандарта, базовых учебных планов и технологии совершенствования подготовки бакалавров и магистров инженерно-технологического профиля в условиях цифровизации и новых вызовов, трендов системы подготовки кадров технической направленности.

Ключевые слова: инженерно-технологическое образование, целостность подготовки, межпредметная взаимосвязь, интеграция дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов.

Многолетнее сотрудничество нашего Южного федерального университета с Тульским государственным педагогическим университетом им. Л. Н. Толстого и другими вузами России и мира – это уже история по выявлению, апробации и определению качества подготовки выпускников инженерно-технологического образования – будущего России.

Уникальность этого феномена – «инженерно-технологическое образование» – на всех этапах его существования, кстати, как, к примеру и Массачусетского технологического университета, округа Кембридж являются: «Наблюдать, Изучать, Работать», а девизом – «Головой и руками», что существенно отличает друг от друга систему подготовки инженеров-педагогов и других направлений и специальностей.

За долгие годы работы сообщество инженеров-педагогов систематически проводило международные, всероссийские и региональные конференции, рассматривая актуальные вопросы совершенствования подготовки кадров. Отметим, в частности, что за долгие годы «научно-образовательного вакуума» в педагогических исследованиях в области подготовки кадров инженеров-педагогов, в городе Ростове-на-Дону 21–23 сентября 2001 года была проведена первая Южно-российская конференция по технологическому образованию [1], где детально рассматривались вопросы структуры и содержания образовательной области «Технология» [2, С. 77–79]; процесса подготовки студентов на факультетах «Технологии и предпринимательства», и утраченных фрагментов

в содержании программ образовательной области «Технология» [3, С. 98–101]; путей и средств повышения эффективности обучения школьников и студентов проектной деятельности [4, С. 185–187]; рассмотрен и рекомендован к внедрению в вузах Российской Федерации уникальный опыт сотрудничества РГПУ и Областного центра технического творчества учащихся Министерства Общего и Профессионального Образования Ростовской области (МО и ПО РО) по интеграции в подготовке учителя технологии и предпринимательства и педагога дополнительного образования (руководителя технических кружков) [5, С. 171–180], а также о новых подходах и новых стандартах инженерно-технологической подготовки студентов.

В соответствии с планом развития учебно-методического совета по «Технологии», а затем и учебно-методического объединения вузов России по специальностям педагогического образования (Тула, 2007 год) такие конференции систематически проводились в городах Брянске, Москве, Новосибирске, Новокузнецке, Туле, Ростове-на-Дону, Армавире и др. регионах нашей страны, систематически накапливая, развивая и обогащая передовой опыт и теорию развития современного образования подготовки школьников и студентов.

Так, в 2004 году факультет «Технологии и предпринимательства» РГПУ совместно с Южным федеральным округом, МО и ПО РО, Южным отделением РАО и Армавирским государственным педагогическим институтом провели совместную вторую научно-практическую конференцию по технологическому образованию и профильному обучению, в которой представлены материалы исследований научно-практических работников по реализации, инновационным подходам формирования профессиональных качеств будущих учителей технологии, в том числе и сельской школы [6].

К чести, надо сказать, что как научным, так и педагогическим сообществом всегда, в прогнозах и перспективах, определялось будущее инженерно-технического образования, что, безусловно, было основой качественной профессиональной подготовки будущих специалистов.

Так, в частности, в материалах международной научно-практической конференции, проходившей в г. Туле в 2007 году «Технолого-экономическое образование: проблемы, инновации, перспективы» [7, С. 11–19] широко обсуждались вопросы идеологии управления качеством образования на факультетах «Технологии и предпринимательства» Российской Федерации.

В последующем, вопросы качества инженерно-технологического образования, тенденции и перспективы формирования системы подготовки кадров технической направленности и их социализация в общественном производстве, рассматривались на XVI международной научно-практической конференции (г. Тула, 17–20 февраля 2015 года) [8, С.174–177].

Что же дал «Технологии», инженерно-технологическому образованию опыт организации форумов, конференций, в том числе и международных с привлечением широкой, научно-педагогической общественности, ученых, практиков, руководителей и учителей средних и профессиональных учреждений образования, а также специалистов высшего звена за эти двадцать лет?

Как я уже отмечал в своих трудах [9, С.145, С.185]; [10, С. 38–48] и трудах коллег динамика социального развития последних пяти-семи лет резко изменила требования и подходы к подготовке специалистов инженерно-технологического образования. Изменились требования как проведения учебных занятий (в связи с пандемией, ограниченностью перемещения, общения, невозможности проводить практику на предприятиях, организациях технико-технологической направленности) и т. д., а также необходимость везде и всюду трансформировать систему информационно-коммуникационной образованности, что, с одной стороны, заметно улучшило привлеченность школьников и студентов к организации и проведению учебных он-лайн занятий, вместе с тем существенно снизило качество, в частности, практического обучения, а также привело к массовым сбоям в организации и проведении учебных занятий.

Что же в существующей структуре, содержании, стандартах инженерно-технологической подготовки улучшилось, а что вызывает озабоченность, и какие новые тренды, форматы и научные перспективы определяются в современных условиях для инженерно-технологической подготовки?

Прежде всего следует отметить о том, что достижения в области биомедицинских технологий, робототехники, создания искусственного интеллекта требует качественного переосмысления роли человека, машины в динамике развития современных технологий, и заставляет задуматься о тех перспективах, которые выстраиваются в «бесконечных, перспективных концепциях», создаваемых разнообразными коллективами, даже Сбербанком России.

В связи с чем, в стратегии развития непрерывного профессионального инженерно-технологического образования бытуют различные подходы и механизмы совершенствования подготовки будущих специалистов, однако, в частности мы считаем, что они недостаточно определены отсутствием целостности и системности таковых тенденций.

В частности, они определяются следующими (утрированно) направлениями:

– новыми вызовами и трендами модернизации системы образования (уже в который раз, без определения четких контуров и граней подготовки самого специалиста);

– различными модулями проектной деятельности (во многом определяющимися самим образовательным учреждением);

– различными «умными» системами и «умными» производствами, а также перспективными технологиями: 3D печати, робототехники, технологии WEB-дизайна, 3D моделирования и т. д., тогда как упускаются важнейшие компоненты инженерной графики (объема часов на разделы и темы), технологии конструкционных и новых современных композиционных материалов, что приводит к неполному профессиональному восприятию материала в подготовке специалистов инженерно-технологического образования и неготовности их к востребованности в секторе экономики производства (как промышленного, так и других).

Это мотивируется отсутствием дорожной карты реализации стратегии, отставанием темпов модернизации системы образования от темпов модернизации современного производства, что в перспективе не определяет критерии

подготовленности специалиста и готовности его к профессиональной деятельности в новых условиях, что говорит о разрыве самой системы подготовки и требований и критериев готовности их к этой деятельности.

Если же от отдельных требований компетентностного подхода к современному специалисту и порождающих их процессов вернуться к проблеме целостности инженерно-технологической подготовки, то следует учесть, что решение этой проблемы не возможно в отрыве от фундаментальных сдвигов, происходящих в содержании феномена инженерно-технологического творчества и технологии, как таковых.

На настоящее время технология как предмет, который пришел на смену трудового обучения и воспитания школьников, стал предметом обсуждения многих целевых групп, в том числе и непрофильных отраслей производства и социальной сферы, которые якобы тоже имеют по этому свои суждения и мнения, каким ему быть. Вместе с тем, преподавание технологии обсуждалось и учителями предметниками, представителями профессиональных ассоциаций, производителями, руководителями инженерных и политехнических ВУЗов и других структур. Это вопрос обсуждался на Форуме Агенства стратегических инициатив, которое выступило с идеями развития экономики и производства России в рамках так называемой Национальной технологической инициативы (НТИ). Тогда как, по сути своей, технология является основными средством формирования и реализации технологического образования учащихся и формирования главного у них технологической компетентности и технологической культуры, основным из которых является целостный процесс познания мира техники и технологии, возможности исследования свойств и характеристик материалов, а также управления техническими системами и технологическими процессами, что по сути дела является канвой инженерно-технологического образования.

В новой концепции предметной образовательной области «Технология», созданной творческой группой РАО в конце 2016 года и обсуждаемой в 2018 году, в 2019, 2021 годах, концептуальная схема образовательной области, предложенная Махотиным Д.А., по структурному наполнению, содержания и логики реализации вполне претендует на отражение основных требований формирования специалиста инженерно-технологического профиля. Вместе с тем следует отметить, что в концепции не отражена целостность сохранения трудового профессионального образования с их историей, технологиями, знаниями, умениями, навыками, которыми обязан обладать инженер-исследователь.

Как отмечает А. Д. Московченко, в «XX в. произошло событие космопланетарного масштаба: впервые в истории человеческой цивилизации естественная биосфера стала стремительно превращаться в техносферу; в искусственный технологический мир, и проектировщиком и конструктором техносферы выступает инженер. Следовательно, он и становится главной фигурой современности, а инженерно-техническое образование выходит на передний план мирового образовательного процесса» [11].

В заключении следует отметить, что, несомненно, феномен «инженерно-технологического образования» состоит в том, что всегда научная и практическая мысль, развития приоритетных направлений различных секторов производств

(в том числе и оборонного производства, о чем свидетельствуют современные разработки Тульских оружейников), цифровой среды производства всегда предопределяла для Российской реальной действительности выбор передовых трендов и перспектив, соответствующих самым высоким требованиям мирового инженерно-технического мышления.

Литература

1. Технологическое образование: Содержание, проблемы, перспективы. – Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2001.

2. Данчук, И. И. Совершенствование подготовки студентов на факультетах «Технологии и предпринимательства» / И. И. Данчук // Технологическое образование: Содержание, проблемы, перспективы. – Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2001.

3. Зезюлько, А. В. Утраченные фрагменты в содержании программы образовательной области «Технология» / А. В. Зезюлько, И. И. Данчук [и др.] // Технологическое образование: Содержание, проблемы, перспективы. – Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2001.

4. Матяш, Н. В. Пути и средства повышения эффективности обучения школьников в проектной деятельности / Н. В. Матяш // Технологическое образование: Содержание, проблемы, перспективы. – Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2001.

5. Мареев, В. И. Интеграция в подготовке учителя технологии и предпринимательства и педагога дополнительного образования / В. И. Мареев, А. В. Зезюлько [и др.] // Технологическое образование: Содержание, проблемы, перспективы. – Ростов н/Д: Изд-во РГПУ, 2001.

6. Технологическое образование и профильное обучение: Содержание, проблемы, перспективы. – Ростов н/Д: ООП ОЦТТУ, 2004.

7. Технолого-экономическое образование: Проблемы, инновации, перспективы: Межвуз. сб. ст. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2007.

8. Технолого-экономическое образование: Достижения, инновации, перспективы: Межвуз. сб. ст. XVI Междунар. науч.-практ. конф. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2015.

9. Зезюлько, А. В. Техника в зеркале культуры / А. В. Зезюлько. – Ростов н/Д: ДонИздат, 2012.

10. Зезюлько, А. В. Особенности технического и информационно-технологического развития современной цивилизации / А. В. Зезюлько, В. Н. Кимстач [и др.]. – Ростов н/Д: Изд-во СКНЦ ВШ АПСН, 2014.

11. Московченко, А. Д. Основные принципы формирования педагога-исследователя / А. Д. Московченко; Под ред. В. А. Дмитриенко // Комплексная подготовка педагога-исследователя. – Томск, 2002.

ПРАКТИКА МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ С МОЛОДЫМИ ПЕДАГОГАМИ ТЕХНОЛОГИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

А. А. Иванова

Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена (Санкт-Петербург, Российская Федерация)

Аннотация. Данная статья посвящена практике методической работы с молодыми педагогами технологии. В статье описан опыт методической работы с молодыми специалистами в общеобразовательной школе, а также рассмотрены основные формы методической работы.

Ключевые слова: методическая работа, квалификация, сопровождение, молодой специалист, формы методической работы.

В современных условиях модернизации и преобразования системы образования требования к специалистам разных сфер деятельности повышаются. Особого внимания сегодня удостаивается подготовка высококвалифицированных специалистов технологического образования.

В Концепции преподавания предметной области «Технология» целый раздел «Подготовка кадров и эффективное использование человеческого потенциала» посвящен этому вопросу [1]. В Концепции прописано: «совершенствование содержания и методов технологического образования требует опережающей подготовки педагогических работников и их дополнительного профессионального образования, учитывающих разрабатываемые примерные рабочие программы по технологии для общего образования, а также современные образовательные технологии и ресурсы, включая дистанционные, технологии автоматизированного сбора и анализа данных об учебном прогрессе обучающихся»; разработка и реализация программ повышения квалификации педагогов технологии, развитие института наставничества.

В свою очередь это подтверждается в Указе президента РФ от 07.05.2018 г. «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 г.», в котором указано, что Правительству Российской Федерации при разработке национального проекта в сфере образования исходить из того, что необходимо обновление содержания и совершенствование методов обучения в предметной области "Технология" [4].

Переход к использованию новых образовательных технологий и методов в школе будет обеспечен путем аттестации кадров, формирования современных профессиональных стандартов деятельности педагогических и управленческих кадров и обновления квалификационных требований [3].

Клаус Шваб в своей книге «Четвертая промышленная революция» пишет: «Мы стоим у истоков четвертой промышленной революции, которая фундаментально изменит то, как мы живем, работаем и общаемся друг с другом» [6].

Существенно измениться во всех своих компонентах и система образования, и эти изменения происходят уже сейчас. В частности, оптимизация условий организации образовательного процесса (повышение мотивации обучающихся, повышение квалификации педагогов). Это направление развития реализуется в рамках федеральных проектов, входящих в Национальный проект "Образование" [2].

Проект «Учитель будущего» предполагает повышение уровня профессионального мастерства 50 % педагогических работников, создание сети центров непрерывного повышения квалификации во всех субъектах России, участие 70 % учителей в возрасте до 35 лет в различных формах поддержки и сопровождения обучающихся в первые 3 года работы [2].

Проект «Молодые профессионалы» задачами проекта является создание сети из 100 центров опережающей профессиональной подготовки и 5000 мастерских с современным оборудованием, участие 70 % людей, обучающихся по программам среднего профессионального образования, в различных формах наставничества, повышение квалификации 35 тысяч преподавателей по программам, основанным на опыте Союза «Молодые профессионалы» (Ворлдскиллс Россия) [2].

В докладе «Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности» [5] систематизируется содержание обширных дискуссий на тему «навыков 21 века», «ключевых компетенций», «новой грамотности», «гибких навыков». На основе анализа международного опыта доклад предлагает логически ясные рамки для такой модернизации содержания образования и школьной практики, которая позволит обеспечить не только высокие традиционные образовательные результаты, но и формирование универсальных компетентностей, необходимых для успеха в современной цивилизации.

Таким образом, исходя из рассмотренных документов можно сделать вывод о том, что современное образование требует от педагога высокий уровень квалификации.

В связи с этим возникает вопрос как же быть молодым специалистам, только что окончившим образовательное учреждение? Для этого в школах осуществляется методическая работа, как важное условие повышения качества педагогического процесса.

Методическая работа с самого начала создавалась для помощи и поддержки педагогов различного уровня квалификации. В настоящее время модернизация системы образования характеризуется вариативностью программно-методического обеспечения, технологиями организации педагогического процесса в ОУ, множеством возможностей и потребностей субъектов педагогического процесса, что приводит к усложнению современной методической работы.

Сегодня необходимы свежие подходы к организации методической работы, обеспечивающей подготовку педагогических кадров к эффективной педагогической деятельности.

Был изучен опыт работы с молодыми педагогами на базе муниципального образовательного бюджетного учреждения «Бугровская СОШ № 2».

В ходе изучения опыта работы средней образовательной школы проводилась беседа с руководителем образовательного учреждения, изучались документы по методической работе с молодыми педагогами.

В результате выяснилось, что при приеме на работу молодого специалиста руководитель:

- беседует с ним,
- знакомит с должностной инструкцией,
- условиями труда,
- правилами внутреннего трудового распорядка,
- уставом образовательного учреждения,
- инструкциями по охране труда и пожарной безопасности,
- иными локальными нормативными актами, непосредственно связанными с трудовой деятельностью работника.

Далее с молодыми педагогами работает педагог – наставник. Наставничество осуществляется посредством систематической индивидуальной работы опытного учителя по развитию у молодого педагога необходимых знаний, умений и навыков ведения педагогической деятельности. Оно призвано наиболее глубоко и всесторонне развивать имеющиеся у молодого специалиста знания в области предметной специализации и методики преподавания.

Основными задачами школьного наставничества является следующее:

- привитие молодым специалистам интереса к педагогической деятельности и закрепление учителей в школе;
- ускорение процесса профессионального становления учителя (специалиста) и развитие способности самостоятельно и качественно выполнять возложенные на него обязанности по занимаемой должности;
- адаптация к корпоративной культуре, усвоение лучших традиций коллектива школы и правил поведения в образовательном учреждении, сознательного и творческого отношения к выполнению обязанностей учителя (специалиста).

В каждом образовательном учреждении складывается своя система методической работы с молодыми педагогами.

Современной школе нужен профессионально компетентный, самостоятельно мыслящий педагог, психологически и технологически готовый к осознанному включению в инновационный процесс. С первого дня работы в школе молодые специалисты имеют те же обязанности и несут ту же ответственность, что и коллеги с многолетним стажем, а обучающиеся, их родители, администрация ожидают от них столь же безупречного профессионализма.

Деятельность учителя сложна и многогранна. В процессе ее осуществления начинающий педагог сталкивается с определенными затруднениями: недостаточное владение учебным материалом по преподаваемому предмету, ведение школьной документации, сложности в организации воспитательной работы и т. д. Данные проблемы возникают в связи с тем, что молодой специалист на старте педагогической деятельности знает достаточно, но не умеет применить свои теоретические знания на практике.

Методическая работа должна быть максимально гибкой, способствовать развитию творчества, инициативы, повышать качество образовательного процесса. Этому способствует поиск нового содержания, форм и методов работы с педагогическим коллективом и их внедрение в педагогический процесс.

К наиболее эффективным формам и методам можно отнести:

1) участие педагогов в методических объединениях (города, района);
2) организация и проведение теоретических и научно-практических конференций;
3) педагогические фестивали;
4) наставничество;
5) создание методических центров, кабинетов;
6) моделирование и анализ методических ситуаций;
7) педагогические клубы;
8) деловые игры;
9) конкурсы;
10) творческие группы и др.

Также в образовательных учреждениях используются групповые формы методической работы: семинары, семинары-практикумы, консультации, коллективные просмотры педагогического процесса, работы по самообразованию.

Таким образом, качественно организованная методическая работа должна повысить успех работы не только педагога, но и всего образовательного учреждения.

Литература

1. Концепция преподавания учебного предмета «Технология» [Электронный ресурс]. – URL: https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa (дата обращения: 24.04.2021).

2. Национальный проект «Образование» [Электронный ресурс]. – URL: https://edu.gov.ru/national-project (дата обращения: 24.04.2021).

3. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации: Указ Президента Рос. Федерации от 1 дек. 2016 г. № 642 [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967/ (дата обращения: 24.04.2021).

4. О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 г.: Указ Президента РФ от 07.05.2018 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200/ (дата обращения: 24.04.2021).

5. Универсальные компетентности и новая грамотность: От лозунгов к реальности [Электронный ресурс]. – URL: https://ioe.hse.ru/data/2019/10/01/1543328339/advert_sample_chapter.pdf (дата обращения: 24.04.2021).

6. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М.: Эксмо, 2016.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА «ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЯ ДОМА»

Л. М. Калнинш, А. А. Михеева

Благовещенский государственный педагогический университет
(Благовещенск, Российская Федерация)

Аннотация. В статье представлен материал исследования по возможности использования проектной технологии в разделе «Технологии ведения дома», результатом которого стала разработка соответствующего методического обеспечения.

Ключевые слова: проект, методическое пособие по руководству проектом, учебное пособие для обучающихся по выполнению проекта.

Современное общество предъявляет совершенно новые требования к уровню образованности и личности человека. Сегодня мир нуждается в человеке, способном организовать свою жизнь: определить долгосрочные и краткосрочные перспективы, найти и привлечь необходимые ресурсы, планировать свои действия и, реализовав план, оценить, удалось ли достичь поставленных целей. Данные способности возможно развить с помощью проектного обучения, применяемые в учебном процессе. К тому же, проектное обучение позволяет активизировать познавательный интерес обучающихся к той или иной дисциплине.

Однако, реализация проектного обучения в образовательной деятельности сталкивается с определенными трудностями. Многие педагоги настороженно относятся к нововведениям, так как это требует достаточно высокого уровня квалификации педагога, а также дополнительных временных затрат. Еще одной проблемой является потребность в постоянном обновлении методического обеспечения проектной деятельности обучающихся.

Поскольку раздел «Проект» согласно ФГОС входит в программы различных учебно-методических комплексов по «Технологии», каждый учитель этой дисциплины должен овладеть методикой проектной деятельности обучающихся, суть которой заключается в организации самостоятельной творческой деятельности, выполняемой под руководством педагога.

Учитывая актуальность и проблему, было проведено исследование, целью которого является теоретическое обоснование и разработка методического обеспечения выполнения проекта в разделе «Технологии введения дома».

В соответствии с целью исследования были определены следующие задачи:

– изучить теоретические основы проектной технологии;

– выявить возможности применения проектной технологии на занятиях по технологии;

– разработать методическое пособие для учителя и рекомендации по руководству школьным проектом;

– разработать учебное пособие для обучающихся по выполнению проекта «Салфетка для праздничного стола»;

– выполнить анализ эффективности разработанных методических материалов.

Теоретической базой исследования стали труды по истории проектной деятельности Дж. Дьюи, У. Килпатрика, С. Т. Шацкого, материалы современных исследователей в области реализации проектных технологий – И. А. Агакова, Л. В. Дерябина, И. М. Дюбина, требования ФГОС, анализ опыта учителей технологии проблеме преподавания технологии в современных условиях.

Проект от лат. «projektus» означает буквально «выброшенный вперед». Французское слово «project» переводится как «намерение, которое будет осуществлено в будущем». Проект – это учебно-познавательная или творческая деятельность учащегося, выполняемая под руководством учителя и направленная на достижение результата по решению какой-либо проблемы.

Проектное обучение представляет собой современную образовательную технологию, которая предполагает организацию самостоятельной деятельности обучающегося, что дает широкие возможности для формирования учебно-познавательной, информационной, общекультурной и ценностно-смысловой компетенций.

Методологической основой использования проектной технологии в технологическом образовании школьников являются *общепедагогические и дидактические принципы:*

– связь теории с практикой;

– научность, сознательность и активность усвоения знаний;

– доступность, систематичность и преемственность обучения;

– наглядность и прочность усвоения знаний.

Материалы современных исследователей в области реализации проектного обучения позволили выявить возможности его применения в разделе «Технологии ведения дома». В следствии чего были изучены учебно-методические комплексы (далее УМК) под редакцией В. Д. Симоненко, Е. С. Глозмана и О. А. Кожиной, а также УМК под редакцией А. Т. Тищенко и Н. В. Синицы, выделены темы, наиболее подходящие для проектных работ.

Организация проектной работы имеет определенные трудности у учителя и учеников. Для выполнения проекта требуется большое количество времени для проведения индивидуальной консультации с каждым учеником. Учителю необходимо направить и помочь обучающему определить цели, задачи и этапы проекта, не подавляя инициативу ученика, способствовать формированию навыков исследовательской и творческой деятельности.

Проектная деятельность связана с такими дисциплинами как черчение, изобразительное искусство, математика, экономика, химия, физика и др., но не все школьники имеют прочные базовые знания по этим предметам.

Результатом проекта по технологии является изделие, для его изготовления требуется соответствующая материально-техническая база школьных мастерских. Они должны быть оснащены различным оборудованием, инструментами

и приспособлениями. Важным для изготовления изделия является наличие и доступность необходимых материалов. На рисунке 1 представлены варианты выполнения изделия в рамках школьного проекта.



Рис. 1. *Варианты выполнения изделий по школьному проекту*

Для решения проблемы методического обеспечения проектной деятельности на уроках технологии были выполнены следующие разработки:

– методическое пособие для учителя по руководству над школьным проектом;

– учебное пособие – рабочая тетрадь по выполнению проекта;

– образец выполнения школьного проекта на тему «Салфетки праздничного стола».

При разработке школьного проекта предполагается разработка технологической карты на изготовление салфетки и технологической карты способов ее складывания в зависимости от назначения – праздника. На рисунке 2 и в таблице 1 представлены авторские материалы, которые предлагаются школьникам в образце выполнения школьного проекта.



Рис. 2. *Салфетка «Батерфляй»*

Таблица 1

Технологическая карта способов складывания салфетки «Батерфляй»

Последовательность действий	Графическое представление (фото)
1 Предварительно накрахмалить и отутюжить салфетку. Верхнюю и нижнюю часть салфетки завернуть к центру лицевой стороной внутрь.	
2 Придерживая середину салфетки отогнуть верхней и нижней частей в стороны.	
3 Верхнюю часть салфетки закрутить на ¼ длины салфетки.	
4 Нижнюю часть сложить «гармошкой» до верхней части. Перевязать лентой и расправить как показано на схеме.	

Таким образом, разработанное методическое обеспечение проектной деятельности предоставляет педагогу дополнительные возможности для повышения профессионального мастерства в области организации руководства над проектами, для обучающихся поможет расширить представление о порядке самостоятельной исследовательской работы над проектом, что в конечном итоге направлено на оптимизацию образовательного процесса и повышение эффективности обучения.

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧИТЕЛЕМ ТЕХНОЛОГИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ШКОЛЬНИКА

В. А. Конаныхина, А. А. Князева

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. Рассмотрены теоретические основы и практические рекомендации по осуществлению профессиональной деятельности учителя технологии с обучающимися.

Ключевые слова: профориентация, профконсультирование, профотбор, учитель технологии, профессиональное самоопределение.

В нашей стране каждому гарантируется равный и свободный выбор рода занятий и специальности с учетом интересов общества. Возможности и гарантии ровного и свободного выбора профессии заложены в самой природе социального общества и определяются его политическим строем, экономическим укладом, непрерывным ростом производства, огромными успехами в области общего образования и профессионального обучения.

Реализация объективных возможностей зависит, однако, от самого человека, от того, насколько обоснованным будет принимаемое им решение о выборе профессии. Чтобы объяснить правильный выбор профессии, необходимо иметь в виду одновременно три главных условия [1]: общественные потребности, спрос на те или иные профессии; личные способности, профессиональную пригодность; интерес, склонность к выбираемой профессии.

Поскольку вопрос «Кем быть» с особенно остро встает перед человеком в пору его ранней юности, важно знать, какие черты данного возраста способствуют, а какие, напротив, препятствуют профессиональному самоопределению личности.

В осуществлении профориентационной работы в образовательной организации немаловажную роль играют уроки технологии. Сущность предмета дает хорошую возможность осуществлять профпросвещение, профконсультирование, профподбор и профотбор в рамках урока. В связи с этим, проблема формирования у обучающихся осознанного подбора профессии вызывает несомненный интерес, является очень актуальной в условиях образовательных организаций [4]. Решение данной проблемы может быть выполнено путем построения и осуществления системы профориентационной деятельности учителя технологии с учетом индивидуальных качеств обучающихся при формировании учебного процесса. Обстоятельства нашей жизни требуют гибкого подхода к решению все новых проблем, значительные коррективы в их разрешение вносит формирующийся рынок труда, где обучающийся должен быть готов для нахождения места своей трудовой деятельности в различных сферах труда. Во

время урока в зависимости от его содержания учитель технологии должен решать такие профориентационные задачи:

– формирование у обучающихся ответственного и активного отношения к осознанному и самостоятельному подбору профессии, развитию верного представления о сущности профессионального самоопределения;

– развитие профессионально значимых качеств для профессионального самоопределения в связи с особенностями личности;

– формирование познавательной активности, творческого отношения к труду и самостоятельности, наблюдательности, инициативы.

Учитель технологии должен использовать различные методы профориентации на уроках:

– видеофильмы, клипы, тест-фильмы;

– анкеты, беседы, тесты, упражнения с практическим содержанием;

– лабораторные и практические работы, схожие с производственными;

– организация и проведение экскурсий, включая виртуальные [3].

В целях улучшения учебно-воспитательного процесса для усиления профориентационной составляющей уместно применять нестандартные уроки: деловые игры, уроки-экскурсии, виртуальные уроки, уроки-диспуты и др. Их разрабатывают с применением разных педагогических технологий, которые позволяют добиться роста коммуникативной деятельности обучающихся, повышения мотивации к обучению, профессионального самоопределения. Каждый ученик хотел бы попробовать себя в профессии. Это постоянно вызывает у обучающихся позитивные эмоции, даже, если сначала не все удается. Однако, очень проблематично предоставить ему такую возможность. Но приблизиться к этому возможно. Следует организовывать встречи с представителями различных профессий (приглашаются водители, представители СМИ, педагоги, работники торговли и др.).

Наше общество нуждается в профессионально мобильных людях, готовых принимать самостоятельные решения и нести ответственность за их реализацию, способных благополучно и продуктивно находить и реализовывать себя в меняющейся социально – экономической ситуации. Можно подчеркнуть, что на уроках технологии должна проводиться профессиональная ориентация в образовательных организациях.

Главная проблема развития профессиональных установок у обучающихся решается в рамках предмета «Технология», где происходит подготовка к реальной трудовой деятельности, трудовое воспитание, вырабатывается желание работать и уважать труд. Главой педагогической поддержкой в профессиональном самоопределении обучающихся считается умение выступать в роли субъекта профессионального выбора, которое выражается в главных качествах:

– ощущать потребность в собственном выборе профессии, планировании дальнейшего образования;

– ставить цели и корректировать их;

– противостоять манипуляциям со стороны;

– обращаться за помощью к специалистам.

Постоянные изменения в структуре занятости и рынке труда – это преобладание в квалификации сотрудников процессуальных знаний и основных компетенций, но, теоретические знания составляют основу квалификации меньшего числа работников [2].

Основную роль в профориентационной значимой компетентности обучающихся играют знания правил действий при решении главных ситуационных проблем, дающих характеристику процесса самоопределения. Значимым аспектом формирования профориентации является готовность обучающихся к проектированию бедующего профессионального маршрута.

Заметно изменилась структура общения – доминируют такие виды, которые были неизвестны предшествующим поколениям, учителям, даже родителям. Значительно уменьшился объем чтения, но инновационные средства общения не привели к повышению объема и конструктивности общения между родными, близкими людьми.

Нужно понимать, что результат продуктивной деятельности обучающихся необходимо оценивать правильно. Учитель технологии не просто учит учеников, но и сам вместе с ними формирует новые знания как продукт интенсивной познавательной работы.

Литература

1. Березина, И. В. Профориентационная работа с учащимися на уроках технологии [Электронный ресурс]. – URL: https://infourok.ru/proforientacionnaya-rabota-s-uchaschimisya-na-urokah-tehnologii-1235190.html (дата обращения: 18.04.2021).

2. Методика обучения технологии: Методика реализации воспитательного потенциала предметной области «Технология»: Учеб. пособие /А. Н. Сергеев, В. М. Заенчик, Н. В Савельева [и др.]. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2018.

3. Профессиональное самоопределение: Теория и практика: Учеб.-метод. пособие/ Под ред. Н. С. Пряжникова. – М.: Академия, 2007.

4. Профориентация: Учеб. пособие / Под ред. Е. Ю. Пряжниковой, Н. С. Пряжникова. – М.: Изд. центр «Академия», 2013.

5. Психология профессионального самоопределения: Учеб. пособие для студентов вузов / Под ред. Е. А. Климова. – М.: Академия, 2010.

РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

В. А. Конаныхина, А. А. Князева

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматривается роль цифровых технологий в современном образовании. Приведены примеры практического применения цифровых технологий в графической подготовке будущих учителей технологии.

Ключевые слова: цифровые технологии, компьютерная графика, учитель технологии, конструкторская графика, процесс цифровизации.

Проблема графической подготовки будущего учителя технологии является актуальной в связи с изменениями, происходящими в системе технологического образования молодежи, обусловленными общемировыми процессами цифровизации всех сфер деятельности.

Исследования проблем графической подготовки будущего учителя технологии доказывают, что одним из необходимых условий совершенствования технологической подготовки молодежи является развития их творческих способностей, реализация которого возможна через интеграцию научно-технической информации различных видов деятельности с содержанием учебной графической деятельности.

В современном образовании цифровым технологиям отводится особая роль, так как чертежи, схемы, графики, 3D модели являются уже не просто формой представления технической информации, но и выступает одним из основных средств преобразующей деятельности.

Компьютерная или цифровая графика является новой сферой деятельности человека, в которой электронные вычислительные машины выступают в качестве инструментария не только обработки визуальной информации, полученной из реального мира (цифровая фото- и видеографика), но и синтеза и отображения графической информации. Часто компьютерной или цифровой графикой называют также и результаты такой деятельности.

Вычислительная техника прошла путь от поколений машин, не имеющих средств графического отображения информации, до настоящего времени, в котором ни одна программно-аппаратная платформа уже не может существовать без развитой, высокопроизводительной графической подсистемы. В процессе развития цифровых технологий происходило становление и развитие компьютерной графики [1].

К основным видам компьютерной графики относятся растровая и векторная компьютерная графика.

Растровая компьютерная графика представляет собой графическое изображение на компьютере или в другом цифровом виде, состоящее из массива сетки пикселей, или точек различных цветов, которые имеют одинаковый размер и форму. Наибольшее применение растровая графика нашла в цифровой фото- и видеографике. Одной из основных сфер использования растровой графики является полиграфическое производство, где она нашла широкое применение при иллюстрировании различных изданий, в том числе и электронных. Основными средствами создания растровой графики являются цифровые сканеры, фотоаппараты, видеокамеры и создание художниками растровых изображений в различных редакторах. Растровые графические редакторы, предназначены не только для создания изображений, но и на их цифровую обработку.

Векторная компьютерная графика представляет собой перечень всех объектов (линий, фигуры и т. д.) из которых состоит векторное изображение, каждому из объектов в изображение определено, к какому из классов объектов он относится и принадлежит, также приведены определенные параметры для управления объектом. При этом сам вектор – это математическая модель с набором данных, описывающая какой-либо объект. Область применения векторной графики весьма широка, это и создание графических объектов для иллюстрирования изданий, как традиционных – печатных, так и цифровых, и рекламная деятельность, дизайн, различные виды технической графики [2].

Одной из наиболее динамично развивающихся технологий компьютерной графики является синтез трехмерного изображения – трехмерная графика. Каждой точке объемного изображения соответствует трехмерная координата, яркость и цвет. Трехмерное изображение может быть синтезировано из множества двухмерных изображений – слайсов. Построение трехмерных изображений в пространстве выполняется методом синтеза и суперпозиции двухмерных изображений в пространственном объеме.

Технологии трехмерной графики базируются на векторном представлении графической информации. Технологии трехмерного моделирования объектов находят широкое применение в разработке современных дизайн-проектов интерьеров, при проектировании архитектурных объектов, рекламе, игровой компьютерной индустрии, создании видео анимации, в кинематографе и в промышленном производстве, при разработке различных деталей, узлов, механизмов и т. д.

В целом, оценивая роль цифровых технологий в графической подготовке будущих учителей технологии, следует привести ряд примеров ее практического применения. Это и научная, и деловая графика, включающая построение всевозможных графиков, диаграмм, чертежей, проведение вычислительных (виртуальных) экспериментов с визуализацией их результатов. Но все же основным направлением практического применения в будущей профессиональной деятельности является конструкторская графика, как машиностроительная, так и архитектурно-строительная. Работа современных конструкторов, проектировщиков и архитекторов уже не мыслима без использования компьютерной графики. Этот вид компьютерной графики является неотъемлемым элементом различных систем автоматизации проектирования (САПР). Средствами машинной графики

можно получать не только плоские двухмерны изображения, но и пространственные трехмерные объекты [3].

Дальнейшее развитие технологий компьютерной графики связаны с автоматизацией всех сфер деятельности средствами цифровизации реальных физических процессов.

Литература

1. Информационно-коммуникационные технологии в технико-технологических исследованиях: Учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. Н. Сергеев, А. В. Сергеева, П. Н. Медведев, Ю. С. Дорохин. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2015. – URL: http://elibrary.ru/item.asp?id=24849300 (дата обращения: 17.04.2021).

2. Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности: Курс лекций: Учеб. пособие / А. Н. Сергеев, А. В. Сергеева, П. Н. Медведев, Д. В. Малий, Ю. С. Дорохин. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2015.

3. Королев, Ю. И. Инженерная графика: Учеб. для вузов / Ю. И. Королев, С. Ю. Устюжанина. – СПб., 2011.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУЧНОГО И КАДРОВОГО ПОТЕНЦИАЛА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ РОСТА

А. Н. Кубанова

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье описаны актуальные проблемы современной науки в сфере технологического образования. Освещены основные аспекты подготовки кадрового потенциала. Дана исключительно авторская оценка состояния взаимодействия организаций реального сектора экономики с научно-исследовательскими и педагогическими организациями. Предлагаются варианты инструментов роста научного и кадрового потенциала в сфере технологического образования.

Ключевые слова: наука, образование, университет, промышленность, институт, кадры.

Наука является особым видом познавательной деятельности, нацеленной на выработку объективных системно организационных и обоснованных знаний о мире. Так же можно сказать, что наука представляет собой социальный институт, обеспечивающий функционирование научной и познавательной деятельности [1]. Особенностью науки, как в первую очередь практики, является наличие обоснованного и логического вывода эксперимента, технологии, продукта.

Состояние научного и кадрового потенциала в сфере технологического образования страны

Россия всегда отличалась высоким уровнем научного потенциала. Неисчисляемое количество мировых изобретений и открытий принадлежит ученым именно русского происхождения. В течение бурного развития советской науки во времена 20–90-ых гг. XX века был заложен крепкий фундамент в виде многочисленных научных школ, нацеленных и действующих в очень узких, но чрезвычайно важных производственных отраслях [2]. Только на Тульской земле в то время было сформировано более десятка подобных научных школ, занимающихся вопросами, включающими и подготовку кадров, в области оружейного дела [3]. В те времена промышленность была тесно связана с университетами и, соответственно, с научными школами, не только по вопросам разработки новых материалов и технологий, но и конечно же по подготовке кадров. Были четко сформированы план идей, требующих научного доказательства или опровержения со стороны научных школ, а также определено необходимое количество и качество подготовки рабочих кадров. Выше обозначенные задачи ставились производственными организациями при тесном обсуждении с представителями университетов и научных институтов.

Стоит заметить, что небезызвестные события 90-ых гг. XX века кардинально изменили сложившиеся и прекрасно работающие взаимоотношения между производственными компаниями и научно-учебными организациями. Лишь малая, почти неуловимая доля этих взаимоотношений сохранилась. Основной же костяк был разрушен и в настоящее время уже на протяжении порядка 20-ти лет потенциальный научный и кадровый потенциал развиваются обособленно от реальных потребностей производственных компаний. Конечно же, разработанные правительственные меры поддержки (постановление 218, ранее существовавшие программы ФЦП, государственные контракты и т. д.), нацеленные на возникновение кооперационных связей между университетами и производственными компаниями, помогают сплотиться данным организациям для решения пусть и краткосрочной, но все же научно-технологической проблемы. Но, нужно сказать, к сожалению, это далеко от того масштаба, который работал по всей стране в советские годы.

В РФ, как и в СССР, всегда были, есть и будут люди с выдающимся научным потенциалом, с высоким педагогическим потенциалом, способным подготовить столь необходимые для страны рабочие кадры. Требуется лишь максимально сплотить все составляющие – научно-педагогический (университеты, научно-исследовательские институты) и производственно-технологический (промышленные организации и компании) аспекты.

Тенденции развития научного и кадрового потенциала в сфере технологического образования

В существующих реалиях тенденции развития научного и кадрового потенциала страны выглядят больше удручающими, напоминая стагнацию, нежели прогрессивными. Конечно же, и в стенах научно-исследовательских организаций, и в стенах производственных компаний идет постоянное бурное развитие, но оно крайне редко консолидировано и связано между собой. Каждый занимается своими собственными разработками не во благо достижения общей цели. За редким исключением результаты, достигнутые научно-исследовательскими организациями, внедряются в производство. Чаще всего, они помещаются «в стол». В связи с этим мы вынуждены наблюдать:

– нехватку рабочих кадров со стороны промышленных организаций, так как, к сожалению, не ясны критерии «технического задания» на них со стороны компаний реального сектора экономики;

– приобретение готовых технологических производств за рубежом, поскольку так же не понятны истинные характеристики и критерии качества целевого продукта и\или технологии.

Инструменты роста научного и кадрового потенциала в сфере технологического образования страны.

С целью повышения научного и кадрового потенциала в технологическом образовании, возможно, стоит рассмотреть определенные меры поддержки по возникновению кооперационных связей, заключающихся в обязательном заключении ежегодных договоров между промышленными организациями реального сектора экономики и научно-учебными заведения по вопросам:

– подготовки рабочих кадров со стороны учебных заведений с последующим их обязательным трудоустройством по подготовленной специальности на промышленных предприятиях, конечно же, при подтверждении данным кандидатом требуемой квалификации;

– организации ежегодных реальных (насколько это возможно по технике безопасности) производственных практик студентов как высших, так и среднеспециальных учебных заведений, после 3-его года обучения;

– организации реальных (насколько это возможно согласно коммерческой тайне производственной компании) ознакомительных экскурсий для коллективов научно-исследовательских организаций с целью совместного выявления потребностей производства и возможных путей их решения;

– разработки или этапа разработки новой технологии и\или продукта с их последующим обязательным внедрением в производственную цепочку предприятия реального сектора экономики, конечно же при подтверждении соответствия требованиям технического задания.

Указанные выше варианты взаимодействия могут быть организованы согласно следующим предлагаемым вариантам:

– на коммерческой основе со стороны производств реального сектора экономики с соответствующим контролем качества как подготовки кадров, так и технологий согласно соответствующим техническим заданиям;

– на взаимовыгодной основе под контролем со стороны соответствующего правительственного органа выполнения согласованных критериев технических заданий. Например, для учебных заведений критериями могут являться количество подготовленных специалистов и\или разработанные технологии \ продукты. Со стороны промышленных организаций критериями могут являться количество вновь трудоустроенных специалистов, отвечающих заявленным квалификационным требованиям и\или внедренные новые технологии \ продукты.

Как сказано выше, наука отличается результатом, конкретно выраженным технологией и/или продуктом. Наука ради науки уже давно не интересна реальному сектору экономики. Важен именно результат, внедренный и действующий, приносящий доход, статус «единственного производителя» с подтвержденным своего качественного постоянства. Достижение этих критериев сложно представить без тесной связи производственных запросов и научно-исследовательской и педагогической основы, сконцентрированной в стенах и кадрах университетов и институтов.

Литература

1. Гайденко, П. П. Эволюция понятия науки: Становление и развитие первых научных программ / П. П. Гайденко. – 2-е изд. – М.: URSS, 2010.

2. Грезнева, О. Ю. Научные школы: (Педагогический аспект) / О. Ю. Грезнева. – М., 2003.

3. Тульский государственный университет. Научные школы 1980–2000. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2000.

ИЗУЧЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНЫХ КУЛЬТУР НАРОДОВ РОССИИ ЧЕРЕЗ ОБЪЕКТЫ ТРУДА

Е. И. Кузнецова

Омский государственный педагогический университет
(Омск, Российская Федерация)

Аннотация. В статье представлены методические разработки, способствующие приобщению обучающихся к многонациональной культуре народов России в ее разнообразных формах, апробированные на уроках технологии.

Ключевые слова: предметная область «Технология», методическое сопровождение, этническая идентичность, народный костюм.

Многовековая история России наглядно доказывает, что свободное существование множества этнических культур в едином пространстве является ключевым фактором процветания нашего государства, гарантом обеспечения его безопасности и стабильности общества. Культуры народов, проживая бок о бок, оказывают влияние друг на друга, взаимно обогащаясь. Поколения 60-х, 70-х годов, выросшие в СССР под лозунгом «Пятнадцать республик – пятнадцать сестер», еще помнят свою гордость за Олимпиаду-80, где ярко демонстрировалось многонациональное государство, богатое в своем разнообразии – культуре, костюмах, песнях и танцах. Для развития добрых и открытых отношений между нациями и народами России, для сохранения всей уникальной палитры национальных культур нашей страны необходимо воспитывать подрастающее поколение, учитывая такие понятия как «многонациональность» и «этническая принадлежность». Осознание этнической принадлежности – это принадлежность к определенной общности (этносу), знание истории, языка, культуры своего народа, своего края.

На кафедре технологии и технологического образования ОмГПУ разработано методическое сопровождение учебных занятий для 6 класса по программе О. А. Кожиной «Технология. Обслуживающий труд» [1], апробированное во время практики бакалавром Е. М. Спириной.

Для формирования толерантного отношения к другим культурам и, в то же время, проявления национальной идентичности, определены темы и выделен объект труда (таблица), который рекомендуется для изготовления на уроках технологии: в разделе 1 – это горячие блюда из различных круп, бобовых или макаронных изделий, в разделе 2 рассмотрены особенности конструирования поясных изделий, входящих в костюм национальной одежды. Также важно определиться с составом национальностей. Национальный состав населения Омской области насчитывает более 20 национальностей. Самым многочисленным является русское население, к наиболее многочисленным национальностям, кроме русских, в Омском Прииртышье традиционно относятся казахи, украинцы, немцы и татары.

Таблица

Объекты труда по технологии

Раздел/тема	Национальности				
	Русские	Казахи	Украинцы	Немцы	Татары
Раздел 1. Кулинария (16 ч) Тема 4. Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий (2 ч)	Каша гречневая	Каша Турнияз	Каша Банош	Макаронные изделия Шпецле	Нохутлы аш
Раздел 2. Создание изделий из текстильных и поделочных материалов (3ч) Тема 3. Конструирование и моделирование поясных швейных изделий (8 ч)	Понева	Дамбал	Плахта	Дирндль	Ыштан

Не вызывает сомнений, что каждая национальная кухня богата и разнообразна, на просторах интернета можно найти практически любой рецепт. Выбранные блюда отличаются как по составу основных продуктов, по способу приготовления и посудой. Три блюда – каши, готовятся в толстостенной посуде длительное время, для этого вида блюд необходимо точно соблюдать пропорции соотношения крупы и жидкости. Основа гречневой каши – крупа гречка, которая практически не встречается в других национальных кухнях, кроме русской. Вкусная каша «Турнияз» подается с измельченным куртом- соленым сушеным творогом, кисломолочным продуктом, излюбленным соленым лакомством жителей Центральной Азии. Банош – украинская кукурузная каша, похожая на мамалыгу. Если в качестве основного продукта рассматривать бобовые, возможно предложить обучающимся приготовить суп из крымско-татарской кухни «Нохутлы аш». Густой, мясной, с полезным нутом – это и первое, и второе блюдо сразу. В немецкой кухне как гарнир к основным блюдам используется шпецле – разновидность макаронных изделий, которые варятся прямо во время производства. Сырое тесто выжимается через перфорированные пластины или соскребается со специальной дощечки в кипящую воду. С различными добавками позиционируется как самостоятельное отдельное блюдо.

Практическую работу рациональнее организовать, используя групповой метод работы, где обучающиеся одновременно знакомятся с традиционными блюдами национальных кухонь путем дегустации приготовленных блюд. Если в классе присутствуют школьники – носители культуры – было бы правильнее дать им ведущие роли в группе.

При прохождении темы «Конструирование и моделирование поясных швейных изделий» проявление этнической идентичности выражается в изучении особенностей покроя, способов ношения, цветовой гамме и приемах декорирования народного костюма. Таким образом обучающиеся развивают интерес к другим культурам, толерантность к проявлениям знаковости и формируют

систему этнокультурных ценностей, которая необходима каждому гражданину нашей страны как источник уважения ко многим национальностям, населяющим Россию, их культуре, обычаям и истории.

Существуют общие правила и традиции по конструированию народной одежды – изделие должно быть функциональным, целесообразным и красивым. Конструктивный принцип кроя народной одежды определен его традиционной формой, предусматривающей логику построения всех узлов, их внутреннюю простоту, подвижность по отношению к фигуре. Следует отметить, что русские и украинцы относятся к славянским народам, обладают культурным и антропологическим сходством, поэтому при детальном рассмотрении в покрое юбок наблюдается тождественность. Так понева сшивалась из трех и более кусков шерстяной ткани, которая оборачивалась вокруг бедер и вздергивалась на талии с помощью гашника – шерстяного шнура. Плахта – нешитая поясная часть украинского костюма типа юбки. Основу традиционного костюма как татар, так и казахов, относящихся к азиатской популяции народностей, составляют не юбки, а шаровары. Штаны (ыштан, дамбал) представляют собой широко распространенную форму тюркской поясной одежды – "штаны с широким шагом" длиной до щиколотки. Комплект немецкого национального женского костюма дирндля состоял из облегающего лифа и широкой юбки в складку или сборку, что не характерно для других народов. Таким образом, на примере единственного элемента этнического костюма можно показать многоликость и богатство культур, населяющих регион проживания.

Воспитание обучающихся на уроках технологии в контексте уважительного отношения к культуре своего народа в сочетании с подобным отношением к культурам других народов является гарантом процветания и развития России.

Литература

1. Кожина, О. А. Технология. Обслуживающий труд. 6 кл.: Учеб. / О. А. Кожина, Е. Н. Кудакова, С. Э. Маркуцкая. – 7-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2019.

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ТВОРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ ШКОЛЬНИКОВ

Т. А. Куликова

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются достоинства творческих проектов участниц регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии, выполненных по направлению «Культура дома, дизайн и технологии»; анализируются их недостатки и предлагаются пути повышения качества.

Ключевые слова: творческие проекты школьников, достоинства, недостатки, пути повышения качества проектов.

Метод проектов – это интересный способ достижения дидактической цели через детальную разработку актуальной проблемы, которая должна завершиться реальным практическим результатом, оформленным определенным образом.

Метод проектов предоставляет учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач, требующего интеграции знаний из различных предметных областей. О методе проектов правомерно говорить как о педагогической технологии, которая предполагает совокупность творческих по своей сути методов: исследовательских, поисковых, проблемных…

Главная цель любого проекта педагога или школьника – формирование компетенций, под которыми в настоящее время понимаются комплексные свойства личности, включающие взаимосвязанные знания, умения, ценности и готовность мобилизовать их в необходимой ситуации для решения поставленной задачи. В процессе методически грамотно организованной проектной деятельности у учащихся формируются умения и навыки работы в сотрудничестве; рефлексивные, исследовательские, управленческие, коммуникативные и презентационные умения.

Метод проектов прочно вошел в педагогическую практику вместе с включением в базисный учебный план школ страны Образовательной области «Технология» еще в начале 90-х годов прошлого века. С этого времени школьники ежегодно выполняют творческие проекты по технологии, представляют свои работы на региональном и федеральном этапах всероссийской олимпиады школьников по технологии.

Несмотря на значительный педагогический опыт руководства проектной деятельностью школьников, существует проблема качества проектов, требующая поиска эффективных способов ее решения.

Прежде чем предложить возможные пути повышения качества творческих проектов школьников, рассмотрим их недостатки, но сначала остановимся на

очевидных достоинствах проектов, представляемых участницами регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии, выполненных по направлению «Культура дома, дизайн и технологии».

Прежде всего необходимо сказать, что олимпиада проводится среди учащихся 9-11 классов, которые в школе уже не изучают технологию, но не теряют связи с любимым учителем технологии, участвуют в работе кружков в рамках часов, отведенных на дополнительное образование, посещают Дома творчества или просто занимаются художественной обработкой материалов самостоятельно.

Следует отметить, что учащиеся представляют очень разные по тематике проекты – от впечатляющих комплектов авторской одежды с интересными аксессуарами до миниатюрных игрушек для малышей, от больших настенных панно до кондитерских изделий по собственной рецептуре, от народных кукол до вышитых картин…

К несомненным достоинствам проектов можно отнести синтез разных техник обработки материалов в одном проекте, когда, например, сочетаются разные техники вязания (спицами, крючком, на вязальной машине) и плетения; в отделке швейных изделий используются декоративные элементы, выполненные на 3D-принтере; при изготовлении изделий применяются в комплексе технологии обработки картона, роспись и электротехнические работы. Практически всегда интересны проекты социальной направленности и проекты, связанные с сохранением традиций народного художественного творчества.

Достоинством проекта является его необычное театрализованное представление в стихах и с музыкальным сопровождением.

В то же время ни один из представленных проектов не лишен недостатков, которые можно объединить в три группы, – недостатки, связанные с:

- качеством выполненных и представленных изделий;
- оформлением пояснительной записки проекта;
- презентацией проекта.

Представленные участницами олимпиады изделия, к сожалению, имеют отдельные дефекты, в том числе неровные строчки в швейных изделиях, некачественные клеевые соединения деталей, неэстетичный внешний вид из-за непродуманного цветового решения.

Наибольшее количество недостатков присуще пояснительной записке проекта. К ним можно отнести нарушение оптимальной структуры пояснительной записки; несоблюдение требований, предъявляемых к оформлению текстовых документов; некорректное цитирование; нарушение требований, предъявляемых к библиографическому описанию использованной литературы (особенно интернет-источников), и даже грамматические, пунктуационные и стилистические ошибки.

Недостатки презентации проектов можно в свою очередь разделить на две группы: 1) связанные с демонстрируемыми слайдами и 2) связанные с содержанием текста доклада автора проекта и манерой его общения со слушателями.

Среди наиболее часто встречающихся недостатков слайдов отметим избыточную насыщенность кадров информацией; большое количество текстовых слайдов; неэстетичное цветовое решение слайдов; стремление превратить слайды презентации в «шпаргалку», с которой удобно считывать текст доклада.

К распространенным недостаткам докладов относятся:

– стремление автора рассказать о своем проекте как можно подробнее, акцентируя внимание на несущественных деталях;

– неумение использовать сильные стороны своего проекта;

– неготовность и отсутствие умения отстаивать свою точку зрения;

– неготовность обсуждать недостатки проекта (пояснительной записки, изделия, презентации, доклада).

У каждой участницы олимпиады есть руководитель – учитель, который несет ответственность за качество выполненного проекта наравне с его автором, и от профессионализма которого во многом зависит результат их совместной работы. Поэтому повышение качества творческих проектов школьников вполне обоснованно можно связать с подготовкой учителей к руководству их проектной деятельностью. Эта подготовка может осуществляться на курсах повышения квалификации учителей технологии. Для педагогов, сопровождающих участников регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии, в дни ее проведения могут быть проведены лекции, включающие ознакомление с:

– актуальной тематикой творческих проектов участников всероссийской олимпиады школьников по технологии прошлых лет;

– видами и достоинствами изделий, представленных участниками всероссийской олимпиады школьников по технологии;

– требованиями к структуре и содержанию каждой части пояснительной записки проекта, начиная с титульного листа и заканчивая приложениями;

– правилами оформления пояснительных записок творческих проектов как текстовых документов с акцентом на требования к оформлению таблиц, рисунков, цитат, списка использованной литературы, приложений;

– рекомендациями по оформлению компьютерной презентации выполненного проекта;

– особенностями подготовки текста доклада для публичного представления проекта;

– советами по подготовке автора проекта к его презентации.

В рамках работы с учителями возможно проведение мастер-классов с демонстрацией методически грамотной презентации образца проекта.

Учитель, прошедший такую подготовку, передавая полученные знания своим ученикам, знакомя их с требованиями к проектным работам и сопровождая все этапы работы над проектом, сможет оказать учащимся конструктивную помощь в подготовке проектов высокого качества к региональному этапу всероссийской олимпиады школьников по технологии.

Таким образом, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология» учитель сможет обеспечить:

– развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;

– активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;

– совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности… [1]

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования: Утв. приказом М-ва образования и науки РФ от 17 дек. 2010 г. № 1897.

ПОДГОТОВКА ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ

Н. Н. Лавров

Московский государственный областной университет (Мытищи, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы реализации университетских образовательных программ подготовки будущих преподавателей технологического образования в области высоких технологий.

Ключевые слова: методология, технологическое образование, высокие технологии, цифровизация образования, робототехника, подготовка педагогов.

Подготовка преподавателей для технологического образования школьников с конца прошлого века и по настоящее время находится в состоянии перманентного реформирования. Следует отметить, что указанные временные рамки следовало бы раздвинуть как минимум еще на четверть века, но в этом случае характер обсуждаемых вопросов потребовал бы формата, выходящего за рамки сегодняшнего выступления. Поэтому ограничимся обсуждением реалий современного периода, благо и здесь широта спектра проблем требует хотя бы определения основных направлений научно-методических исследований.

Ориентация отечественной научно-производственной сферы на инновационное развитие, отвечающее современным глобальным мировым трендам, требует наличия высокопрофессионального кадрового потенциала, способного к деятельности в условиях быстро меняющегося постиндустриального мира [1]. Несомненно, формирование профессиональных компетенций этого потенциала должно опираться фундаментальное общее образование. Следует особо отметить роль и значение в этом процессе технологического образования, так как именно оно предоставляет школьникам возможность получения практического опыта самореализации в сфере современных технологий, и, соответственно, осознанного выбора собственной траектории вхождения в технотронный, информационный, постиндустриальный мир.

В особой степени это касается высоких технологий, являющихся характеристическим признаком современного технологического уклада, и быстро распространяющихся из передовых областей науки и производства во все сферы общественной и бытовой жизни. Как известно, широта термина «высокие технологии» простирается от нанотехнологий и робототехники до генной инженерии и технологий искусственного интеллекта, а вызванный ими кардинальный характер изменений во всех сферах современной жизни, включая культуру,

образование, мир профессий и др., позволяет говорить о возникновении «общества высоких технологий» и наступлении эпохи Industry 4.0 [2].

Естественная необходимость отражения современных реалий в технологическом образовании и, соответственно, в подготовке квалифицированных преподавателей для данной сферы, ставит перед отечественным образованием ряд методологических, материальных, финансовых, кадровых, организационных и пр. проблем.

Важнейшими в этом ряду мы считаем методологические проблемы, потому что именно от их решения зависят характер и способы решения остальных.

В этом контексте мы считаем важнейшим шагом определение основополагающих принципов, определяющих направление модернизационных процедур в технологическом образовании и в подготовке соответствующих педагогических кадров.

На наш взгляд, важнейшими принципами, определяющими концептуальные основы обозначенных процессов, являются принципы фундаментальности, эволюции и историзма. Значение первого практически очевидно для объективного исследователя процессов модернизации технологического образования. По сути, главной целью технологического образования является не освоение выпускником общего образования каких-то, как сейчас модно говорить, «новых» компетенций, а формирование у него единой технологической картины современного мира.

Важность принципов эволюции и историзма в формировании направленности и содержания технологического образования проистекает из анализа процессов его развития в последние десятилетия. Всем известны периодически появляющиеся «ультрарадикальные» предложения свести технологическое образование к изучению информационных технологий, робототехнических систем, заменить практическое ознакомление с реальными техническими технологиями и устройствами опытом работы с конструкторами некоторых известных производителей.

Серьезной критики подобные «предложения» не выдерживают, достаточно напомнить разрушительные последствия замены в школах Москвы так называемых «материальных» технологий «информационными».

Последнее особенно опасно в связи с непрерывной цифровизацией отечественного образования. Внедрение в практику технологического образования цифровых технологий, являясь объективно положительным и перспективным процессом, позволяющим ознакомить выпускников современной школы с многообразием современных высоких технологий, вместе с тем может способствовать отрыву от реального мира и формированию у школьников ложных представлений о якобы первичности виртуальных, коммуникационных, информационных аспектов современной жизни по сравнению с материальными, производственными.

Опыт факультета технологии и предпринимательства МГОУ [3] свидетельствует о широчайших возможностях изучения современных компьютеризированных технологий обработки материалов в подготовке будущих учителей технологии к деятельности по ознакомлению школьников с современным технологическим миром.

Литература

1. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл. – М.: Academia, 2004.

2. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М.: Изд-во «Э», 2020.

3. Корецкий, М. Г. Повышение квалификации учителей технологии по новым модулям ФГОС ООО / М. Г. Корецкий // 25 лет предметной области «Технология». Современные тенденции развития технологического образования школьников Московской области: Сб. материалов IX регион. науч.-практ. конф. (г.Москва, 29.03.2019 г.) / Ред. кол.: М. Г. Корецкий (отв. ред.), А. Н. Хаулин, Н. Н. Лавров [и др.]. – М.: ИИУ МГОУ, 2019. – С. 40–43.

О РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА НАГЛЯДНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Н. Н. Лавров, И. А. Трофимов, М. А. Порошин, В. В. Чикалов

Московский государственный областной университет
(Мытищи, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы применения наглядных методов в общетехнологической подготовке преподавателей технологического образования.

Ключевые слова: методология, технологическое образование, наглядные методы, цифровизация образования, подготовка педагогов.

Модернизация предметной подготовки будущих преподавателей технологического образования требует отражения глубинных процессов инновационного развития современной научно-производственной сферы. При этом от факультетов и кафедр, осуществлявших подготовку будущих педагогов для технологического образования школьников, требуется наличие ясной методологической позиции, определяющей характер и направленность вносимых изменений в образовательный процесс.

В первую речь идет о методологических основаниях, определяющих содержание и методы реализации совершенствуемых образовательных программ, в качестве которых выступают базовые дидактические принципы, привычно рассматриваемые в качестве некоего неизменного инварианта. В реальности это далеко не так. Продемонстрируем это на примере принципа наглядности, традиционно, и вполне справедливо, рассматриваемого в качестве одного из важнейших принципов технологического образования.

В трудах классиков трудового, профессионального и технологического образования [см., например, 1–3] подробно рассматривается принцип наглядности, называемый еще великим Я. А. Коменским «золотым правилом дидактики». Естественно, за прошедшие столетия, принцип и методы его реализации подверглись существенной трансформации. В особенной степени это касается современного постнеклассического этапа развития науки, когда кардинально меняются взаимоотношения субъектов в образовательной системе и возникают новые нелинейные связи, определяемые включением в образовательный процесс не только новых материальных и информационных технологий, и внедрение в него новых информационных источников и потоков [см., например, 4].

Очевидно, что даже краткое рассмотрение столь многоаспектной проблемы требует отличного от данного выступления формата, поэтому ограничимся лишь

частным вопросом использования разработки оборудования для проведения лабораторных работ в целях формирования компетентности будущих преподавателей технологического образования в области организации творческо-конструкторской деятельности обучающихся.

Как известно, проведение лабораторных работ в рамках технологического обучения школьников позволяет не только наглядно ознакомить их с конкретными методами исследования свойств материалов и технологического оборудования, но и способствует накоплению субъективно нового опыта получения новой теоретической информации. При этом анализ получаемых в наглядной форме через чувственное восприятие теоретических сведений способствует развитию абстрактного мышления.

Интенсивные процессы цифровизации образования позволяют говорить о новом этапе развития наглядных методов в технологическом образовании. В первую очередь это касается технологий виртуальной реальности. Виртуальная реальность (virtual reality, VR) – это компьютерная среда, созданная средствами моделирования, передаваемая человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание, и обеспечивающая таким образом эффект погружения [5]. В контексте обсуждаемой проблемы можно ожидать, что использование инфраструктуры технологий виртуальной реальности позволит обеспечить создание лабораторных практикумов нового поколения, соответствующих современному уровню науки и производства.

Важнейшей проблемой реализации лабораторных занятий в технологическом обучении является отсутствие централизованного производства соответствующего оборудования для их проведения. В то же время это создает условия для расширения спектра проектно-конструкторских работ студентов, которые в процессе выполнения соответствующих проектов получают возможность формирования компетенций в данной области и транслировать его в своей будущей профессиональной деятельности. Следует добавить, что специфика данной деятельности способствует получению результатов, достаточных для их последующего патентования.

Опыт кафедры основ производства и машиноведения МГОУ [см., например, 6, 7] свидетельствует о широких возможностях использования научно-исследовательских и проектных работ студентов для создания патентоспособной продукции.

Литература

1. Каптерев, П. Ф. О педагогическом методе / П. Ф. Каптерев // Каптерев, П. Ф. Избранные педагогические сочинения / П. Ф. Каптерев. – М., 1982.

2. Атутов, П. Р. Некоторые вопросы использования наглядности в обучении / П. Р. Атутов // Сов. педагогика. – 1967. – № 5. – С. 79–84.

3. Профессиональная педагогика: Учеб. для студентов, обучающихся по пед. специальностям и направлениям / Под ред. С. Я. Батышева, А. М. Новикова. – Изд. 3-е, перераб. – М.: ЭГВЕС, 2009.

4. Макарова, Н. С. «Золотое правило дидактики» в высшей школе XXI в. / Н. С. Макарова // Теория и практика общественного развития. – 2011. – № 1. – С. 150–154.

5. Куликов, Ю. А. Технологии дополнительной реальности – инновационная интерактивная технология в образовании / Ю. А. Куликов // Инновационные тенденции развития системы образования: Сб. материалов VII Междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2017. – С. 67–69.

6. Трофимов И.А., Лавров Н.Н. Устройство для измерения температуры аморфной среды: Патент на полезную модель RU 196934 U1. 18.09.2019.

7. Лавров Н.Н., Соколов Н.С., Назаров В.Н., Корецкий М.Г., Васильев К.А. Учебный прибор для измерения твердости материала: Патент на изобретение RU 2335757 C1. 10.10.2008.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

И. А. Макеренкова, Я. Д. Щербак

Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина (Мозырь, Республика Беларусь)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы использования инновационных подходов в организации самостоятельной работы, направленных на приобретение конструкторско-технологических навыков при выполнении курсовых работ по спецдисциплинам. Предлагается организация учебного процесса с использованием исследовательской деятельности студентов, позволяющая оптимизировать учебный процесс, делая его более познавательным и творческим.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, профессиональная подготовка, самостоятельная работа, технологические навыки.

Изменения, происходящие в настоящее время в системе высшего образования, реформирование высшего образования выдвигают на первый план проблемы качества образования: подготовки конкурентоспособных специалистов, способных в быстро меняющихся условиях рынка труда самостоятельно приобретать и совершенствовать свои знания на протяжении всей жизни. Новые стратегические ориентиры в развитии экономики, интеграционные преобразования различных областей знания кардинально меняют требования к образованию, что предполагает поиск соответствующих подходов к содержанию профессионального образования [2].

Современный этап развития образования диктует необходимость вовлечения учащихся в проектную и исследовательскую деятельность, поскольку при этом у них происходит формирование способностей самостоятельного анализа и применения знаний, планирования действий, осуществление самоанализа и самооценки.

При организации учебного процесса в системе подготовки будущих учителей технологии особое внимание, на наш взгляд, должно уделяться содержанию, методам и формам обучения, направленным на приобретение технологических навыков, что является актуальным в современном мире. В рамках деятельностного подхода к подготовке будущих учителей технологии предполагается оптимальное сочетание теоретических и практических навыков. Так, в частности, при выполнении студентами курсовых работ по дисциплинам «Основы конструирования и моделирования одежды», «Технология швейного производства» выполняются практикоориентированные педагогические и технологические задачи, с которыми будущий учитель столкнется в своей педагогической деятельности. Данные работы могут быть направлены и на поиск перспективных технологий.

Например, при выполнении курсовых работ по основам конструирования и моделирования одежды, студентам может быть предложена исследовательская задача: разработать конструкцию изделия бытового назначения из вторичного сырья. В качестве рекомендованного материала для переработки может выступать джинс как хорошо формующийся, легкообрабатываемый, прочный и долговечный материал. Джинс выступает прекрасным сырьем как для начала освоения швейного мастерства, так и для разнообразных креативных опытов с ним, выполняемых уже подготовленными мастерами, которым нужен творческий «импульс» и коллективная дискуссия в поиске оптимальных вариантов.

Нетрадиционной является идея изготовления из вторично используемого джинсового текстиля не только мелких изделий, но и полноценных предметов одежды, коллекций для различного возраста.

В настоящее время одежда носит не только защитный характер, но она также тесно связана с течением моды. Современная мода диктует применение тех или иных деталей, силуэт, покрой, длину, тенденции цвета, которые меняются каждый год. Проектирование комплекта женской одежды исходит именно от тенденций моды. Мода проявляется не только в цветовом решении или же силуэта, но и в образе. Главным модным трендом является забота об окружающей среде, так как наша жизнь и здоровье очень тесно связанно с окружающей средой. Чистый воздух и вода – это залог здоровья нашей планеты, а значит и здоровья человечества. Этот тренд начал свой путь в 2019 году, и эта тенденция начала усиливаться в 2020 году. На Неделе моды был выдвинут тезис о том, что участники должны за три года стать более экологичными в производстве одежды. Вопрос заботы об нашей экологии и о том, чтобы современное производство одежды не загрязняло наш окружающий мир, сейчас занимает главную роль в модной индустрии, ведь производство одежды на данный момент действительно имеет пагубное воздействие на окружающую среду.

При выполнении курсовых работ студентами была предложены эскизы коллекции современной детской одежды, а также разработаны конструкции и последовательность изготовления комплектов детской одежды, отражающие современные модные тенденции, разнообразие технологических приемов обработки текстиля, нетрадиционные конструкции, утрированные формы, необычные приемы соединения деталей (рис.1).

При проведении курсовых исследований по «Основам конструирования и моделирования одежды», «Технологии швейного производства» с использованием проблемных ситуаций, в частности, основанных на поиске верного решения, выявлена возросшая активность студентов, стремление получать знания с использований современных технологий, позволяющих оптимизировать учебный процесс. Организация самостоятельной работы с использованием проектно-исследовательской деятельности сегодня является достаточно эффективным направлением в учебном процессе, своеобразным дидактическим средством, которое положительно влияет на получение знаний, развивает самостоятельную творческую деятельность студентов, способствует приобретению технологических практикоориентированных навыков.



Рис. 1. *Коллекция моделей детской одежды*

Литература

1. Зимняя, И. А. Педагогическая психология: Учеб. для вузов / И. А. Зимняя. – 2-е изд. – М.: Логос, 2005.

2. Педагогические основы самостоятельной работы студентов / О. Л. Жук [и др.]; Под общ. ред. О. Л. Жук. – Минск: РИВШ, 2005.

ТРУДОВОЕ ВОСПИТАНИЕ В РАМКАХ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ К СТАНОВЛЕНИЮ КОМПЕТЕНЦИЙ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НА СТУПЕНИ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

П. Н. Медведев, А. В. Сергеева

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье описаны основные аспекты трудового воспитания, реализуемого в предметной области «Технология» на ступени основного общего образования. Обозначены компоненты системы готовности учителя технологии к становлению компетенций у обучающихся с учетом компетентностного подхода.

Ключевые слова: учитель технологии, предметная область «Технология», трудовое воспитание.

Формирование у молодежи потребности в трудовой деятельности и ценностного отношения к труду, приобщение к культуре труда, к созидательной деятельности творческого характера является актуальной проблемой в настоящее время. Снижение значимости трудового воспитания в процессе обучения в школе может отрицательно в дальнейшем сказаться на экономике страны. Проблема технологической подготовки молодежи, развитие у них привычки к созидательной деятельности должна стать одной их главных в процессе модернизации образования.

Однако, в настоящее время также наблюдается недостаток внимания к проблеме трудового воспитания будущих учителей технологии – бакалавров педагогического образования, способных реализовывать процесс трудового воспитания у обучающихся. Проведенный нами анализ содержания основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров педагогического образования технологического профиля показал, что не в полной мере используется ресурсно-информационное и материально-техническое обеспечение всех учебных дисциплин в комплексе. Одновременно наблюдается сокращение объема учебного времени для трудовой подготовки студентов, также модернизации требует материальная база. Будущие учителя технологии слабо приобщаются к общественно полезному, бытовому, техническому труду, к конструкторско-творческой деятельности. Не в полной мере в учебно-воспитательном процессе уделяется внимание реализации мотивационно-ценностных, информационно-содержательных, практико-ориентированных технологий подготовки будущего учителя технологии к трудовому воспитанию школьников, становлению необходимых компетенций.

Проблема трудового воспитания в целом, а также готовности учителя технологии к формированию компетенций у школьников приобретает особую актуальность в обществе современного типа. Среди компонентов системы этой готовности с учетом компетентностного подхода мы выделили следующие:

1) осознание учителем сущности трудовых компетенций, которые должны быть сформированы у школьников; умение методологически обосновать их значимость в современных условиях;

2) ценностные ориентации учителя в рассматриваемой сфере, то есть его отношение к труду и важнейшим трудовым качествам личности как к гуманитарным ценностям, имеющим важное значение для современного общества; личностное приятие этих ценностей, осознание значимости воспитания этих компетенций у своих учеников, отнесение уровня их сформированности к важнейшим показателям трудовой воспитанности школьников;

3) готовность педагога к целеполаганию, прогнозированию и проектированию процесса трудового воспитания учащихся, что предполагает:

а) умение выделить и определить цели формирования и развития трудовых компетенций у учащихся в структуре общих целей воспитания (видение этих компетенций во взаимосвязи с компетенциями интеллектуального, эстетического, физического развития личности и др.); умение сформулировать на основе данных целей конкретные воспитательные задачи с учетом возрастных и индивидуальных особенностей учащихся;

б) прогностические умения учителя, позволяющие проектировать, планировать систему процесса формирования трудовых компетенций учащихся (в соответствии с исходным уровнем их сформированности в конкретных возрастных группах, наличием внешних и внутренних условий их формирования;

4) диагностико-аналитическая готовность учителя к соответствующей деятельности:

а) знание критериев и показателей сформированности трудовых компетенций у учащихся;

б) умение выбрать диагностические методики для определения эффективности процесса формирования трудовых компетенций у учащихся;

в) опыт диагностико-аналитической деятельности в учебно-воспитательном процессе;

г) умение анализа, рефлексии;

5) обоснованность модели формирования трудовых компетенций учащегося на основе личностно ориентированного подхода:

а) видение места трудовых компетенций в целостной структуре личности школьника;

б) наличие их вариативной, разноуровневой модели в зависимости от особенностей личности ученика и запроса со стороны общества на воспитание данных компетенций;

в) готовность к оперативной корректировке модели с учетом меняющихся потребностей;

6) технологическая готовность педагога к формированию и развитию компетенций учащихся, что предполагает:

а) знание учителем современных технологий трудового обучения и воспитания школьников;

б) наличие опыта продуктивного их применения в учебно-воспитательном процессе;

в) умение выбрать и адаптировать эффективные технологии для формирования трудовых компетенций учащихся или сконструировать авторскую методику;

г) открытость учителя к инновациям, к содержательно-технологическому обновлению учебно-воспитательного процесса с опорой на накопленный опыт в истории трудового обучения и воспитания;

7) психологическая готовность к формированию и развитию трудовых компетенций школьников, что предполагает наличие положительного опыта коммуникативного общения со школьниками, их родителями и другими субъектами образовательного процесса; опыта рефлексивной деятельности учителя;

8) оценочная готовность учителя к трудовому воспитанию в соответствии с критериями, то есть наличие опыта мониторинга результатов трудового воспитания школьников, умение оценивания сформированности трудовых компетенций учащихся, их личностного роста.

Таким образом, рассматриваемая проблема трудового воспитания учащихся является многогранной и требует дальнейшего тщательного анализа. Все вышеперечисленное указывает на комплексный характер проблемы и на необходимость искать особый подход к ее решению.

К ВОПРОСУ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Л. Н. Молотков, А. И. Чернышев

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В данной статье представлен анализ влияния дистанционного обучения на успеваемость студентов технических специальностей.

Ключевые слова: дистанционное обучение, видеоконференция, трудности.

В весеннем семестре 2020 года студенты третьего курса специальности направления «Технические системы в агробизнесе» были переведены на дистанционное обучение в связи с коронавирусом.

Лекции по дисциплине «Машины для уборки сельскохозяйственных культур» к 15 марта были на 70 % прочитаны в очном формате с использованием видеофильмов по основным уборочным машинам. Лабораторные работы по машинам для заготовки кормов, уборке зерновых культур, а также картофеля и свеклы проведены в специализированной лаборатории кафедры «Агроинженерии и техносферной безопасности» с использованием макетов и плакатов, а также натурных образцов комбайна Дон – 1500, косилок, картофелеуборочного комбайна.

Используя рабочие тетради и ТСО, студенты после прослушивания лекционного материала по соответствующим темам легко отвечали на контрольные вопросы письменно, а также устно при защите каждой лабораторной работы.

Гораздо сложнее было организовать выполнение лабораторных работ дистанционно, однако, правильные ответы на вопросы, имеющиеся в лабораторных работах, студенты находили в рекомендуемой литературе и материалах лекций, которые были выданы им в электронном виде заранее.

В процессе дистанционного обучения, если по техническим причинам, общение преподавателя со студентами при контроле хода выполнения заданий затруднялось, то, получая по электронной почте ответы на контрольные вопросы, можно было проследить за усвоением пройденной темы.

Трудности по дистанционному обучению возникли на промежуточной аттестации из-за несвоевременного отчета за выполненные лабораторные работы 4 студентов.

Прием экзамена, проходивший дистанционно, показал, что большинство студентов лучше усвоили устройство и принцип работы тех уборочных машин, которые они изучали до периода дистанционного обучения.

В результате 3 студента не явились на экзамен. В дальнейшем деканат из-за академической неуспеваемости их по ряду дисциплин подготовил приказ на отчисление.

В осенний семестр дисциплина «Машины для почвообработки и возделывания сельскохозяйственных культур» до 6 ноября изучалась студентами 3 курса в очном формате. Учитывая проблемы весеннего семестра, лекционный материал был дан с использованием ТСО, плакатов, видеофильмов и оборудования на машинном дворе.

Более половины лабораторных работ тоже были выполнены в рабочих тетрадях непосредственно в лаборатории сельскохозяйственных машин. Но в дальнейшем обучение по данной дисциплине стало осуществляться дистанционно.

В процессе проведения онлайн – конференции студенты отчитывались за ранее выполненные лабораторные работы, которые просматривались преподавателем. Получив дополнительные вопросы, студенты давали на них письменные или устные ответы. Преподаватель прочитал лекцию по теме следующей лабораторной работы. Для тех студентов, которые самостоятельно выполнили последующие лабораторные работы, после просмотра рабочих тетрадей были выданы вопросы для защиты этих работ.

К недостаткам проведения дистанционных занятий следует отнести низкое качество изображений рисунков и схем, а также трудности в разборе письменных ответов. Кроме того у некоторых студентов плохое изображение или вовсе отсутствуют камеры на компьютере. С ними общение осуществляется через электронную почту.

Конечно, есть проблемы у преподавателей по дистанционному обучению, особенно по техническим дисциплинам, так как дома ограниченные возможности по использованию технических средств обучения.

В дальнейшем целесообразно обратить внимание на совершенствование учебного процесса и подготовку учебно–методических комплексов для дистанционного обучения.

Литература

1. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения: Учеб. пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова; Под общ. ред. М. Е. Вайндорф-Сысоевой. – М.: Изд-во «Юрайт», 2018.

2. Лебедева, Т. Е. Информационные технологии на практических занятиях в вузе / Т. Е. Лебедева // Высш. образование сегодня. – 2007. – № 8. – С. 49–51.

3. Лаврентьев, С. Ю. Развитие конкурентоспособности будущего специалиста: Соотношение личностного и профессионального / С. Ю. Лаврентьев // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 3–1. – С. 157–161.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ

В. В. Павловская[1], Н. Л. Чернецова[2]

[1]Школа № 185 им. В. С. Гризодубовой (Москва, Российская Федерация);

[2]Московский педагогический государственный университет (Москва, Российская Федерация)

Аннотация. В статье обсуждаются подходы к модернизации технологического образования в условиях цифровой экономики. На конкретных примерах показано, как учитель технологии, используя ресурсы цифровой образовательной среды, современные прикладные компьютерные программы, может повысить эффективность процесса обучения.

Ключевые слова: технологическое образование, цифровая среда, прикладные программы, предметные компетенции, качество обучения.

Цифровая трансформация образования затронула все уровни модернизации технологического образования. В сложившихся условиях повышаются требования к выпускникам образовательных учреждений, которые сегодня должны быть подготовлены к дальнейшей трудовой деятельности в новых реалиях: обучению на протяжении всей трудовой деятельности в условиях цифровой экономики и современного высокотехнологичного производства. Пропедевтические основы этой подготовки закладываются на школьной скамье.

Технологическая культура, основы которой формируются у подрастающего поколения при изучении школьного предмета технология, необходима любому из нас в будущем, независимо от выбранной профессии. Поэтому в новых условиях повышаются требования к теоретической и практической подготовке современной молодежи к жизни в обществе. Такой подход, безусловно, влечет за собой и возрастание роли учителя технологии в образовательном процессе, который не должен оставаться в стороне от происходящих перемен, а должен идти в ногу со временем.

Анализ научной и психолого-педагогической литературы по рассматриваемой проблеме показал, что одной из наиболее важных и устойчивых тенденций развития мирового образовательного процесса, обеспечивающей повышение его эффективности, является применение учителем в практической работе современных педагогических и информационных технологий, средств и методов обучения, дополнительных ресурсов единой цифровой образовательной среды.

Изучение технологии в школе – первый шаг в подготовке квалифицированных кадров для цифровой экономики: рабочих и инженерно-технических специалистов для современного производства. Поэтому основной задачей учителя технологии является проектирование обучающей среды и создание образовательных возможностей для построения траектории личностного развития каждого обучающегося в рамках освоения учебного предмета.

Личный опыт показывает, что систематическое проведение уроков технологии с использованием современных педагогических технологий и цифровых инструментов приводит к более полному усвоению обучающимися учебного материала, повышает их познавательный интерес к учебе, вырабатывает практические умения и навыки XXI века, метапредметные компетенции. Усиливают такой подход в обучении и разнообразные образовательные мероприятия, которые проводятся педагогами школ в сотрудничестве с ведущими информационно-технологическими компаниями-работодателями – КРОК, Autodesk, КИВИ, Яндекс, 3d Племя, Маил.ру. А также с городским методическим центром в рамках различных образовательных проектов: «Московская электронная школа», «Современный урок технологии», «Школа новых технологий» и др.

Сегодня уроки технологии на уровне начального образования выступают в роли пространства для развития творческого потенциала младших школьников, развития инженерного мышления, позволяют им приобрести первоначальный опыт исследовательской, преобразовательной и художественно-творческой деятельности, а также личный опыт практического решения прикладных задач с использованием знаний других учебных предметов. Принимая эстафету, основная школа поддерживает заложенные в начальной школе теоретические знания и практические умения обучающихся, расширяет пространство технологического образования в контексте STEM-подхода в обучении и закладывает основу для раннего профессионального самоопределения подрастающего поколения.

В данной статье рассмотрим, как, принимая вызовы времени, в своей профессиональной деятельности учителя технологии ГБОУ Школы № 185 имени В. С. Гризодубовой осуществляют технологическую подготовку обучающихся 5–7 классов, опираясь на использование в практической работе современных прикладных компьютерных программ и ресурсы цифровой образовательной среды.

В условиях модернизации технологического образования успешная реализация ФГОС в образовательных учреждениях разного уровня, на наш взгляд, определяется квалификацией педагогического коллектива, материально-технической базой и уровнем развития единой электронной информационно-образовательной среды.

В настоящее время в ГБОУ Школа № 185 им. В. С. Гризодубовой г. Москвы учатся более 1500 обучающихся, существуют различные формы обучения, функционируют разные типы классов: общеобразовательные, с углубленным изучением отдельных предметов, классы профильного обучения. Широкой сетью кружков и спортивных секций представлена и внеурочная деятельность школьников по различным направлениям, действует «Интеллект-центр».

Материально-техническая база образовательного комплекса оснащена современным оборудованием для проведения уроков технологии на высоком уровне: 3-D принтеры, 3-D сканеры, 3-D ручки, робототехнический кабинет, мастерские с металлорежущими и деревообрабатывающими станками, в том числе фрезерные станки с ЧПУ, вязальные машины–автоматы, плоттер. А технические средства обучения: компьютерная техника, телевизоры, DVD-плееры, музыкальные центры, интерактивные доски, мобильные компьютерные классы, лаборатории по физике, химии, биологии, лингвистические классы доступны каждому учителю.

На уроках технологии в ГБОУ Школа № 185 педагоги применяют разнообразные прикладные компьютерные программы, цифровые инструменты, которые позволяют более эффективно организовать познавательную и проектную деятельность обучающихся. Приведем конкретные примеры.

С 2017 г. при изучении модуля рабочей программы «Интерьер жилого дома» мы используем компьютерную программу 3-D расстановка мебели. Нельзя не отметить и компьютерную программу «Салон красоты», которая очень полюбилась обучающимся. В рамках этой программы наши воспитанницы могут поэкспериментировать над своим имиджем. Для этого достаточно загрузить свою фотографию в компьютерную программу и выбрать ту или иную прическу.

В течение последних лет нами апробирована и внедрена в учебно-воспитательный процесс компьютерная программа «Pattent Maker». Ее использование на уроках технологии в основной школе предоставляет учителю возможность не только формировать предметные компетенции в рамках изучения модуля рабочей программы «Художественная обработка материалов», но и позволяет участникам образовательного процесса творчески подходить к решению учебных задач, формировать у обучающихся технологическую культуру, опираясь на информационно-коммуникационные технологии.

Применение на занятиях программы «Pattent Maker» способствует повышению мотивации к изучению предмета. Выполняя практические работы, такие как: создание схем для вышивания и вязания крючком кружева, подбор цветовой гаммы и выбор материалов для будущего изделия и т. д. обучающиеся совершенствуют свои предметные компетенции, принимают активное участие в конкурсах, выставках и олимпиадах по технологии. Так, например, освоившие работу в компьютерной программе «Pattent Maker» обучающиеся 5–7 классов, в процессе решения творческих олимпиадных и конкурсных заданий предлагали неожиданные дизайнерские решения, создавая вышиваемые изделия.

Их увлеченность вышивкой позволила вовлечь в процесс обучения в рамках внеурочной деятельности мам и сестер, а затем провести школьный конкурс «Дочки-матери». Работы-призеры школьного тура были представлены на окружном конкурсе «Москва в прошлом и настоящем», на городском конкурсе проектно-исследовательских работ «Горизонты открытий», на Всероссийском конкурсе НТТМ «Шаг в будущее». А также на фестивале «Русские ремесла», на Московской научно-практической конференции «Русская культура в предметной области «Технология», которая на базе ГБОУ Школа № 185 совместно

с ФГБОУ ВО «Московский педагогический университет» проводится с 2014 года. На занятиях в 5–7-х классах мы активно осваиваем 3–D ручки и плоттер.

С 2011 г. по настоящее время ГБОУ Школа № 185 является площадкой в Москве для проведения Международной онлайн-конференции «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития». В конференции принимают участие представители Москвы, Санкт-Петербуга, Минска, Нижнего Новгорода, Челябинска, Балашова, Кингисеппа, Пушкина и др. В формате Теле-мостов мы организуем участие наших обучающихся в «фестивале компьютерных искусств» и осуществляем трансляцию открытых уроков ведущих учителей школы в рамках «фестиваля открытых уроков».

Таким образом, можно констатировать, что использование в работе ресурсов цифрой образовательной среды становится для нас более привычным, позволяет эффективно реализовывать рабочие программы по предметной подготовке в соответствии с ФГОС ООО, непрерывно повышать свою квалификацию, обмениваться опытом с коллегами, формировать у наших воспитанников технологическую и информационную культуру, совершенствовать предметные компетенции. Применение современных компьютерных программ на уроках технологии способствует повышению познавательного интереса обучающихся, их саморазвитию, а также обеспечивает достижение высоких результатов обучения, предоставляя возможность каждому максимально проявить свои творческие способности.

Литература

1. Чернецова, Н. Л. Роль научно-педагогического сотрудничества «вуз–школа» в повышении качества профессиональной подготовки бакалавров педагогического образования технологического профиля / Н. Л. Чернецова, В. В. Павловская // Современное технологическое образование: Материалы XXI практ. конф. – М.: МГПУ, 2015. – С. 263–267.

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

М. В. Петрова

Южный федеральный университет
(Ростов-на-Дону, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы подготовки учителя технологии в контексте современных требований к качеству образования. Поднимается вопрос о необходимости формирования компетенций XXI века на основе опыта подготовки учителей технологии в Южном федеральном университете.

Ключевые слова: технологическое образование, подготовка учителя технологии, образовательный трек.

Развитие общества на современном этапе отличает цифровизация всех сфер экономики. Соответственно современные реалии требуют от современного российского образования процессов цифровой трансформации и модернизации, обновления новых образовательных результатов, которые пополняются новыми проверяемыми компетенциями XXI века, такими как критическое и креативное мышление, коммуникации [1]. Варьируются различные формы организации учебного процесса, в том числе дистанционное обучение, обеспечивая достижение требуемых образовательных результатов и предоставляя возможности для удовлетворения своих познавательных интересов.

В этой связи необходимо обновление содержания высшего педагогического образования по подготовки педагога новой формации, ориентированного на саморазвитие и самосовершенствование в профессиональной деятельности, обладающего высоким уровнем профессионально-педагогической культуры, способного адаптироваться к педагогическим инновациям.

Повышение качества подготовки педагогических кадров находит подтверждение в государственных документах об образовании «Закон РФ «Об образовании», ФГОС ВО.

Во всем мире идет огромная работа по переосмыслению образования, форм, методов и средств. Мы фокусируемся на создании условий для подготовки учителя технологии новой формации, с учетом на сетевое взаимодействие с образовательными учреждениями (ОЦТТУ, «Кванториум»); ориентацию на стандарты WorldSkills, на современные цифровые технологии (STEAM, робототехника, 3D моделирование); популяризацию инженерно-технологической и творческой деятельности.

В 2020 году в ЮФУ принята новая Концепция педагогического образования, согласно которой разрабатываются модульные программы на основе индивидуальных образовательных траекторий [2]. Проектирование таких Программы

разрабатываются с учетом запросов работодателей, и направлены на освоение определенных навыков. Вместо текущих экзаменов по дисциплинам бакалавры сдают компетентностные экзамены, на которых они демонстрируют не только теоретические знания, но и владение практическими навыками.

Образовательная программа по подготовки учителя технологии отражает цифровую трансформацию образования, и предполагает формирование компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам технологического образования.

Существенное внимание в подготовке учителя технологии уделяется проектной деятельности и таким современным форматам, как образовательные интенсивы. Одна из разновидностей такого формата – трек.

Каждый трек разрабатывается в соответствии со стандартом, он может включать учебные или производственные практики, факультативы и специальные дисциплины и может выстраиваться в более крупные образовательные модули.

Например, образовательный трек направлен на формирование универсальных (УК) и общепрофессиональных компетенций (ОПК); а технологический трек формирует профессиональные компетенции (ПК).

Программа подготовки учителя технологии соответствует тенденциям развитии образования и экономики РФ; опирается на передовые технологии в образовании и науке и повышает конкурентоспособность выпускников на рынке труда

Модули отражают особенности профиля подготовки и требования партнеров и работодателей. Например, модули Проектно-конструкторский и Инженерно-технический реализуются на базе технопарка Областного Центра технического творчества учащихся.

Модуль "Проектно-технологический" разработан в соответствии с запросом организации – партнера: института радиотехники и систем управления ЮФУ.

Модульное построение учебного плана направлено на создания новых педагогических условий формирования педагогической культуры учителя технологии, позволяет осуществлять индивидуализацию и персонализацию профессиональной подготовки бакалавров с учетом запросов работодателей и партнеров.

Все дисциплины программы разработаны с учетом необходимости развития компетенций в области информационных технологий, а также приобретения таких навыков XXI века, как: критическое мышление, способность к взаимодействию и работе в команде особенно в условиях решения сложных задач, умения эффективной коммуникации, творческий подход к решению задач.

Когда мы говорим об обновлении, то подразумеваем не только современные образовательные технологии, но инновационные формы обучения:

организация совместных творческих выставок со студентами;

коллаборативная проектная деятельность с обучающимися Областного Центра технического творчества учащихся;

проведение мастер-классов с области робототехники, STEAM-технологий, художественной обработке материалов для обучающихся школ города и области.

Таким образом, каждый студент имеет возможность выстраивать свою собственную стратегию профессионального роста. Обновление педагогического образования ориентировано на индивидуализацию и персонализацию, подготовку высокообразованных, конкурентоспособных, творческих учителей новой формации, способных качественно решать профессионально-педагогические задачи.

Литература

1. Жирякова, А. В. Трансформация технологического образования в контексте цифровизации / А. В. Жирякова // Актуальные проблемы преподавания технологии, экономики, дизайна и ОБЖ в условиях цифровизации образования: Материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф.; Науч. ред. Н. В. Зеленко; Отв. ред. И. В. Герлах. – 2020. – С. 119–123.

2. Петрова, Н. П. Цифровизация в образовании через всю жизнь – главный принцип общества знаний / Н. П. Петрова // Изв. Южного федерального ун-та. Педагогические науки. – 2018. – № 8. – С. 32–38.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА БАЗЕ ДОМА НАУЧНОЙ КОЛЛАБОРАЦИИ ИМЕНИ В. И. ВЕРНАДСКОГО

А. Е. Причинин, А. И. Опарин, А. В. Вахрушев

Удмуртский государственный университет
(Ижевск, Российская Федерация)

Аннотация. В статье показан состав и особенности разработанных модульных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ: «Урок технологии. Старт», «Урок технологии. Рост», «Урок технологии. Инжиниринг», реализуемых в сетевой форме с использованием инфраструктурных, материально-технических и кадровых ресурсов организации, осуществляющей образовательную деятельность по программам высшего образования, реализуемые на базе ДНК им. В. И. Вернадского. Предложена модель структуры технологического образования на базе ДНК им. В. И. Вернадского.

Ключевые слова: Дом научной коллаборации, урок технологии, модули, сетевая форма, модель структуры технологического образования.

Дом научной коллаборации – ключевой центр дополнительного образования, созданный на базе Удмуртского государственного университета с целью формирования нового типа мышления как у школьников, так и учителей, за счет использования современных методов и технологий развития современных компетенций в рамках мероприятий федерального проекта «Успех каждого ребенка» Национального проекта «Образование». Создание центров ДНК направлено на:

- Повышение эффективности использования инфраструктуры высшего образования для развития обучающихся.
- Реализацию дополнительных общеобразовательных программ, отвечающих приоритетным направлениям научно-технического развития РФ.
- Создание материально-технических и организационных условий для реализации в сетевой форме общеобразовательных программ по предметной области «Технология».
- Формирование новой роли профессорско-преподавательского состава ВУЗа как наставников детских проектных команд.
- Разработка и сопровождение перспективных методов, технологий и образовательных программ развития компетенций, в том числе (при участии) международных и российских научных организаций и компаний.
- Создание условий для ранних профессиональных проб обучающихся, а также получение ими опыта взаимодействия в разновозрастной команде.

В процессе реализации этого проекта на кафедре Теории и методики технологического и профессионального образования ФГБОУ ВО «УдГУ» были разра-

ботаны и реализуются 3 модульные дополнительные общеобразовательные общеразвивающие программы: «Урок технологии. Старт», «Урок технологии. Рост», «Урок технологии. Инжиниринг». Реализация дополнительных общеобразовательных программ, засчитывается в рамках основной общеобразовательной программы в соответствии с п.7 части 1 ст. 34 ФЗ РФ № 273 «Об образовании в Российской Федерации», и (или) части (модуля) учебного предмета «Технология», реализуемого в сетевой форме с использованием инфраструктурных, материально-технических и кадровых ресурсов организации, осуществляющей образовательную деятельность по программам высшего образования, реализуемых на базе центра.

Программа «Урок технологии. Старт» (11–13 лет) содержит следующие модули (рис. 1): робототехника, промышленный дизайн (3D-моделирование и прототипирование, лазерные технологии), виртуальная и дополненная реальность (VR/AR), аэро- и геоинформационные технологии, техническое творчество (изобретательство и рационализация).



Рис. 1. *Модули программы «Урок технологии. Старт»*

Программа «Урок технологии. Рост» (13–15 лет) содержит следующие модули (рис. 2): робототехника, промышленный дизайн (3D-моделирование и прототипирование, лазерные технологии), виртуальная и дополненная реальность (VR/AR), аэро- и геоинформационные технологии, техническое творчество (изобретательство и рационализация), информационные технологии (автоматика, радиоэлектроника и электромеханика, микроконтроллерная и компьютерная техника, программирование).

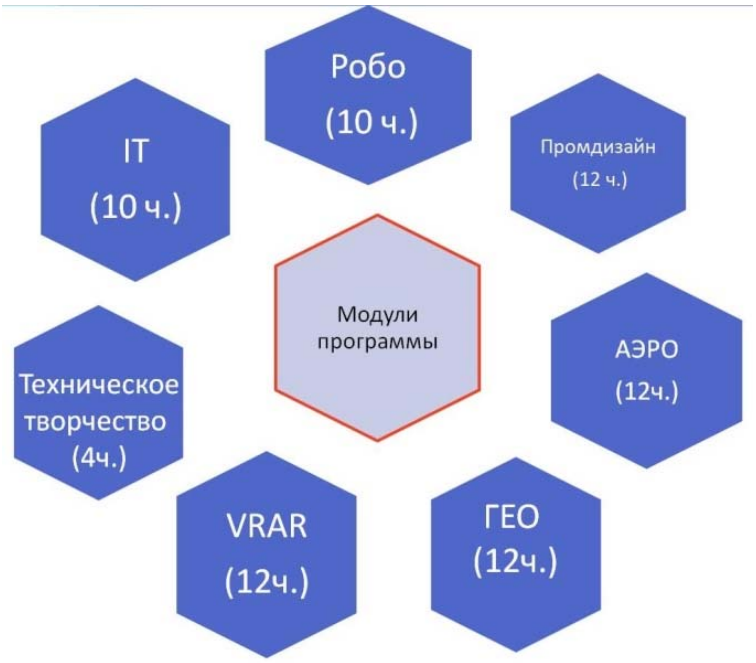


Рис. 2. *Модули программы «Урок технологии. Рост»*

Программа «Урок технологии. Инжиниринг» (15-17 лет) содержит следующие модули (Рис. 3): виртуальная и дополненная реальность (VR/AR), инженерный дизайн, информационные технологии, геоинформационные технологии или аэротехнологии, техническое творчество или стартап-предпринимательство.

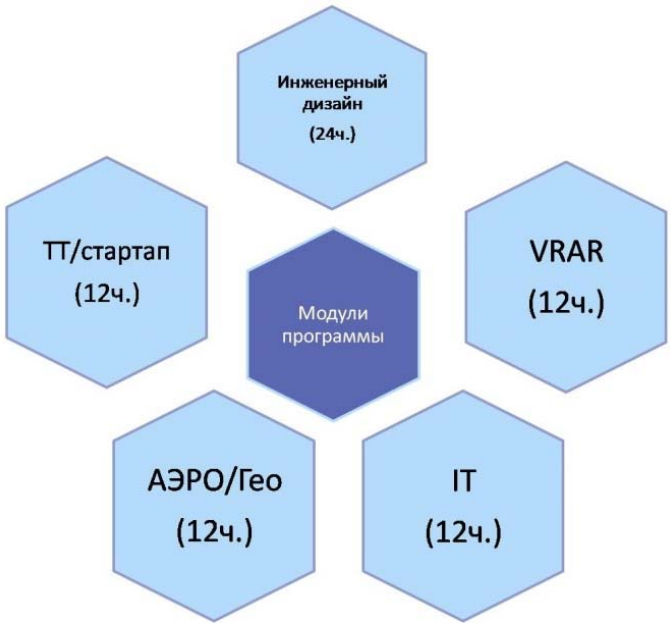


Рис. 3. *Модули программы «Урок технологии. Инжиниринг»*

Программа «Урок технологии. Инжиниринг» предоставляет возможность обучающимся осуществлять выбор для изучения различных современных технологий в соответствии с индивидуальными интересами обучающихся. На выбор

обучающимся предлагается две пары модулей: Аэротехнологии или Геоинформационные технологии, Стартап-предпринимательство или Техническое творчество. Для освоения программы необходимо в каждой паре предлагаемых модулей выбрать один.

Переход к обновленному технологическому образованию основан на признании относительности современного знания, опыта и отношений, а относительность и переменчивость, которые являются свойством изменяющегося мира, должны стать атрибутом (компонентом) образования – его содержания и процесса. Учитывая, что система технологического образования, как социальная подсистема, призвана выполнять функцию подготовки человека к жизни и деятельности в обществе и изменяющейся культурно-технологической среде, модель структуры технологического образования должна включать, по крайней мере, три блока (Рис. 4):

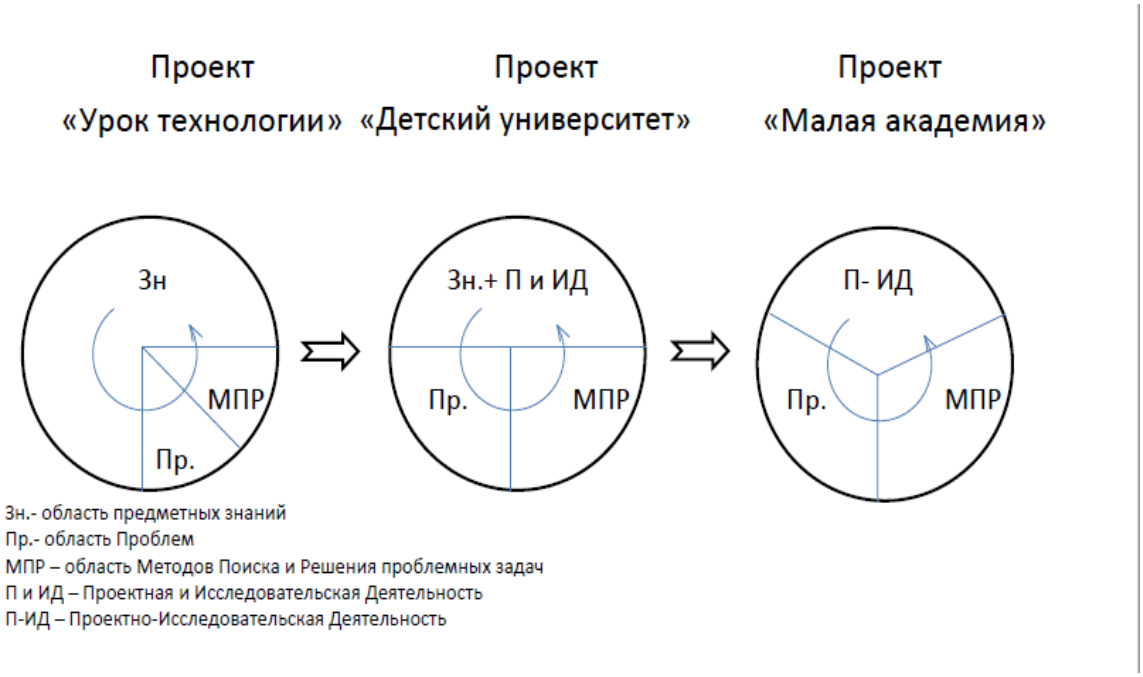


Рис. 4. *Модель структуры технологического образования на базе ДНК им В. И. Вернадского*

1) сложившуюся совокупность знаний, опыта и отношений в определенной области, эволюцию их развития в зависимости от потребностей и зависимость потребностей от достигнутых результатов. Это знание об исследованной в науке и реализованной в практике преобразовательной деятельности человека и общества;

2) совокупность противоречий, проблем (трудностей, препятствий) и конкретных задач, тенденций развития области знаний, их основания, зависимость от изменившихся потребностей. Это, образно говоря, знание о незнании;

3) совокупность знаний и опыта поиска новых решений известных и вновь возникших проблем, то есть методология и методы активизации творческого

мышления, технология проектной творческой деятельности. Это является условием и средством достижения более высокого качественного результата и снижения негативных последствий деятельности.

В настоящее время во многих развитых странах активно обсуждаются проблемы модернизации технологического образования. Обсуждения и точки зрения во многом расходятся, однако, для всех стран характерно признание значимости стратегии «обучение в жизненной перспективе». В связи с этим возникает необходимость в определении (выявлении) свойств и закономерностей существования и развития современного технологического образования с учетом «упреждения по времени», построении теоретико-методологических основ технологического образования на основе уточнения культурных ценностей-идеалов и ценностей-норм.

Особенностями разработанных и реализуемых на базе ДНК им. В. И. Вернадского программ «Урок технологии» являются:

- каждый обучающийся получает возможность в рамках изучения программ познакомиться с наиболее перспективными технологическими направлениями (модулями) и получить проектно-исследовательский опыт работы в стенах ВУЗа;
- программы учитывают Концепцию предметной области «Технология»;
- программы имеют модульное построение содержания, при этом количество модулей (5–7) определяется в зависимости от возраста детей;
- нет деления по гендерному признаку;
- в программах используются современные образовательные технологии: технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология развивающего обучения, здоровьесберегающая технология, феноменологическая педагогика, перевернутый класс, амплификационные технологии, а также формы проведения занятий: мейкертоны, хакатоны, научные воркшопы, силлабиусы и шедоуинги и т. д.;
- в процессе освоения программ учащиеся проводят исследования в смежных областях знания с целью выявления проблем и их решений – развивают свои умения анализировать и синтезировать информацию, делать выводы; при этом обучающиеся приобретают межпредметные и метапредметные знания, позволяющие им в дальнейшем видеть общие закономерности развития глобальной техногенной среды, предвидеть результаты своей и общественной деятельности, определять актуальные проблемы и проекты;
- программа и ее модули интегрированы с другими дополнительными общеразвивающими программами (в рамках проектов «Детский университет» –5–9 классы и «Малая академия» – 10–11 классы), выбрав которые, обучающийся получает возможность углубленно изучать выбранное направление под руководством преподавателя ВУЗа. Так, в рамках технологического направления в «Детском университете» разработаны и реализуются программы «Управление цифровыми системами (ознакомительный и базовый уровни)» и «Основы мехатроники», в «Малой академии» разработаны и реализуются программы «Ре-

версивный инжиниринг», «Программирование микроконтроллеров», «Беспилотные летательные аппараты в геоинформационных системах», «Геоинформационные технологии в туризме»;

- программа связана с мероприятиями в научно-технической сфере для детей (турнирами, состязаниями, конференциями), что позволяет, не выходя за рамки учебного процесса, принимать активное участие в конкурсах различного уровня.

Дом научной коллаборации на базе ВУЗа – удачная идея. ДНК получает от ВУЗа программы, способы работы, оборудование, дополняет его своим, и реализуют эти программы преподаватели ВУЗа. Школьная программа по технологии не может в полной мере обеспечить практические навыки использования современных технологий на современном оборудовании. Во многих школах отсутствует современное оборудование и система его использования – в таких условиях очень сложно вовлечь детей в научно-техническое творчество высокого уровня. А подготовку таких специалистов нужно начинать как можно раньше, и в этом поможет ВУЗ.

НЕОБХОДИМОСТЬ УЛУЧШЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ ПО ТЕХНОЛОГИИ И НОВЫЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭТОГО

С. А. Радченко

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье описаны причины актуальных проблем обучения молодежи по технологии. Научно обоснованы возможности повысить качество обучения школьников и студентов за счет: 1 – новых учебных пособий и методов обучения; 2 – учета интересов обучаемых, их планов на будущее и возможных проблем при их будущем трудоустройстве, на работе и в быту.

Ключевые слова: проблемы обучения по технологии, методы обучения, инновационные учебные пособия, визуализация.

Проблема улучшения обучения молодежи по технологии в школах и вузах очень актуальна и для ее решения надо учитывать: 1 – интересы обучаемых и их планы на будущее; 2 – различные возможные в будущем проблемы молодежи, в том числе при трудоустройстве, на работе и в быту.

Например, Институтом прогрессивного образования при опросе учащихся 8–11 классов и обсуждении его итогов с учителями получены следующие важные результаты, опубликованные 3 марта 2021 года в газете «Московский комсомолец» № 28489 в статье «Проживем без ОБЖ» [1]:

1 – школьники предложили исключить из школьной программы как ненужные следующие 7 предметов: безопасность жизнедеятельности (69 %), технологию (57 %), астрономию (38 %), основы религиозной культуры (20 %); краеведение (17 %), музыку (15 %) и рисование (15 %);

2 – 57 % участвовавших в опросе старшеклассников считают технологию абсолютно бесполезным и скучным предметом, а также отмечают, что разделение программы на мужскую и женскую сейчас уже не актуально;

3 – по мнению ряда опрошенных учителей [1], выбор ненужных предметов старшеклассниками – результат того, что по ним не сдают ЕГЭ;

4 – на самом деле к большинству предметов, которые учащиеся захотели убрать из программы, сами школы относятся как к маловажным и второстепенным (например, в начальной школе часто не хватает учителей технологии и рисования, поэтому проводить такие уроки поручают классному руководителю и польза от таких занятий небольшая) [1];

5 – из опроса учащихся можно сделать вывод и о системных проблемах преподавания указанных предметов в российских школах [1].

Это показывает, что пока существует парадоксальная ситуация:

– с одной стороны, многие причины всех проблем технологического образования уже известны, а в различных российских вузах регулярно проводятся конференции разного уровня о проблемах и перспективах развития технологического образования;

– с другой стороны, ситуацию пока не удается заметно улучшить.

Совершенствование методов обучения молодежи по технологии необходимо и потому, что на международных педагогических конференциях появились тревожные сообщения о том, что поколения «альфа» и «бета» (то есть дети, родившиеся в XXI веке и постоянно использующие смартфоны для получения любой информации): 1 – уже не могут изучать большие объемы информации и привыкли получать ее маленькими порциями и в простой и максимально наглядной форме; 2 – должны быть сильно мотивированы для того, чтобы они хотели изучать предлагаемую информацию. Причем некоторые учителя говорят о том, что раньше часть школьников просто не хотела учиться и требовалось мотивировать их для изучения предлагаемого материала, а теперь проблема усложнилась из-за того, что они уже не могут изучать объемную информацию и это надо учитывать.

Вышеизложенное требует срочно принимать новые результативные меры для улучшения ситуации даже при бюджетном дефиците, так как одним из важнейших направлений модернизации системы среднего общего образования признано усиление его практической направленности и образовательная область «Технология» должна играть в этом ключевую роль.

В наших статьях [2, 3] описаны многие причины традиционных проблем технологического образования, которые мешают школам проводить уроки технологии на более современном уровне и сделать их интереснее и полезнее за счет их максимальной визуализации и актуальности тематики.

Выполненный автором анализ возможностей значительно улучшить проведение уроков технологии в любых школах даже при наличии всех описанных в [2, 3] проблем и при бюджетном дефиците показал, что для этого необходимо скорее обеспечить решение шести очень важных задач:

1 – разработать ряд новых электронных интерактивных учебных и учебно-методических пособий по актуальной тематике, которые помогут любому учителю сразу проводить интересные уроки в формате видеоконференций и с работой на сайтах в сети Интернет, используя школьные компьютеры и любые имеющиеся у обучаемых компьютеры и смартфоны;

2 – максимально повысить мотивацию обучаемых изучать предлагаемый на уроках материал, так как известно, что при отсутствии у них мотивации эффективность обучения составляет лишь 30 % даже у лучших преподавателей и при использовании самого лучшего оборудования;

3 – найти методы повышения мотивации учителей технологии проводить уроки по актуальной тематике и использовать возможности информационных технологий и другие современные методы улучшения обучения, так как за деятельность школ и вузов отвечают разные министерства;

4 – создавать в вузах более эффективную систему целевой помощи заинтересованным в ней студентам, выпускникам любых лет и школам для обеспечения

проведения уроков технологии на современном уровне (используя возможности дистанционного обучения и оперативной помощи);

5 – так подготовить будущих учителей технологии, чтобы они сразу могли проводить уроки на самом современном уровне;

6 – использовать лучший мировой опыт повышения качества обучения детей и молодежи и их максимально ранней целенаправленной подготовки к лучшему трудоустройству и к более интересной и обеспеченной жизни с учетом интересов, способностей и желаний каждого обучаемого.

Примером новых интерактивных электронных учебных пособий могут быть разработанные нами и используемые в учебном процессе учебное пособие [4] и учебно-методическое пособие [5], которые преподаватели, студенты и учителя могут скачать с сайта научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) или с сайта ТГПУ им. Л. Н. Толстого из раздела «Электронное обучение». Каждое из них [6]:

1 – можно использовать по многим темам без дополнительных затрат времени на поиск информации и на подготовку видеопрезентаций, так как:

– в них просто и понятно подробно описан даже сложный материал и есть очень много фотографий, схем, графиков и таблиц по каждой теме;

– можно эффективнее использовать возможности Интернета;

– они полностью подготовлены для проведения уроков с максимумом визуализации материала и для использования при самостоятельной работе;

– есть много контрольных вопросов по каждой изучаемой теме;

2 – может быть полезно и при подготовке будущих учителей технологии и учителям школ при подготовке и проведении уроков технологии.

Эти учебно-методические пособия [4–5] помогают улучшить обучение студентов и школьников по некоторым разделам технологии, облегчая и ускоряя получение полезных знаний и навыков, в том числе для предотвращения ущерба, аварий инженерных систем и других проблем.

Это очень важно, так как: 1 – изучение традиционными методами процессов теплообмена и множества видов и модификаций современного отопительного и другого оборудования и теплоизоляционных материалов, их принципов действия и устройства и методов их выбора и применения часто бывает трудным для многих учителей технологии и студентов, а тем более – для всех школьников, что затрудняет получение знаний, умений и навыков; 2 – до сих пор считалось, что для успешного изучения устройства и принципа действия сложного оборудования надо сначала иметь хорошие теоретические знания в соответствующих областях науки и техники.

Поэтому в разработанном нами электронном интерактивном лабораторном практикуме по курсу «Теплотехника и энергетические машины» [5] 16 из 18 лабораторных работ имеют тематику, которая обеспечивает: 1 – изучение всех видов оборудования и инженерных систем зданий, используемых населением; 2 – большой интерес обучаемых при их выполнении и их активную работу на занятиях и дома (так как они понимают, что это будет полезно каждому в быту и на любой работе); 3 – успешное изучение многих модификаций оборудования за

одно занятие. Они позволяют очень сильно упростить и повысить эффективность изучения любого сложного оборудования даже без наличия его образцов в вузах и школах за счет:

1 – определения при изучении даже сложного оборудования от 3 до 7-8 его главных частей и их назначения, что позволяет: а – избежать больших неэффективных затрат времени для его изучения традиционными методами; б – изучать любое оборудование и без теоретических знаний о нем; в – быстрее понимать устройство оборудования и получать лучшие знания, так как заученный, но не понятый материал человек быстро забывает;

2 – поиска этих главных частей на фотографиях, схемах и чертежах разных модификаций такого оборудования в электронных пособиях [4–5];

3 – следующего этапа обучения на уроке или при самостоятельной работе, еще более приближающего обучение к реальной жизни за счет поиска в сети Интернет и использования сайтов ведущих производителей такой продукции, чтобы найти более подробную, достоверную и наглядную информацию о ней и узнать преимущества и недостатки разных модификаций для их обоснованного выбора и применения с учетом их стоимости и возможных рисков (так как на сайтах коммерческих фирм информации бывает мало, а цены и риск купить у них некачественный товар – выше).

А для повышения мотивации обучаемых лучше изучать особенно полезные в будущем темы надо использовать лучший мировой опыт максимально ранней профориентации, благодаря которому даже многие ученики начальных классов уже знают, в каких сферах и на каких должностях они хотят работать и чему надо научиться для их получения [7, 8]. В этом может помочь использование описанных в [7] методов и учебных пособий [8, 9]. Например, в [8] есть методические рекомендации для проведения двух практических занятий на темы «Проблемы обеспечения безопасности при обучении, трудоустройстве и работе» и «Разработка индивидуальной целевой программы повышения качества обучения, безопасности и конкурентоспособности при трудоустройстве и работе», на которых каждый обучаемый знакомится с методическими рекомендациями в [8, 9] и разрабатывает в электронном виде три полезных документа: 1 – свое резюме в настоящее время; 2 – проект резюме, желательного к получению диплома; 3 – индивидуальную целевую программу повышения качества обучения, безопасности и конкурентоспособности при трудоустройстве и работе.

Решить третью и четвертую задачи по повышению мотивации учителей технологии проводить уроки по новой актуальной тематике можно при обеспечении: 1 – получения каждым учителем новых интерактивных электронных учебных пособий, позволяющих сразу провести урок в форме видеопрезентации без больших затрат времени на ее подготовку; 2 – применения эффективных методов оказания учителям быстрого и квалифицированного практического содействия в использовании лучшего опыта повышения качества обучения (например, организовав для них на базе университета многоцелевой тренинг, преимущества которого описаны в [7–8, 10]).

Результативным способом решения пятой задачи (повышения готовности будущих учителей технологии к проведению уроков на самом современном уровне) может быть использование не только традиционных методов обучения, но и создание новой системы оказания заинтересованным студентам квалифицированной практической помощи в получении практических навыков и опыта применения лучшего мирового опыта взаимодействия вузов, школ и родителей обучаемых для их подготовки к успеху (что также может быть обеспечено за счет организации на базе университета инновационного многоцелевого тренинга, подробно описанного в [7–8, 10]).

А для решения шестой задачи может быть полезно изучение и правильное применение описанного в [7, 8] лучшего мирового опыта максимальной индивидуализации обучения школьников и студентов с учетом их интересов, способностей и желаний, обеспечивающей лучшее использование потенциала школы, вуза и любой семьи для своевременной реальной целенаправленной подготовки каждого к более успешной жизни и карьере.

Литература

1. Из школьной программы предложили исключить семь предметов [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mk.ru/social/2021/03/02/iz-shkolnoy-programmy-predlozhili-isklyuchit-sem-predmetov.html (дата обращения: 15.03.2021).

2. Радченко, С. А. Инновационные методы для улучшения обучения по технологии, физике, теплотехнике и охране труда / С. А. Радченко, А. Н. Сергеев // Школа будущего. – 2017. – № 6. – С. 180–187.

3. Радченко, С. А. Комплекс учебных пособий по технологии, теплотехнике и охране труда для улучшения подготовки и работы учителей / С. А. Радченко, А. Н. Сергеев // Физико-математическое и технологическое образование: Проблемы и перспективы развития: Материалы IV Междунар. науч.-метод. конф. – М.: Изд-во МПГУ, 2019. – С. 641–648.

4. Радченко, С. А. Теплотехника и энергетические машины: Учеб. пособие [Электронный ресурс] / С. А. Радченко, А. Н. Сергеев. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2015. – URL: http://elibrary.ru/item.asp?id=24818525 (дата обращения: 25.03.2021).

5. Радченко, С. А. Лабораторный практикум по курсу «Теплотехника и энергетические машины»: Учеб.-метод. пособие [Электронный ресурс] / С. А. Радченко, А.Н. Сергеев, С. С. Радченко. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2016. – URL: http://elibrary.ru/item.asp?id=25713384 (дата обращения: 25.03.2021).

6. Радченко, С. А. Инновационные методы обучения по дисциплине «Теплотехника и энергетические машины» с отработкой навыков выбора оборудования / С. А. Радченко, А. Н. Сергеев, А. С. Абрамова // Технолого-экономическое образование: Достижения, инновации, перспективы: Материалы XVIII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Тула: Тул. гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого, 2019. – С. 122–127.

7. Радченко, С. А. Научные основы улучшения подготовки выпускников к трудоустройству с учетом лучшего мирового опыта / С. А. Радченко // Содействие трудоустройству и адаптации к рынку труда студентов и выпускников учреждений профессионального образования Тульской области: Материалы VII Регион. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. – С. 52–63.

8. Получение практических навыков для безопасности жизнедеятельности, успешности трудоустройства и карьеры: Учеб.-метод. пособие / С. П. Будникова, С. А. Радченко, Н. В. Просперова [и др.]. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2016.

9. Планирование и обеспечение успешной карьеры выпускника: Метод. рекомендации для студентов всех специальностей / С. П. Будникова, Н. В. Просперова, С. А. Радченко, С. С. Радченко. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2015.

10. Радченко, С. А. Новый многоцелевой тренинг как способ содействия трудоустройству и адаптации молодежи к рынку труда / С. А. Радченко, С. С. Радченко // Содействие трудоустройству и адаптации к рынку труда студентов и выпускников учреждений профессионального образования Тульской области: Материалы VII Регион. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. – С. 64–72.

ПОТЕНЦИАЛ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ И ЭКОНОМИКИ

О. Н. Рябова

Шуйский филиал Ивановского государственного университета
(Шуя, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматривается структура и роль информационно-образовательной среды в подготовке будущих учителей технологии и экономики в условиях модернизации образования. Основными компонентами информационно-образовательной среды являются информационные ресурсы образовательных организаций, работающих на основе сетевого взаимодействия и обладающих собственным виртуальным образовательным пространством.

Ключевые слова*:* информационно-образовательная среда, образовательные ресурсы, профессиональная подготовка, подготовка будущих учителей

Информационные технологии XXI века оказывают все большее влияние на общественное развитие и процессы информатизации жизнедеятельности современного человека. Процесс информатизации имеет несколько приоритетных направлений, к которым, безусловно, следует отнести и информатизацию образования. В Российской Федерации этот факт можно проследить в государственных программах поддержки социальных отраслей, что отмечается в Стратегии развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 г. и на перспективу до 2030 г., принятой Правительством РФ [4, 5]. Осознание необходимости информатизации образования прослеживается и в виде государственных задач через внедрение образовательных стандартов нового поколения.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту (ФГОС) общего образования учебно-методические условия выполнения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования должны гарантироваться реализацией информационно-образовательной среды, которая сопровождается определенными изменениями в педагогической теории и практике учебного процесса общеобразовательного учреждения [7].

В рамках организации деятельности образовательного учреждения информационно-образовательная среда представляет собой ключевой критерий, обеспечивающий функционирование, развитие и конкурентоспособность образовательного учреждения.

На сегодняшний день имеют место разносторонние подходы к интерпретированию информационно-образовательной среды и определению ее критериев качества, необходимых элементов и точек пересечения с процессами образования [1, 2, 3, 5, 6, 8].

Нами информационно-образовательная среда понимается как системное интегрированное средство организации и развития образовательного процесса и образовательного взаимодействия, направленное на удовлетворение потребностей пользователей в информационных услугах и ресурсах образовательного характера.

Необходимо отметить, что информационно-образовательная среда позволяет создать исключительные возможности для каждого обучающегося получать информацию в том объеме, который необходим ему для саморазвития и для «образования без границ», когда постепенно осуществляется переход от обучения в «стенах образовательного учреждения» к обучению через Интернет с использованием электронных ресурсов, порталов и библиотек.

Очевидно, что в развивающейся информационно-образовательной среде образовательных учреждений меняются и профессиональные задачи учителя. Поэтому назрела необходимость активного использования открытой саморазвивающейся информационно-образовательной среды в педагогическом образовании при подготовке будущего учителя. Учитель, которого научили активно и эффективно использовать окружающее его информационно-образовательное пространство, сможет этому научить и подрастающее поколение. Если будущий педагог рядом с собой видит наставника и консультанта, направляющего его по индивидуальной образовательной траектории, то в дальнейшем сам сможет использовать такой пример в своей профессиональной деятельности и создать образовательный маршрут уже для своих воспитанников. Открытость информационно-образовательной среды педагогического вуза значительно расширяет образовательный и профессиональный потенциал студента.

Рассмотрим возможности использования информационной образовательной среды при подготовке студентов по направлению Педагогическое образование, профиль «Технология; Экономика» в Шуйском филиале Ивановского государственного университета.

Отметим, что образовательная программа совмещенного технологического и экономического профиля по направлению Педагогическое образование ведется в Шуйском филиале ИвГУ с 2012 года и удачно сочетает комплексную подготовку квалифицированных, конкурентоспособных педагогических кадров, готовых решать актуальные технологические и экономические задачи в своей профессиональной деятельности. При этом мы стремимся, чтобы наш выпускник обладал расширенным спектром профессиональных компетенций в области технолого-экономической подготовки и был готов к реализации передовых инновационных технологий обучения в сочетании с научно-практической деятельностью. Для этого в вузе реализуется информационно-образовательная среда, которая представляет собой специальным образом организованное пространство, аккумулирующее условия и возможности для развития и реализации студентом своего потенциала в будущей педагогической деятельности и получения ценного профессионального опыта. Отметим, информационно-образовательную среда вуза предполагает постоянное активное взаимодействие всех его участников как в очной так и дистанционной форме, наличие единой базы

данных о востребованных специалистах, направлениях подготовки, новых образовательных технологиях последних достижений в области педагогике и психологии, технологического и экономического образования.

Обращаясь к сайту Шуйского филиала ИвГУ, можно увидеть, что информационно-образовательную среду составляют электронные библиотечные системы («biblioclub», «Руконт»), современное техническое и программное обеспечение образовательного процесса, система дистанционного обучения Moodle, системы управления вузом 1С и университет ПРОФ.

Имея хорошую информационно-образовательную среду, вуз реализует комплекс мероприятий, необходимых для организации образовательного процесса при подготовке будущих учителей технологии и экономики, включая:

– применение высокого уровня технологий поиска и обработки информации;

– информационное и методическое обеспечение учебного процесса;

– педагогическое сопровождение самостоятельной работы и самостоятельной научно-исследовательской деятельности студентов;

– консультирование и методическая помощь со стороны преподавателя;

– контроль выполнения учебных заданий, предусмотренных программами курсов (Moodle);

– формирование «портфолио-заданий» и «портфолио-достижений» студента;

– доступ студентов к необходимым учебно-методическим и научным материалам, учебникам и учебным пособиям включая библиотечные фонды, а так же к библиотечному каталогу и базам данных, на которые вуз имеет подписки;

– возможность использования дистанционно, а также непосредственно в аудитории учебно-методических комплексов, согласно образовательной программе курсов и дисциплин, имеющих как текстовую, так и электронную и мультимедийную составляющие.

Особенно важно сетевое взаимодействие реализации дистанционного использования виртуального образовательного пространства и учебно-методических ресурсов, имеющих электронную и мультимедийную составляющие, с точки зрения специализированной подготовки будущих учителей технологии и экономики.

В этом контексте необходимо заметить, что информационные, технологические и экономические процессы динамичны и обладают сложным контентом. Сегодня существенно меняются информационная направленность, содержание, характер и образовательное пространство профессиональной деятельности учителя технологии и экономики, поэтому будущий учитель данных предметов должен быть подготовлен к тому, чтобы осуществлять инновационную деятельность, направленную на организацию образовательного процесса в условиях новой информационно-образовательной среды современного технологического и экономического образования. Благодаря преимуществам информационно-образовательной среды вуза можно обеспечить интерактивность и мультимедийность восприятия учебного материала при получении технологических и экономических знаний практико-ориентированного характера. Особую актуальность использования мультимедиа ресурсов наблюдаются в программах предметно-

методического модуля подготовки учителей технологии и экономики, требующих усложненных мультимедийных электронных ресурсов, таких как виртуальные учебные лаборатории, автоматизированные лабораторные стенды с удаленным доступом, компьютерные симуляции, которые успешно дополняют традиционную материально-техническую базу вуза.

Так в настоящее время в Шуйском филиале ИвГУ обновлены мастерские и лаборатории, а также созданы разнообразные электронные средства учебного назначения, начиная от текста, переведенного в электронный вид, до унифицированных электронных учебно-методических комплексов с различным уровнем интерактивности по таким дисциплинам как:

1. Технологического профиля – «Технологии современного производства», «Обработка конструкционных материалов», «Технология обработки ткани», «Машиноведение», «Материаловедение», «Электротехника и электроника», «Прикладная механика», «Сельскохозяйственное производство».

2. Экономического профиля – «Основы метрологии, стандартизации и сертификации», «Социально-экономическая статистика», «Финансовый менеджмент», «Инвестиционный анализ», «Бухгалтерский учет и аудит», «Экономика организации».

Подчеркнем, что плюсом оснащения современной информационно-образовательной среды подобных мастерских и лабораторий является тот факт, что материально-техническая база не всегда может отразить многообразие всего содержания предметной области Технология и предмета Экономика, а с помощью электронных каталогов можно найти, отразить и показать всю необходимую информацию, решая образовательные задачи с наименьшими издержками при сравнительно высоком качестве образовательных услуг.

В то же время еще одной важной методической проблемой в оснащении информационно-образовательной среды является ключевые вопросы предметного содержания школьного курса Технология и Экономика. Нам представляется, что в структуре содержания обучения и в области методики технологии и экономики должны быть следующие содержательные компоненты:

– генерирование знаний о способах информационного обеспечения технологических производственных процессов и бытовой сферы;

– систематизация знаний по основам экономической теории, характеризующие события общественной и политической жизни с экономической точки зрения;

– применение специальных знаний о функциях, возможностях и педагогической целесообразности использования информационных технологий в образовательном процессе;

– активизация умений и навыков по эксплуатации новых информационных средств в процессе технологической и экономической подготовки, к которым можно отнести технические и программные средства информационно-коммуникационных технологий.

В завершении следует отметить, что данная структура информационно-образовательной среды в подготовке будущих учителей технологии и экономики формирует устойчивый интерес и вырабатывает потребности в самообучении, саморазвитии и самоопределении с осознанием личной ответственности,

нацеленной на получение единого оптимального результата в получении новых технологических и экономических знаний, умений и навыков.

Таким образом, мы видим, информационно-образовательная среда Шуйского филиала ИвГУ позволяет образовательной организации обеспечить реализацию творческого и научного потенциала студентов и преподавателей, а будущие учителя по профилю «Технология; Экономика» проходят профессиональную подготовку с ориентированием на приобретение разнообразных профессиональных компетенций. Находясь во взаимодействии с информационно-образовательной средой вуза, студент получает возможность продуктивно овладевать профессиональными компетенциями, предусмотренными в учебных планах и имеет эффективную обратную связь, которая позволяет проводить мониторинг и корректировать процесс обучения на всех этапах.

Литература

1. Андреев, А. А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах / А. А. Андреев // Инновации в образовании. – 2004. – № 6. – С. 98–112.

2. Волкова, Е. А. Организация информационно-образовательной среды в ОУ как средство реализации требований ФГОС / Е. А. Волкова // Образовательная среда сегодня: Стратегии развития. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2015. – С. 376–377.

3. Данилова, О. В. Современные тенденции в науке и образовании / О. В. Данилова // Использование студентами педвуза MS Excel как среды разработки электронных образовательных ресурсов. – М., 2014. – Т. 3. – С. 139–141.

4. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. ИТ-отрасль [Электронный ресурс]. – URL: https://minsvyaz.ru/ru/activity/directions/418/

5. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. Стратегия развития отрасли информационных технологий в РФ на 2014–2020 гг. и на перспективу до 2025 г. [Электронный ресурс]. – URL: https://minsvyaz.ru/ru/documents/4084/

6. Некрасова, Г. Н. Новые профессиональные задачи учителя технологии в информационно-коммуникационной среде технологического образования / Г. Н. Некрасова, Н. Н. Новикова // Вестн. Вятского гос. гуманитарного ун-та. Педагогика и психология. – 2012. – № 1 (3). – С. 118–121.

7. Российская Федерация. Законы. Об образовании в РФ: [Принят Гос. думой 21 дек. 2012 г.] [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

8. Рябова, О. Н. Профессиональная подготовка будущего учителя технологии в контексте современного образования / О. Н. Рябова // Науч. поиск. –2019. – № 3. – С. 20.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ШКОЛЬНИКОВ

Н. В. Савельева [1], А. В. Казакова [2]

[1] *Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация);*

[2] *МБОУ «ЦО № 31 им. Р. П. Стащенко» (Тула, Российская Федерация)*

Аннотация. Использование современных информационно-коммуникационных технологий, 3D-технологии, приемов трехмерной графики методом 3D-моделирования в образовательном процессе позволяет развивать современные компетенции учащихся, развивать интерес к техническим профессиям.

Ключевые слова: ИКТ, 3D-моделирование, дополнительное образование, учебная программа, исследовательская деятельность.

В соответствии с требованиями ФГОС система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые осваивают учащиеся в ходе обучения. Успешное выполнение этих задач требует от учащихся овладения системой учебных действий (универсальных и специфических для каждого учебного предмета: регулятивных, коммуникативных, познавательных). Исследовательская деятельность учащихся является главным ориентиром ФГОС [1].

В процессе исследовательской деятельности подросток развивается интеллектуально и приобретает многие характеристики. Для исследовательской деятельности характерно то, что результатом является открытие учеником новых знаний. Как отмечали многие исследователи, факт использования обучающимися полученных умений и навыков исследовательской деятельности является главной составляющей познавательной потребности.

Понимание необходимости переориентировать детей на продуктивную образовательную деятельность, образовательные потребности учеников побуждают учителя к поиску новых современных педагогических технологий. Опыт школьных преподавателей и исследования ученых показали, что нестандартные формы проведения уроков поддерживают интерес учащихся к предмету и повышают мотивацию к обучению. Интерес к предмету, желание его изучать зависят и от того, какая технология обучения используется, как учит учитель. Учителю важно помнить, что представители современного поколения будут пользоваться нанотехнологиями, трехмерной печатью в обычной жизни, поэтому им нужно не передавать теоретические знания, а научить исследовать и познавать мир. Учителя должны сформировать у детей потребность учиться на протяжении всей жизни, развивать исследовательские способности; обучающиеся выступают

в роли искателей и создателей решений задач, которые помогут им в любой профессии будущего, они смогут узнать и применить новое в практической жизни.

Благодаря технологизации и компьютеризации учебного процесса, формирование у обучающихся исследовательских умений происходит наиболее эффективно. Этому способствует дополнительное образование.

Мы хотим поделиться опытом обучения школьников в мобильном технопарке «Кванториум», занятия в котором способствуют развитию современных компетенций. Для этого была разработана дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Промышленный дизайн», направленная на междисциплинарную проектно-художественную деятельность с интегрированием естественнонаучных, технических, гуманитарных знаний.

Данная программа реализуется в рамках деятельности структурного подразделения ГПОУ ТО «АМТ» мобильный технопарк «Кванториум», предназначена для учеников сельских школ.

Адресат программы: обучающиеся 9–16 лет.

Набор детей в квантумы осуществляется в начале учебного года. В связи с тем, что занятия требуют индивидуального подхода, группы комплектуются из расчета 10–15 человек.

В связи с особенностью работы структурного подразделения, т.е. регулярным передвижением детского мобильного технопарка «Кванториум», у обучающихся примерно 50 % времени от общего количества учебных часов, рассчитанных по программе, будет доступ к высокотехнологичному оборудованию. Всего 36 часов в год.

Новизна программы заключается в создании уникальной образовательной среды, формирующей проектное, исследовательское мышление обучающихся в процессе деятельности по решению конкретных проблемных ситуаций. Обучающиеся могут попробовать себя в роли концептуалиста, стилиста, конструктора, дизайн-менеджера. В процессе разработки проекта, обучающиеся коллективно обсуждают идеи решения поставленной задачи, далее осуществляют концептуальную проработку, эскизирование, макетирование, трехмерное моделирование, визуализацию, конструирование, прототипирование, испытание полученной модели, оценку работоспособности созданной модели. Акцент в обучении ставится на составление технических текстов, развитие навыков устной и письменной коммуникации и командной работы. Обучающиеся овладевают навыками в области дизайн-эскизирования, трехмерного компьютерного моделирования.

Основной целью программы является - формирование у детей особого стиля мышления, для которого характерно понимание дизайнерского проектирования как творческого процесса, направленного на преобразование окружающей среды, понимание основных критериев гармоничной вещи, чувства стиля, эстетическое отношение к миру вещей (т. е. дизайнерское мышление), а также освоение спектра Hard- и Soft- компетенций через кейс-технологии. Ученики уже с первых этапов обучения осваивают инновационные средства и приемы работы с использованием 3D-технологий, робототехникой, вызывает интерес у детей работа с разнообразными программами (Автокад, Архикад, 3D-Макс, дизайн интерьера

3D), открываются возможности их использования в проектной деятельности. Обучающиеся, используя индивидуальные ПК, самостоятельно строят простейшие модели в программе «Компас» – современной российской системе 3-х мерного моделирования.

Для достижения цели программы необходимо решение следующих задач:

1 Ознакомить с основами программирования в компьютерной среде моделирования;

2 Формировать умение работать по предложенным инструкциям;

3 Развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

4 Формировать коммуникативную и общекультурную компетенции;

5 Формировать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

6 Научить использовать программные комплексы, чтобы создавать простейшие объекты с последующим изменением и совершенствованием.

7 Развить интерес к инженерно-конструкторскому творчеству, развить исследовательские умений обучающихся.

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения и позволяет обучающемуся последовательно раскрывать в себе творческие возможности и самореализовываться в современном мире.

Отличительной особенностью данной программы от уже существующих образовательных программ является ее направленность на развитие у обучающихся знаний, умений и навыков работы на современном технологичном оборудовании, используя методику SCRUM. Знакомясь с 3D-технологиями, ученики получают навыки работы в современных автоматизированных системах проектирования, навыки черчения в специализированных компьютерных программах, которые являются международным языком инженерной грамотности. Кроме того, обучающиеся могут познакомиться с использованием трехмерной графики в различных отраслях и сферах деятельности современного человека, с процессом создания при помощи 3D-графики виртуальных миров, с современной российской системой трехмерного моделирования. Учащиеся обычно с интересом выполняют задания, наблюдают, как из объемной модели, получается проекционный чертеж.

На занятиях используются следующие педагогические технологии: кейстехнология, здоровьесберегающая, информационно-коммуникационные технологии, игровая, проектная.

В соответствии с требованиями ФГОС система планируемых результатов – личностных, метапредметных и предметных – устанавливает и описывает классы учебно-познавательных и учебно-практических задач, которые осваивают учащиеся в ходе обучения.

Личностными результатами при изучении программы «Промышленный дизайн» для учащихся являются:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;
- сформированность готовности и способности к самообразованию;
- готовность сотрудничать со сверстниками в решении учебно-познавательных задач.

Метапредметными результатами освоения программы «Промышленный дизайн» для учащихся являются:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, норм информационной безопасности;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметными результатами освоения программы «Промышленный дизайн» для учащихся являются:

- применять на практике методики генерирования идей; методы дизайн-анализа и дизайн-исследования;
- анализировать формообразование промышленных изделий;
- строить изображения предметов по правилам линейной перспективы;
- передавать с помощью света характер формы;
- различать и характеризовать понятия: пространство, ракурс, воздушная перспектива;
- получать представления о влиянии цвета на восприятие формы объектов дизайна;

- применять навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макеты из бумаги, картона);
- работать с программами трехмерной графики (Fusion 360);
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности;
- оценивать коммерческий потенциал продукта или технологии;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- представлять свой проект;
- владеть научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами проектирования, конструирования, моделирования, макетирования, прототипирования в области промышленного (индустриального) дизайна.

Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Промышленный дизайн» рассчитан на 36 часов и включает следующие темы.

1 Вводное занятие (введение в образовательную программу). Знакомство с оборудованием мобильного технопарка. Техника безопасности. История возникновения и развития промышленного дизайна.

2 Кейс «Пенал». Анализ формообразования (на примере школьного пенала). Представление идеи проекта в эскизах и макетах. Презентация проекта перед аудиторией. Создание прототипа модели с помощью программы трехмерного моделирования.

3 Кейс «Создание изделий». Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия. Построение дерева чертежа модели. Проектирование изделий в КОМПАС-3D. Создание прототипа трехмерной модели.

4 Итоговое занятие. Демонстрация лучших изделий. Защита проекта. Подведение итогов.

В течение учебного года педагогом дополнительного образования проводится мониторинг усвоения обучающимися содержания программы курса с целью своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Мониторинг включает систематическое наблюдение в течение учебного года за результативностью самостоятельной деятельности ребенка, его активностью, творческим подходом в применении знаний для решения практических задач, участием в олимпиадах и конкурсах различного уровня. Предусмотрено проведение анкетирования обучающихся, тематического тестирования по итогам изучения разделов

и тем программы, выполнение и защита (презентация) практических работ. Учебные достижения обучающихся заносятся в портфолио.

Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5–9 кл.) [Электронный ресурс]. – URL: http://минобрнауки.рф/документы/938/файл/749/10.12.17-Приказ_1897.pdf

ПРАКТИКУМ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ КАК КОМПОНЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

А. Н. Сергеев

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье обосновывается необходимость внедрения практикума по информационным технологиям в образовательные программы бакалавров педагогического образования.

Ключевые слова: высшее образование, бакалавр педагогического образования, информационные технологии.

Практикум по информационным технологиям предлагается к внедрению в основные профессиональные образовательные программы подготовки бакалавров педагогического образования как компонента учебной ознакомительной практики. Целью практикума по информационным технологиям является формирование готовности студентов к использованию различных источников информации по объекту управления в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе применения комплекса программно-аппаратных средств ИКТ и методов работы с информацией.

Практикум по информационным технологиям участвует в формировании компетенций, закрепленных за учебной ознакомительной практикой.

В процессе обучения используется комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующую функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости и полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента в процессе изучения дисциплины.

Содержание лабораторного практикума приведено в таблице 1.

Таблица 1

Наименование работы	Содержание работы
Лабораторная работа № 1. Информационные системы с в управлении образовательными системами.	В процессе выполнения лабораторной работы № 1 студенты знакомятся с основными информационными системами, их структурой, программным обеспечением.

Наименование работы	Содержание работы
Лабораторная работа № 2. Безопасность информационных систем.	В процессе выполнения лабораторной работы № 2 студенты знакомятся с основными технологиями, обеспечивающими безопасность информационных систем, основными понятиями в области защиты информации, с технологиями резервного копирования данных.
Лабораторная работа № 3. Информационно-поисковые и информационно-справочные системы.	В процессе выполнения лабораторной работы № 3 студенты изучают основы работы с поисковыми и информационными системами различного назначения: поисковые системы сети Интернет «Яндекс», «Google», «Рамблер», «Yahoo», «Mail.ru», «Bing», «DuckDuckGo» и т. д.; информационно-правовые и справочно-правовые системы «Гарант.ру», «КонсультантПлюс»; справочно-информационный Интернет-портал «Портал государственных услуг Российской Федерации»; портал управления Тульской областью «Открытый регион 71». Студенты используют прикладное программное обеспечение для доступа к Web-интерфейсам коммуникационного оборудования средствами кроссплатформенных веб-браузеров (Chrome, Mozilla Firefox, Opera)
Лабораторная работа № 4. Электронные средства коммуникации и персональные информационные менеджеры.	В процессе выполнения лабораторной работы № 4 студенты знакомятся с традиционными технологиями телефонии и факсимильной связи, технологиями, средствами электронной коммуникации и платформами для проведения видеоконференцсвязи («Google Meet», «Zoom», «Яндекс Телемост»).
Лабораторная работа № 5. Современные офисные пакеты приложений электронного делопроизводства и облачные сервисы.	В процессе выполнения лабораторной работы № 5 студенты знакомятся с основами электронного документооборота и делопроизводства в профессиональной деятельности при помощи офисных приложений и облачных сервисов.
Лабораторная работа № 6. Текстовые процессоры и облачные сервисы.	В процессе выполнения лабораторной работы № 6 студенты изучают технологии работы с текстовыми процессорами MS Word, Writer (OpenOffice) и облачными сервисами Microsoft Word 365, Microsoft Office Online и Google Документ.
Лабораторная работа № 7. Электронные таблицы и облачные сервисы.	В процессе выполнения лабораторной работы № 7 студенты изучают технологии работы с табличными процессорами MS Excel, Calc (OpenOffice) и облачными сервисами Microsoft Excel 365, Microsoft Office Online и Google Таблица.
Лабораторная работа № 8. Системы создания и проведения презентаций и облачные сервисы.	В процессе выполнения лабораторной работы № 8 студенты изучают технологии работы с офисными приложениями для создания электронных презентаций MS PowerPoint, Impress (OpenOffice) и облачными сервисами Microsoft PowerPoint 365, Microsoft Office Online и Google Презентация.

Наименование работы	Содержание работы
Лабораторная работа № 9. Периферийное оборудование.	В процессе выполнения лабораторной работы № 9 студенты изучают технологии работы с периферийным оборудованием: с устройствами ввода-вывода и хранения информации. Проводят анализ необходимости использования периферийного оборудования.
Лабораторная работа № 10. Оргтехника.	В процессе выполнения лабораторной работы № 10 студенты изучают технологии работы с оргтехникой и техническим оборудованием офиса для обеспечения электронного и бумажного делопроизводства, административно-управленческой деятельности и электронной коммуникации.

Оценка текущих теоретических знаний, умений и навыков, сформированных в процессе выполнения лабораторных работ, осуществляется в форме письменного опроса (составная часть отчета по лабораторной работе), выполнения практических заданий и процесса защиты выполненной лабораторной работы. Требования к содержанию отчета по лабораторной работе сформулированы в соответствующем разделе каждой лабораторной работы.

Литература

1. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки): Приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125.

ИЗ ОПЫТА ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕСС КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБРАБОТКА КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

А. Н. Сергеев, А. Е. Гвоздев, С. Н. Кутепов, Д. С. Клементьев, Е. В. Цой, Д. В. Малий, С. А. Грачева, В. А. Конаныхина, И. Н. Майорова

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматривается опыт внедрения цифровых технологий 3D-моделирования в курсовое проектирование по дисциплине «Обработка конструкционных материалов» для подготовки будущих учителей технологии. Выявлена эффективность применения технологий 3D-моделирования в процессе выполнения курсового проекта по дисциплине «Обработка конструкционных материалов» и их вклад в формирование и развитие проектно-технологического мышления будущего учителя технологии в условиях цифровизации производств.

Ключевые слова: цифровые технологии, проектная деятельность, 3D-моделирование, технологическое образование, курсовое проектирование.

Развитие современного промышленного производства в нашей стране характеризуется внедрением перспективных сквозных цифровых технологий, реализация которых требует разработки новых производственных технологий, основанных на широком использовании САПР и оборудования автоматизации производственных процессов, включая компоненты робототехники и сенсорики. Разработка и внедрение новых сквозных цифровых производственных технологий будет способствовать повышению производительности труда, снижению временных, трудовых и материальных издержек, при выполнении различных технологических операций и обеспечит конкурентоспособность нашей страны на мировом рынке.

Основными материалами, использующимися при создании современных машин, узлов и механизмов, как правило, являются материалы высокой прочности и износостойкости. К ним относят как традиционные материалы: металлы (как правило конструкционные стали) и пластмассы, так и новые, например, композиционные материалы и др.

Современные способы получения первичных заготовок из таких материалов представляют собой достаточно трудоемкий и энергозатратный процесс, не позволяющий получить на начальном этапе изделия определенной геометрической формы с заданными эксплуатационными свойствами [1, 2]. Наряду с этим постоянно возрастают требования к качеству и точности изготовления изделий из конструкционных материалов, что вызывает необходимость постоянного совершенствования технологий их обработки, разработки и внедрения новых производ-

ственных технологий, основанных на современных сквозных цифровых технологиях производства. Реализация данных задач невозможна без совершенствования подготовки высококвалифицированных специалистов, обладающий высоким уровнем технологической подготовки, в том числе и в сфере цифрового производства.

Для формирования современных технологических знаний в области обработки конструкционных материалов у обучающихся различных направлений подготовки в ФБГОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого» на факультете технологий и бизнеса, на базе кафедры технологии и сервиса преподается дисциплина «Обработка конструкционных материалов», включающая 8 лекционных занятий, 7 лабораторных работ, а также выполнение курсового проекта.

Целью выполнения курсового проекта является формирование у обучающихся навыков самостоятельной работы с научно-технической литературой, технической документацией и нормативной базой, умения использовать теоретические знания, полученные в ходе лекционных занятий и лабораторных работ, для проведения сравнительного анализа вариантов и выбора оптимального способа получения готового изделия, а также развитие навыков разработки технологических процессов и конструкторской документации.

Опыт нашей работы показывает, что ряд студентов испытывают затруднения в процессе курсового проектирования, связанные со сложностью объемного представления будущего технологического процесса изготовления детали только на основе ее 2-х мерного изображения в задании на курсовое проектирование.

Изготовление наглядных пособий – натурных образцов реальных деталей доступными нам традиционными субтрактивными и новыми аддитивными технологиями представляется нам нецелесообразным с точки зрения высоких затрат времени и материальных ресурсов на их изготовления, тем более в условиях постоянного обновления банка заданий на курсовое проектирование что вызывает необходимость поиска других путей 3D-визуализации проектируемых деталей.

Внедрение в образовательный процесс современных цифровых технологий, в частности САПР, позволяет получить масштабируемую 3D-визуализацию проектируемой детали, путем создания ее 3D-модели [3–5].

Актуальность предлагаемого подхода заключается еще и в том, что обучающиеся еще до начала разработки технологической карты будут иметь возможность наглядно оценить конструктивные особенности детали, приведенной в задание на проектирование.

Внедрение в процесс курсового проектирования нового раздела 3D-моделирования проектируемой детали неизбежно приводит к необходимости совершенствования как структуры, так и содержания курсового проекта. На начальной стадии экспериментальной работы нами было выдвинуто предположение о том, что создание 3D-модели необходимо проводить уже на стадии оценки технологичности детали, поскольку уже на данном этапе обучающиеся сталкиваются со сложностью оценки ее геометрических характеристик и конструктивных особенностей.

Проведенная апробация предлагаемого нами подхода к совершенствованию курсового проектирования по дисциплине «Обработка конструкционных материалов» позволила получить следующие результаты:

1) установлено, что внедрение цифровых 3D-моделей проектируемых деталей позволяет обучающимся наглядно представить себе будущее готовое изделие;

2) выявлено, что знакомство обучающихся с основными элементами детали (фаски, канавки, скругления, проточки/выточки) при построении 3D-модели приводит к более точному выполнению эскизов на этапе составления маршрутно-технологической карты ее обработки.

3) определено наличие межпредметных связей со следующими дисциплинами: «Техническая графика. Компьютерная графика», «Основы архитектурно-строительного черчения», «Основы проектирования изделий» и «Метрология, стандартизация и сертификация».

Проведенный нами анализ результатов обучения, полученных в ходе оценки результатов курсового проектирования, позволяет утверждать об эффективности применения цифровых технологий в ходе выполнения курсового проекта по дисциплине «Обработка конструкционных материалов», способствующей формированию творческих способностей и развитию проектно-технологического мышления обучающихся. Перспективы дальнейшего совершенствования подготовки по дисциплине связаны также с возможностью дальнейшего внедрения специализированных модулей САПР, например, модули ЧПУ токарной и фрезерной обработки и нового оборудования с ЧПУ необходимых для реализации подготовки учащихся к внедрению перспективных сквозных цифровых производственных технологий в РФ.

Литература

1. Курсовой проект по дисциплине «Обработка конструкционных материалов»: Учеб.-метод. пособие / А. Н. Сергеев, Н. Н. Сергеев, М. В. Ушаков, Ю. С. Дорохин, П. Н. Медведев. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2016.

2. Обработка конструкционных материалов: Учеб. пособие / А. Н. Сергеев, Н. Н. Сергеев, А. Е. Гвоздев [и др.]. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2017.

3. Казакевич, В. М. Технология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. 5–9 классы: Учеб. пособие для общеобразовательных организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова. – М.: Просвещение, 2020.

4. Технологии быстрого прототипирования для повышения эффективности процессов проектирования / Е. В. Нужнов, В. А. Денисенко, И. А. Пшенокова [и др.]. // Изв. Кабардино-Балкарского науч. центра РАН. – 2014. – № 5(61). – С. 49–55.

5. Яблочников, Е. И. Моделирование приборов, систем и производственных процессов: учебное пособие / Е. И. Яблочников, Д. Д. Куликов. – СПб.: СПбГУ–ИТМО, 2008.

ИЗ ОПЫТА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ) (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА) (НАПРАВЛЕННОСТИ (ПРОФИЛИ) «ТЕХНОЛОГИЯ» И «ЭКОНОМИКА»)

А. Н. Сергеев, А. А. Потапов, П. Н. Медведев, Ю. С. Дорохин, А. В. Сергеева, Д. В. Малий

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются современные требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (направленности (профили) «Технология» и «Экономика»); описываются структура и содержание, порядок выполнения и особенности защиты ВКР (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты ВКР); приводятся показатели и критерии оценивания компетенций, шкал оценивания, методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы.

Ключевые слова: государственная итоговая аттестация, педагогическое образование, технология, экономика, бакалавриат.

Главная цель педагогического образования – подготовить учителя, воспитателя, способного решать многоплановые задачи профессиональной деятельности в условиях инновационного развития и цифровизации образования. В мировой вузовской практике все в большей мере осваивается проектирование и организация образовательного процесса на основе единства системообразующих категорий: целей, результатов, критериев эффективности, оценивания и оценки. Компетентностный подход в образовании требует поиска и внедрения особых организационных форм, адекватных для формирования компетенций всех видов и форм оценки результатов обучения. Важнейшим условием этого является корректное формулирование результатов обучения, а также взаимосвязь результатов обучения и компетенций. Именно в этом, на наш взгляд, заключается главная задача государственной итоговой аттестации (ГИА) в системе высшего образования.

ГИА является заключительным этапом контроля качества освоения образовательной программы и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы и готовности выпускника к успешной профессиональной деятельности и (или) продолжению высшего образования в магистратуре, проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Содержательная направленность программы ГИА сформирована на основе требований ФГОС ВО [4], Приказа Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 [5], Приказа Министерства науки и высшего образования РФ от 17 августа 2020 г. № 1037 [6] и регламентируется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры [3], Положением о государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ТГПУ им. Л. Н. Толстого.

ГИА выпускников по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) в соответствии с ФГОС ВО [4] и решением Ученого совета ТГПУ им. Л. Н. Толстого осуществляется в форме защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Целью ГИА является установление уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО, основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), разработанной на его основе и предусматривающей подготовку выпускника-бакалавра к педагогической деятельности.

Главная задача ГИА – это оценка сформированности компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП.

С этой целью на базе факультета технологий и бизнеса ТГПУ им. Л. Н. Толстого была разработана система критериев и показателей оценки сформированности компетенций по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) направленность (профили) «Технология» и «Экономика», которая имеет комплексный характер и в общем виде базируется на трех группах критериев: когнитивных, деятельностных, личностных. Когнитивные критерии основаны на количественных и качественных описаниях эффективности процесса обучения, деятельностные критерии позволяют оценить сформированность познавательных и практических умений, личностные критерии позволяют оценить развивающий характер образовательного процесса.

Критерии и показатели оценивания сформированности компетенций, а также шкалы оценивания представлены в рабочих программах конкретных дисциплин и практик, формирующих соответствующую компетенцию (раздел 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине).

Обобщенные результаты формирования компетенций по результатам освоения ОПОП для каждого студента представлены в матрице компетенций ОПОП, являющейся неотъемлемым документом, предоставляемым в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК).

Сформированность компетенции студентов оцениваются по двухбалльной системе: «сформирована» / «не сформирована» на основе вышеизложенных критериев. Как правило используются следующие показатели:

Отметка «сформирована» ставится, если студент освоил программный материал всех разделов дисциплин (модулей), формирующих данную компетенцию, успешно прошел текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям), с обязательной фиксацией результатов обучения по каждой отдельной дисциплине в балльно-рейтинговой системе, в полной мере овладел необходимыми индивидуальными знаниями, умениями и навыками практической работы.

Отметка «не сформирована» ставится, если студент в процессе обучения не освоил программный материал всех разделов дисциплин (модулей), формирующих данную компетенцию, и не прошел текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию по дисциплинам (модулям), с обязательной фиксацией результатов обучения по каждой отдельной дисциплине в балльно-рейтинговой системе, не в полной мере овладел необходимыми знаниями умениями и навыками практической работы.

При разработке материалов и процедуры оценивания освоения ОПОП используется интегративный подход, позволяющий реализовать один из основных принципов оценивания – принцип полноты и всеобъемлющего характера.

Обобщенные результаты освоения дисциплин и практик ОПОП для каждого студента представлены в сводной ведомости успеваемости, являющейся неотъемлемым документом, предоставляемым в ГЭК.

Конкретные контрольные задания и/или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП являются неотъемлемой частью учебно-методического комплекса каждой конкретной дисциплины и практики.

Для диагностики результатов обучения разработаны тесты, педагогические, технологические и другие задачи и задания разного уровня сложности. Уровень выполняемых студентами в процессе обучения проектов и исследовательских разработок во многом определяется технико-экономическим и научным потенциалом вуза, а также актуальным уровнем развития техники и технологий, включая информационные. Как правило, контроль обученности студента по дисциплинам профессионального цикла предусматривает выполнение и защиту лабораторных работ, поэтапное выполнение проектных заданий, выполнение и защиту итоговых учебных проектов.

Контроль и оценка результатов обучения как этапа формирования компетенций осуществлялся профессорско-преподавательским составом, реализующим ОПОП в образовательном процессе путем осуществления текущего контроля успеваемости студентов и промежуточной аттестации с использованием балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, позволяющей оценить как компоненты сформированности компетенций: знания, умения, навыки при освоении дисциплин (модуля), так и уровень ее сформированности в целом.

Знания, умения, навыки и компетенции студентов в процессе обучения оцениваются по четырехбалльной или по двухбалльной системе на основе вышеизложенных критериев. Как правило, при четырехбалльной системе преподавателями используются следующие показатели, при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости по дисциплине:

Оценка «отлично» выставляется если: студент дает полные и правильные ответы на поставленные в процессе промежуточной аттестации вопросы; в самостоятельном (без наводящих вопросов) ответе обстоятельно раскрывает теоретические положения, приводит аргументированные примеры, раскрывает пути реализации теоретических положений; изложение материала произведено в логической последовательности. В ответе могут быть допущены 1–2 неточности.

Оценка «хорошо» выставляется, если ответ студента, соответствующий указанным выше критериям для отметки «отлично», отличается: меньшей обстоятельностью и глубиной изложения; ответ на вопрос содержит несущественные ошибки в изложении теоретического материала; при решении практических задач, студент способен самостоятельно исправить ответ после дополнительного вопроса преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если: программный материал излагается в основном полно, но при этом допускаются существенные ошибки, ответ имеет репродуктивный характер, проявляется неумение применять теоретические знания для объяснения конкретных фактов и при решении практических задач; студенту требуется помощь со стороны преподавателя путем наводящих вопросов и кратких разъяснений; наблюдается нарушение логики изложения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если: ответ студента обнаруживает незнание или непонимание большей, или наиболее значимой части содержания учебного материала как по основным, так и по дополнительным вопросам преподавателя; допускаются существенные ошибки, которые студент не может исправить с помощью наводящих вопросов преподавателя; допускает грубое нарушение логики изложения.

Как правило при двухбалльной системе преподавателями используются следующие показатели:

Отметка «зачтено» ставится, если студент освоил программный материал всех разделов, успешно прошел текущий контроль успеваемости по дисциплине, последователен в изложении программного материала, продемонстрировал на зачете индивидуальные знания, умениями и навыки практической работы.

Отметка «не зачтено» ставится, если студент не знает отдельных разделов программного материала, непоследователен в его изложении, не прошел текущий контроль успеваемости, не в полной мере владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка результатов освоения ОПОП осуществляется ГЭК на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей и промежуточной аттестации студентов, результаты государственного экзамена, результаты выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Для оценки результатов освоения ОПОП используются фонды оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) и практикам, входящие в состав рабочих программ дисциплин и фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО [4] выпускник в процессе прохождения государственной итоговой аттестации должен продемонстрировать сформированность следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 и дополнительных профессиональных компетенций, установленных вузом дополнительно к компетенциям, установленным ФГОС ВО, с учетом профиля образовательной программы: ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3, ДПК-4.

Структура оценивания сформированности компетенций на различных этапах ГИА представлена в таблице 1.

Таблица 1

Структура оценивания сформированности компетенций на этапах государственной итоговой аттестации

Компетенция	**Обобщенные результаты обучения, оцениваемые на ГИА**
способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)	Уметь: воспринимать, обобщать, анализировать и синтезировать информацию, полученную из разных источников; основные алгоритмы целеполагания, проектирования и решения профессиональных задач.
способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции (ОК-2)	Уметь: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития техники, технологий и экономики для формирования гражданской позиции
способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3)	**Уметь**: использовать в профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение ПК;
	Владеть: методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации в профессиональной деятельности.
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-4)	**Уметь**: логически верно строить устную и письменную речь в процессе подготовки и ответа на теоретический вопрос, выполнения и защиты проектного задания, и выпускной квалификационной работы.
способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия (ОК-5)	Уметь: работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6)	**Владеть:** навыками самоорганизации и самообразования
способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности (ОК-7)	Уметь: применять нормативно-правовую базу в сфере охраны труда.

Компетенция	Обобщенные результаты обучения, оцениваемые на ГИА
готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность (ОК-8)	Уметь: поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность
способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)	**Уметь:** использовать знания приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в профессиональной деятельности
готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1)	**Знать:** историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем, роль и место образования в жизни личности и общества **Уметь:** оценить роль и место педагога в современном обществе, обосновывать свою профессиональную позицию в отношении различных проблем образовательной практики **Владеть**: культурой профессионально-педагогического мышления, способами определения профессиональных задач.
способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2)	Уметь: Проводить обоснованный выбор методов обучения и педагогических технологий для адресной работы с различными контингентами учащихся с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся
готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3)	Владеть: навыками психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса
готовностью к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4)	**Владеть:** навыками планирования профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами сферы образования
владеет основами речевой профессиональной культуры (ОПК-5)	**Уметь**: вести диалог, использовать понятийный и терминологический аппарат профессиональной проблематики;
готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6)	**Владеть**: навыками обеспечения охраны жизни и здоровья обучающихся
готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)	**Уметь**: реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов
способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)	Уметь: отбирать методы диагностирования учащихся в соответствии с их возрастными особенностями для решения профессиональных задач, отбирать методы и технологии обучения в соответствии с образовательной ситуацией; осуществлять контроль и оценку учебных достижений обучающихся

Компетенция	**Обобщенные результаты обучения, оцениваемые на ГИА**
способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)	Уметь: отбирать методы, приемы, средства воспитания и духовно-нравственного развития личности обучающихся; оценивать целесообразность и эффективность выбранных методов; проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу детей.
способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4)	Знать: современные теории, методики и образовательные технологии (в том числе информационные) на конкретной ступени обучения с учетом закономерностей психического развития учащихся и особенностей их проявления в учебном процессе.
способностью осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5)	Знать: особенности процесса профессионального самоопределения обучающихся на современном этапе.
готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6)	Владеть: навыками взаимодействия с участниками образовательного процесса
способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7)	**Уметь:** отбирать педагогические технологии, способствующие развитию у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей.
готовность использовать основы естественных и инженерных наук для постановки и решения технико-технологических задач в профессиональной деятельности (ДПК-1)	Знать: эволюцию создания, основные закономерности и тенденции развития техники и технологий;
	Уметь: использовать общетехнические и технологические знания в профессиональной деятельности;
	Владеет: способами решения технико-технологических задач, проектирования и конструирования.
способность использовать основы технологической подготовки в профессиональной деятельности (ДПК-2)	**Знать**: требования и методы создания конструкторско-технологической документации;
	Уметь: читать и создавать (в том числе с использованием компьютерной техники) конструкторско-технологическую документацию;
	Владеть: технологией проектирования простейших машин и механизмов, включая разработку средств обучения.
готовность использовать методы экономической теории для постановки и решения экономических задач в профессиональной деятельности (ДПК-3)	**Знать**: основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне

Компетенция	Обобщенные результаты обучения, оцениваемые на ГИА
	Уметь: рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели
	Владеть: экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства
способен планировать и организовать предпринимательскую деятельность (ДПК-4)	**Знать**: теоретические аспекты бизнес-планирования в организации и экономические параметры оценки бизнес-плана.
	Уметь: анализировать хозяйственную деятельность организации и сопоставлять ее с плановыми показателями; проводить необходимые экономические расчеты, характеризующие бизнес-план
	Владеть: основными методами, способами формирования бизнес-планов в организации

Выпускная квалификационная работа имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, навыков и компетенций, стимулирование развития у студента профессионализма, стремления осуществлять научно-методический поиск оптимальной модели организации профессиональной деятельности в соответствии с направлением и направленностью (профилем) подготовки выпускника.

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать проблематике будущей профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) направленность (профили) «Технология» и «Экономика».

Структура и содержание ВКР регламентируются Положением о выпускной квалификационной работе по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в ТГПУ им. Л. Н. Толстого и Правилами оформления выпускной квалификационной работы в ТГПУ им. Л. Н. Толстого и включает пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка должна раскрывать актуальность ВКР, содержать необходимые сведения для обоснования работы; содержать описание, принятых дидактических, конструкторско-технологических и методических решений и их экономическое обоснование, соответствующие им расчеты, анализ результатов, выводы; необходимые иллюстрации (графики, эскизы, диаграммы, схемы, фотографии), таблицы и др. При наличии исследовательской части должны быть раскрыты используемые методы исследований и результаты проведенной опытно-экспериментальной работы.

Общие требованиями к содержанию ВКР: обстоятельное освещение теоретических аспектов исследуемой проблемы; полный и объективный анализ наибо-

лее актуальных и ценных источников по теме ВКР; точное описание теоретических, дидактических, технико-технологических, методических и экономических проблем и результатов их решения; аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций; использование актуальных психолого-педагогических, технико-технологических, экономических и статистических данных; использование средств повышения наглядности излагаемого материала (таблиц, графиков, диаграмм, схем и т. п.); соответствие структуры основного текста ВКР окончательному варианту плана содержания; логичное и лаконичное изложение содержания всех частей (разделов, параграфов и т. д.); использование соответствующей характеру ВКР унифицированной терминологии, сокращений и пр.; взвешенная критика оппонентов [1].

В связи с тем, что ГИА выпускников по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) направленность (профили) «Технология» и «Экономика» осуществляется в виде защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, оценивание планируемых результатов освоения ОПОП включает в себя: оценку деятельности студента по подготовке ВКР научным руководителем; оценку результатов освоения студентом ОПОП выпускающей кафедрой технологии и сервиса в форме предзащиты ВКР; оценку в ходе защиты ВКР на заседании государственной экзаменационной комиссии.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы предоставляет в организацию письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. Организация обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

В ходе процедуры предварительной защиты ВКР комиссия кафедры технологии и сервиса на основе анализа представленных студентом материалов и проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований принимает решение о допуске (или не допуске) ВКР к защите.

На заседании государственной экзаменационной комиссии студенты, допущенные в установленном порядке к ГИА, публично защищают результаты выпускной квалификационной работы.

В целях предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на территории Российской Федерации, в связи с неблагополучной эпидемиологической ситуацией Министерство науки и высшего образования РФ приказом № 490 от 27 марта 2020 года [2] внесло изменения в нормативные документы, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования, определив возможность применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при проведении государственных аттестационных испытаний.

Заседание государственной экзаменационной комиссии проводится с применением дистанционных образовательных технологий в режиме видеоконфе-

ренции, позволяющей осуществлять опосредованное (на расстоянии) взаимодействие обучающегося и членов государственной экзаменационной комиссии. Видеоконференция проводится с записью в режиме реального времени с использованием информационно-телекоммуникационных сетей.

Выпускные квалификационные работы оцениваются членами ГЭК по следующим критериям и показателям и базируется на использовании балльно-рейтинговой системы как основного оценочного инструмента сформированности компетенций на основе стобалльной шкалы оценивания представлены в таблице 2.

Таблица 2

<table>
<tr><th colspan="30">Критерии оценки выпускной квалификационной работы</th></tr>
<tr><td colspan="6">Актуальность избранной проблематики, степень профессионально-педагогической направленности ВКР, постановка целей и задач работы</td><td colspan="8">Соответствие содержания теме ВКР, полнота раскрытия темы, включая использование современной нормативной базы, источников на иностранном языке, обоснованность выбора методов решения поставленных задач, качество исследовательской части (при наличии)</td><td colspan="10">Оригинальность конструкторско-технологического решения, уровень выполнения инженерных, технологических и экономических расчетов, обеспечение охраны труда, практическая ценность работы и возможность ее внедрения в образовательный процесс и использования в предпринимательской деятельности, наличие рекомендаций по внедрению</td><td colspan="3">Качество оформления пояснительной записки и соответствие графической части требованиям ГОСТов</td><td colspan="3">Качество доклада о выполненной работе, правильность и полнота ответов на вопросы членов ГЭК</td></tr>
<tr><td colspan="30">Показатели оценки сформированности компетенции выносимых на ВКР</td></tr>
<tr><td>ОК-1</td><td>ОК-3</td><td>ОПК-1</td><td>ОПК-2</td><td>ОПК-3</td><td>ОК-2</td><td>ОК-4</td><td>ОК-7</td><td>ОПК-4</td><td>ПК-1</td><td>ПК-2</td><td>ПК-3</td><td>ОК-9</td><td>ОПК-6</td><td>ПК-4</td><td>ПК-5</td><td>ПК-7</td><td>ДПК-1</td><td>ДПК-2</td><td>ДПК-3</td><td>ДПК-4</td><td>ОК-3</td><td>ОПК-5</td><td>ДПК-2</td><td>ОК-4</td><td>ОК-5</td><td>ОК-6</td><td>ОК-8</td><td>ОПК-5</td><td>ПК-6</td></tr>
<tr><td colspan="30">Стобалльная шкала оценивания</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr>
</table>

** Максимальное количество баллов для каждого показателя оценивания (Обобщенные результаты обучения соответствующей компетенции) выбрано на основе экспертной оценки.*

Обобщенные результаты обучения, соответствующие компетенциям, оцениваемым при защите ВКР, представлены в таблице 1.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырехбалльной системе и определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (табл. 3).

При условии успешного прохождения государственных аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию, выпускнику высшего учебного заведения присваивается соответствующая квалификация (степень) и выдается диплом государственного образца о высшем образовании.

Таблица 3

Корреляция между стобалльной системой оценивания и оценкой (отметкой) на государственной итоговой аттестации

Оценка (отметка) на государственной итоговой аттестации	
стобалльная система	четырехбалльная
81–100	5 (отлично)
61–80	4 (хорошо)
41–60	3 (удовлетворительно)
≤40	2 (неудовлетворительно)

Студенты, получившие в процессе прохождения государственных итоговых испытаний оценки «отлично», как правило, получают рекомендацию к продолжению обучения в магистратуре.

В целом структура, содержание и процедура ГИА выпускников направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) направленность (профили) «Технология» и «Экономика» полностью соответствует современным требованиям к учителю-профессионалу, способному к проектной педагогической деятельности, рефлексии и самооценке с целью дальнейшего саморазвития и повышения уровня профессиональной компетентности.

Литература

1. Выпускная квалификационная работа бакалавра педагогического образования: Учеб.-метод. пособие для подготовки к государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (профили «Технология» и «Экономика») / А. Н. Сергеев, Н. Н. Сергеев, Н. А. Шайденко, А. Е. Гвоздев, В. Г. Подзолков [и др.].; Под ред. А. Н. Сергеева. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2017.

2. О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования: Приказ М-ва науки и высш. образования Рос. Федерации от 27.03.2020 г. № 490 [Электронный ресурс]. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202004060043 (дата обращения: 23.04.2021).

3. Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры: Приказ М-ва образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 [Электронный ресурс]. –

URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201507240021 (дата обращения: 23.04.2021).

4. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата): Приказ М-ва образования и науки РФ от 9 февр. 2016 г. № 91 [Электронный ресурс]. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/440305.pdf (дата обращения: 23.04.2021).

5. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры: Приказ М-ва образования и науки РФ от 5 апр. 2017 г. № 301 [Электронный ресурс]. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201707170035 (дата обращения: 23.04.2021).

6. О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования: Приказ М-ва науки и высш. образования РФ от 17 авг. 2020 г. № 1037 [Электронный ресурс]. – URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202009150042 (дата обращения: 23.04.2021).

ТЕХНОЛОГИИ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ

А. Н. Сергеев, А. Е. Гвоздев, С. Н. Кутепов, Д. С. Клементьев, Е. В. Цой, Д. В. Малий, А. И. Каменская, С. А. Грачева, И. Н. Майорова

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматривается опыт разработки учебно-методического обеспечения и методики его применения в сфере 3D-моделирования и прототипирования изделий для подготовки будущих учителей технологии. Показано, что использование технологий 3D-моделирования и прототипирования изделий в образовательном процессе способствует формированию творческих способностей и развитию проектно-технологического мышления обучающихся.

Ключевые слова: проектная деятельность, будущий учитель технологии, 3D-моделирование, технологическое образование.

Стремительное развитие современных цифровых технологий способствует их широкому внедрению во все сферы человеческой деятельности. Одним из наиболее перспективных направлений внедрения цифровых технологий в нашу жизнь являются аддитивные технологии производства, заключающиеся в соединении материалов для создания объектов по данным 3D-модели слой за слоем, что кардинально отличает данную технологию от традиционных субтрактивных – использующих механическую обработку, то есть удаление вещества из заготовки [1]. Необходимо отметить, что создание объекта происходит постепенно и позволяет нам детально проследить все этапы и особенности аддитивного производства, что имеет особое значение для системы технологического образования молодежи. Данные технологии уже нашли широкое применения в таких отраслях как автомобиле- и самолетостроении, электронике, медицине, образовании и др.

Ведущим в сфере образования, занимающимся подготовкой молодежи к овладению в том числе и аддитивными технологиями и 3D-моделированием, является технологическое образование, одной из ключевых задач которого является формирование у подрастающего поколения проектно-технологического мышления, позволяющего эффективно решать задачи установления взаимосвязей между образовательным и реальным жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами [2, 3].

Проектная деятельность является ведущей в ходе формирования у обучающихся навыков проектно-технологического мышления. Именно проектная деятельность органично устанавливает связи между образовательным и жизненным пространством, имеющих для обучающегося ценность и личностный смысл [2].

Примером использования аддитивных технологий в технологическом образовании молодежи является изучение ими основ проектирования, конструирования и создания изделий с применением автоматизированных средств 3D-моделирования и прототипирования.

Под *прототипированием* в аддитивном производстве понимают послойное создание физического объекта, который соответствует его математической 3D-модели, представленной в CAD-формате, методом перевода цифровых трехмерных объектов в твердотельные [4, 5].

В ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого» освоение обучающимися направления подготовки «Педагогическое образование», профили «Технология», «Технология и Экономика», «Технология и Безопасность жизнедеятельности» аддитивных технологией и 3D-моделирования осуществляется на базе кафедры технологии и сервиса в процессе изучения дисциплин: «Техническая графика. Компьютерная графика», «3D-моделирование и прототипирование изделий», «Основы архитектурно-строительного черчения».

Рассмотрим более подробно методику проведения занятий по дисциплине «3D-моделирование и прототипирование изделий». На первом этапе изучения обучающиеся осваивают понятийный аппарат дисциплины, получают необходимые теоретические знания о современных цифровых методах проектирования и конструирования изделий, знакомятся с современным оборудованием и программным обеспечением. Далее обучающимся выдается задание на проектирование изделия, состоящего из нескольких сборочных единиц. После получения задания обучающиеся знакомятся с назначением изделия, его узлов и деталей. Затем обучающиеся делятся на группы (по 2 человека), каждой из которых дается задание на выполнение 2–3 деталей проектируемого изделия. В процессе проектирования обучающиеся осваивают методику создания деталировочных эскизов, знакомятся с основными технологическими операциями создания 3D-моделей, получают навыки оформления графической и текстовой документации.

На втором этапе, после разработки 3D-моделей деталей, обучающиеся выполняют их конвертацию в формат STL, содержащий информацию о траектории перемещения печатающей головки и экструзии для загрузки в контролер 3D-принтера [1]. Затем обучающимися выполняется настройка 3D-принтера и производится распечатка физических прототипов разработанных ими деталей. Завершающим этапом освоения дисциплины является сборка 3D-модели изделия в среде САПР и его физического прототипа.

В ходе изучения дисциплины «3D-моделирование и прототипирование изделий» обучающиеся получают представление об основных этапах 3D-моделирования и аддитивного производства, имеют возможность в условиях ограничения по времени проработать в среде САПР различные варианты конструкторских

решения одного и того же изделия, а также познакомиться с современным программным обеспечением позволяющим осуществлять проектирование изделий практически любой сложности.

Еще одной характерной чертой данной дисциплины и методики ее преподавания является широкое использование и развитие межпредметных связей с такими дисциплинами как «Физика», «Техническая механика», «Технологии современных производств», «Обработка конструкционных материалов», «Автоматизация и управление технологическими процессами», «Основы проектирования изделий».

Проведенный нами анализ результатов обучения, полученных в ходе проведения текущего и промежуточного контролей успеваемости обучающихся, позволяет утверждать об эффективности разработанной методики проведения занятий по дисциплине «3D-моделирование и прототипирование изделий», способствующей формированию творческих способностей и развитию проектно-технологического мышления обучающихся.

Литература

1. Лабораторный практикум по курсу «3D-моделирование и прототипирование изделий»: Учеб.-метод. пособие / А. Н. Сергеев, С. Н. Кутепов, А. В. Сергеева [и др.]. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2018.

2. Добрынин, А. В. Методические рекомендации для общеобразовательных организаций Липецкой области о реализации в рамках ФГОС общего образования в преподавании предметной области «Технология» в 2018/2019 учебном году / А. В. Добрынин. – Липецк, 2018.

3. Казакевич, В. М. Технология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В. М. Казакевича и др. 5–9 классы: Учеб. пособие для общеобразовательных организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова. – М.: Просвещение, 2020.

4. Технологии быстрого прототипирования для повышения эффективности процессов проектирования / Е. В. Нужнов, В. А. Денисенко, И. А. Пшенокова [и др.]. // Изв. Кабардино-Балкарского науч. центра РАН. – 2014. – № 5(61). – С. 49–55.

5. Яблочников, Е. И. Моделирование приборов, систем и производственных процессов: Учеб. пособие / Е. И. Яблочников, Д. Д. Куликов. – СПб.: СПбГУИТМО, 2008.

РОЛЬ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТВОРЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ

А. Н. Сергеев, А. Е. Гвоздев, С. Н. Кутепов, Д. С. Клементьев, Е. В. Цой, Д. В. Малий, О. В. Сидоров, С. А. Грачева, И. Н. Майорова

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматривается опыт внедрения в учебный процесс индивидуальных творческих проектов по дисциплине «Основы архитектурно-строительного черчения». Показано, что использование индивидуальных творческих проектов в образовательном процессе способствует формированию компетенций обучающихся, развитию их проектно-технологического мышления и навыков работы с современным программным обеспечением при разработке проектной строительной документации.

Ключевые слова: проектная документация, учитель технологии, архитектурно-строительное черчение, проект.

Строительство является одной из ведущих отраслей народного хозяйства, которое обеспечивает создание новых, расширение и реконструкцию действующих основных фондов [1]. Предметная область «Технология» это одна из сфер современной системы образования, которая знакомит подрастающее поколение с передовыми производственными и социальными технологиями, в том числе с основами организации строительного производства путем достижения обучающимися следующих предметных результатов: чтение и выполнение элементарных эскизов, схем, чертежей, векторных и растровых изображений в том числе с использованием графических редакторов, знание видов технической и технологической документации.

В процессе осуществления профессиональной деятельности учителя технологии сталкиваются с необходимостью разработки проектной документации в области архитектурно-строительного черчения в том числе с разработкой проектов. К таким видам практической деятельности учителя технологии следует отнести: производственно-технологическую и проектно-конструкторскую. Эти виды деятельности связаны со сбором, анализом технико-технологической информации и разработкой конструкторско-технологической документации.

В ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого» освоение обучающимися технологии разработки проектной документации в сфере строительства осуществляется на базе кафедры технологии и сервиса в процессе изучения дисциплины «Основы архитектурно-строительного черчения».

Методика проведения занятий предусматривает выполнение обучающимися цикла лабораторных работ, включающих в себя знакомство обучающихся

со следующими компонентами графической строительной документации: архитектурные решения, железобетонные и металлические конструкции, и комплексные проекты, содержащие вышеперечисленные компоненты.

Для организации самостоятельной работы студентов – будущих учителей технологии по курсу «Основы архитектурно-строительного черчения» и развития у них навыков проектной деятельности используется метод проектов, который является одной из наиболее эффективных педагогических технологий, реализующих личностно-ориентированный и деятельностный подходы к обучению и направленных на развитие творческих способностей, критического и рефлексивного мышления, формирование проектных и коммуникативных компетенций [2, 3].

Проектная технология представляет собой способ решения конкретной практической задачи через детальную проработку проблемы (технологию), которая должна завершиться реальным, практическим результатом, оформленным определенным образом. Проектная деятельность, являясь результатом коллективных усилий, предполагает рефлексию совместной работы, анализ полноты, глубины информационного обеспечения, творческого вклада каждого участника в разработку конечного продукта – проекта [2].

Рассмотрим более подробно методику организации выполнения обучающимися индивидуальных творческих проектов по дисциплине «Основы архитектурно-строительного черчения». Процесс проектирования осуществляется с применением современной системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D V18: Строительная конфигурация.

На первом лабораторном занятии обучающиеся получают индивидуальные проектные задания (рис. 1–2) на разработку комплекта архитектурно-строительных чертежей индивидуального жилого дома.

Второй этап работы над проектом заключается в расстановке санитарно-технического оборудования, создании экспликации помещений, ведомостей оконных и дверных проемов, простановке размеров на строительных чертежах и осуществляется обучающимися по методическим рекомендациям, изложенным в лабораторной работе № 2.

Третий этап проектирования выполняется обучающимся на основе методических рекомендаций, изложенных в лабораторной работе № 3 и заключается в создании 3D-модели здания по разработанным ими чертежам, и последующем созданием на ее основе чертежей фасадов и разрезов с последующей доработкой.

Четвертый этап предусматривает выполнение чертежей железобетонных конструкций – построение плана фундамента. Он выполняется обучающимися на основе методических рекомендаций, изложенных в лабораторной работе № 4.

На каждом этапе выполнения проекта предусмотрены консультации с преподавателем необходимые для согласования отдельных проектных решений и их корректировки.

ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого»
Кафедра «Технологии и сервиса»

Техническое задание по дисциплине «Основы архитектурно-строительного черчения» на тему: «Проект жилого дома индивидуальной постройки»

Исходные данные к проектированию:

Таблица 1

Основные элементы здания

Название элемента	Примечание
Наружные стены	Толщина стены – 380 мм
Перегородки	Толщина – 250/120 мм
Наружные лестницы	Индивидуальный проект
Окна и двери	Индивидуальный проект
Кровля	Индивидуальный проект

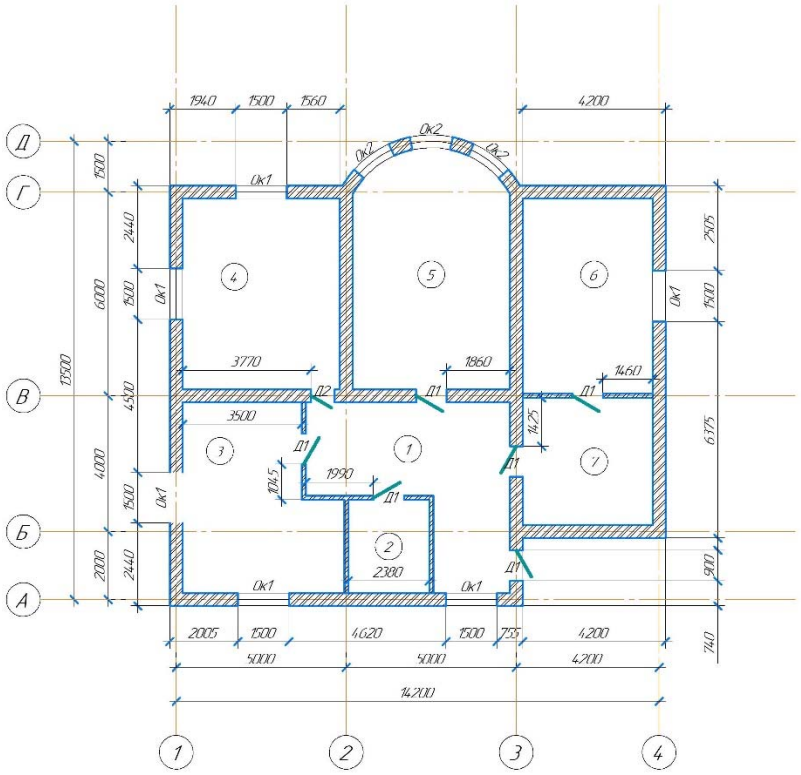
Таблица 2

Ширина проемов по типу окон и дверей

Тип	Ширина, мм	Высота, мм
Окно двухстворчатое	1500	1500
Окно двухстворчатое	1200	1500
Окно двухстворчатое	900	1500
Окно трехстворчатое	1800	1500
Дверь однопольная	900	2100
Дверь однопольная	700	2100
Дверь двупольная	1500	2100
Ворота распашные двухстворчатые	3000	2100

Требуется выполнить следующие чертежи: 1. Планы этажей (цокольного и первого); 2. План кровли; 3. Фасады (4 вида); 5. Разрез; 6. Трехмерная модель здания; 7. План фундамента.

Рис. 1. *Пример технического задания на проектирование*



а)

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Коридор	22,96	
2	Санузел	6,54	
3	Кухня	23,11	
4	Кабинет	25,96	
5	Гостиная	31,08	
6	Спальная	21,97	
7	Гардеробная	14,32	

б)

Рис. 2. *Пример чертежа плана (а) и экспликация помещений (б) первого этажа для проектирования*

Пятым этапом индивидуального творческого проекта является организация и процедура его защиты. В процессе защиты преподавателем оценивается умение обучающегося производить обоснованный выбор проектно-технологических решений при разработке проектной документации на производство строительных работ, степень самостоятельности при работе над проектом (частота и эффективность консультаций с преподавателем), уровень оформления графической документации и навыки использования системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D V18: Строительная конфигурация. Для оценки последних преподавателем могут задаваться дополнительные уточняющие вопросы, связанные выполнением определенных команд используемых при разработке строительных чертежей, их расположением в инструментальной панели программы и прикладных библиотеках.

Анализ результатов внедрения индивидуальных творческих проектов в учебный процесс по дисциплине «Основы архитектурно-строительного черчения» показал, что они позволяют проводить более эффективную оценку формирования компетенций у обучающихся, способствуют развитию их проектно-технологического мышления и навыков работы с современным программным обеспечением создания проектной строительной документации.

Литература

1. Лабораторный практикум по курсу «Основы архитектурно-строительного черчения»: Учеб.-метод. пособие / А. Н. Сергеев, А. В. Сергеева, С. Н. Кутепов, Д. М. Хонелидзе, Д. С. Клементьев. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2016.

2. Учебный проект по курсу «Основы архитектурно-строительного черчения»: Учеб.-метод. пособие / А. Н. Сергеев, Н. Н. Сергеев, А. В. Сергеева, С. Н. Кутепов, Д. В. Малий. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2015.

3. Методика проектной деятельности: учебное пособие / А. Н. Сергеев, В. М. Заенчик, Н. В. Савельева [и др.]. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2018.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО ИТОГАМ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ПО ТЕХНОЛОГИИ)

А. Н. Сергеев, П. Н. Медведев, Д. В. Малий

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассмотрены организационно-методические особенности проведения региональных олимпиад школьников по технологии; проанализированы возможности технологических олимпиад учащихся как фактора развития их технологической компетентности и технологического образования.

Ключевые слова: технологическое образование; олимпиада школьников, технология.

В рамках реализации приоритетных задач Концепции общенациональной системы выявления и поддержки молодых талантов, регионального проекта «Одаренные дети» в образовательном пространстве на протяжении ряда лет успешно выстраивается и развивается система поиска и поддержки одаренных детей. Ведущая роль в ней принадлежит олимпиадному движению и, в первую очередь, всероссийской олимпиаде школьников.

Всероссийская олимпиада школьников проходит в соответствии с Порядком проведения Всероссийской олимпиады школьников, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2013 г. № 1252.

Важной характеристикой олимпиады является ее многоступенчатость, за счет которой и осуществляется выявление наиболее одаренных учащихся [1].

Региональный этап Всероссийской олимпиады школьников по технологии проводится Министерством образования Тульской области совместно с ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого» и ГОУ ДПО ТО «Институт повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников образования Тульской области».

За 2015–2021 гг. в нем приняли участие 545 обучающихся 9–11 классов общеобразовательных организаций Тульской области. При этом количество участников олимпиады из в года в год стабильно увеличивалось (рис. 1). Однако в 2020–2021 годах отмечено снижение числа участников, что, прежде всего, связано со сложившейся эпидемической ситуацией.

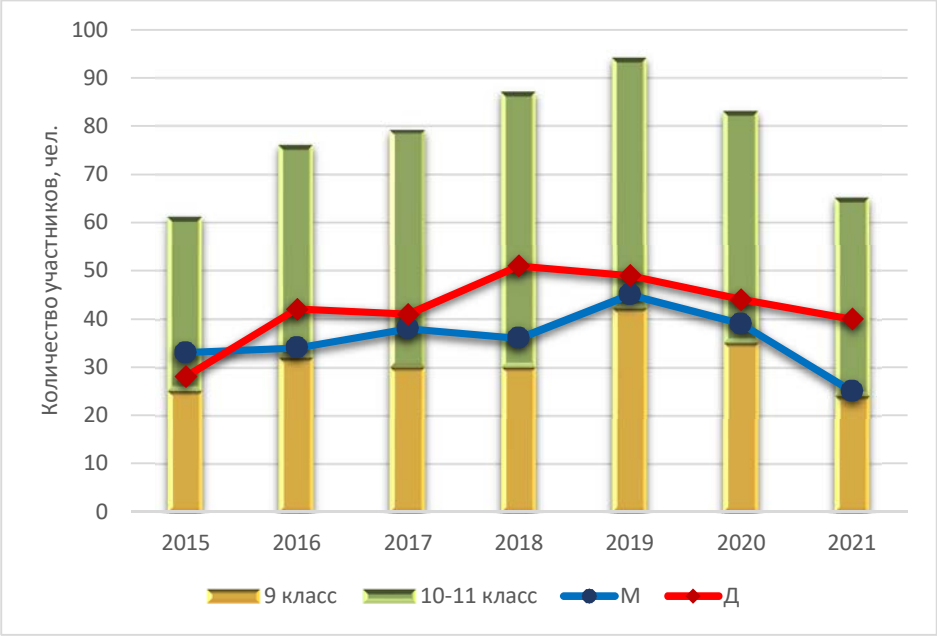


Рис. 1. *Динамика количества участников регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии*

Олимпиада школьников – это быстро совершенствующееся и развивающееся явление, учитывающее изменения в ценностных приоритетах социума, направления развития науки и техники. Олимпиада по технологии играет важную роль в формировании технологической культуры школьников, обладает образовательным, воспитательным и развивающим потенциалом. В связи с этим конкурсные и внеконкурсные мероприятия таких ученических технологических форумов должны быть организованы в соответствии с принципами современной педагогической науки, а разработку методических основ мероприятий олимпиады следует считать важным звеном развития технологического образования.

Олимпиада по технологии направлена на повышение престижности технологического образования и качества подготовки школьников, выявление уровня технологической компетентности учащихся, степени реализации умений творческого проектирования. Другими словами, проведение регионального этапа олимпиады по теоретическим технологическим знаниям, практическим умениям и творческому проектированию позволяет осуществить мониторинг состояния технологического образования в общеобразовательных организациях Тульской области и на этой основе наметить пути повышения его качества (табл. 1, рис. 2) [2].

Анализ результатов олимпиады в 2021 г. показывает существенное падение среднего балла участников, что, по нашему мнению, объясняется значительными изменениями в образовательном процессе в связи с переходом на дистанционное обучение в период пандемии. Вынужденное отсутствие систематических учебных занятий в мастерских, объективные психологические и дидактические сложности дистанционного формата учебного процесса не могли не повлиять на уровень технологической подготовки обучающихся в 2020–2021гг.

Таблица 2

Показатели качества выполнения заданий участниками регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии

Годы	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Всего участников	61	76	79	87	94	83	65
Кол-во победителей и призеров	18	23	24	26	28	25	20
Средний балл учащихся 9 классов	81,0	82,9	83,6	83,85	85,1	85,2	75,15
Средний балл учащихся 10-11 классов	66,6	72,7	77,6	71,72	73,1	76,5	64,9
Средний балл участников	73,8	77,8	80,6	77,8	79,1	80,8	70,0

Одним из конкурсов олимпиады по технологии является представление самостоятельно выполненного учащимся проекта. На защиту учебных творческих проектов каждый участник олимпиады представляет выполненное изделие и пояснительную записку, готовит презентацию проекта. Выполнение творческого проекта предполагает систематическое руководство учебным проектированием со стороны учителя технологии, что в сложившихся условиях оказалось весьма затруднительным.



Рис. 2. *Динамика показателей качества выполнения заданий участниками регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии*

Кроме того, и районы, и школы отличаются друг от друга по многим параметрам: контингент учащихся, квалификация учителя, отношение руководства всех уровней к предмету, материальное оснащение и многое др.



Рис. 3. *Распределение победителей и призеров регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии по районам Тульской области*

Анализ результатов Тульского регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии за 2015–2021 гг. (рис. 3) выявил районы, которые, несмотря на вышеназванные сложности, стабильно демонстрируют высокие достижения по всем конкурсам программы олимпиады. При этом следует констатировать, что участники олимпиады из сельских школ в равной борьбе часто не уступают элитным городским школам [3].

В заключение следует отметить, что несмотря на проблемы материально-технического обеспечения учебного процесса и сложившуюся ситуацию, итоги регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по технологии 2015–2021 гг. позволяют сделать вывод о стабильном интересе учащихся и педагогов к этой предметной области, внимании органов управления образованием и школ к технологическому образованию молодого поколения.

Литература

1. Организационно-координационная деятельность по развитию олимпиадного движения обучающихся в 2019/2020 учебном году [Электронный ресурс]. – URL: https://uotula.ru/odarennye-deti/vserossijskaya-olimpiada-shkolnikov/

2. Оценка состояния технологического образования в Тульской области по итогам регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии / А. Н. Сергеев, П. Н. Медведев, А. А. Потапов [и др.] // Технолого-экономическое образование: Достижения, инновации, перспективы: Материалы XVIII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (г. Тула, 12–14 февр. 2019 г.). – Тула: Тул. гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого, 2019. – С. 168–174. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38178325

3. О развитии системы образования Тульской области: Публичный докл. м-ва образования Тульской области [Электронный ресурс]. – URL: https://education.tularegion.ru/upload/iblock/eb7/eb75828732d8528036123ccfc1f61faa.pdf

ТВОРЧЕСТВО КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ

П. В. Сивков

Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет
(Комсомольск-на-Амуре, Российская Федерация)

Аннотация. В статье определены аспекты развития личности через творческую деятельность. На основе анализа научной литературы рассмотрены факторы, влияющие на развитие личности, даны определения термину «творчество», а также условия развития личности.

Ключевые слова: творчество, развитие, личность, мышление, образование, деятельность, активность, план.

Вопрос развития личности через творческие способности интересует педагогов исследователей и мыслителей с давних времен. В данной статье мы стараемся раскрыть аспекты творчества и как они влияют на развитие личности.

Стимулом для развитие личности является – потребность. В ходе продумывания траектории достижения потребности, человек рассматривает варианты ее достижения. В этот момент происходит выбор творческого плана, идеи, которая в свою очередь сподвигает личность к конкретным действиям направленным на достижение желаемого блага. Зарождение творческого плана, является отправной точкой развития логического мышления и интеллекта, а также платформой накопления практического опыта при воплощении творческих планов и идей. Этот момент является реперной точкой для педагогов и наставников, работающих в образовательных учреждениях различного уровня и направленности. С возникновения потребностей у личности появляется необходимость в новых знаниях, навыках и информации, необходимых для воплощения творческого плана. Все перечисленные факторы являются катализаторами развития личности определяемой творческой активностью.

Исследуя сущность творчества и творческую активность, ученые: И. Я. Лернера, Л. С. Выгодского, Я. А. Пономарева, В. П. Ушачева, В. Н. Мясищева, Т. И. Шамовой и других, мы пытаемся определить в контексте нашего исследования понятие творчества как условие развития личности.

Так И. Кантом анализируется творческая деятельность делается вывод о том, что творчество лежит в самой основе познания.

Философы Гераклит, Демокрит, Платон объясняют природу творчества, поставив человека в центр философского учения.

Мыслители Эпохи Возрождения Ф. Петрарка, Д. П. Мирандола и др., определяют человека как главную цель социального и культурного развития через творческую деятельность. Ценность человеческой личности определяется ее заслугами и плодотворностью деятельности. Человек рассматривается как творец.

Творчество понимается как искусство в широком смысле, гении – как носители творческого начала, а акт творчества – как «субъективный процесс в душе художника».

И. Я. Лернер утверждает, что творчеству можно учить, но это учение особое, оно не такое, как обычно учат знаниям и умениям. Создавая изображение, ребенок осмысливает качества изображаемого, запоминает характерные особенности и детали разных предметов и связанные с их передачей действия, продумывает средства передачи образов в рисунке, лепке, аппликации [1].

По словам Л. С. Выготского, «…творчество является уделом всех в большей или меньшей степени, оно же является нормальным и постоянным спутником детского развития» [2].

Согласно концепции творчества А. Я. Пономарева. Творчество – необходимое условие развития материи, образования ее новых форм, вместе с возникновением которых, меняются и сами формы творчества. Творчество человека – лишь одна из таких форм [3].

Я. А. Пономарев разработал структурно-уровневую модель центрального звена психологического механизма творчества. Центральное звено психологического интеллекта схематически изображается в виде двух проникающих одна в другую сфер. Внешние границы этих сфер можно представить, как абстрактные пределы (асимптоты) мышления. Снизу таким пределом окажется интуитивное мышление (за ним простирается сфера строго интуитивного мышления животных). Сверху – логическое (за ним простирается сфера строго логического мышления компьютеров).

Представляет интерес исследование В. Н. Пушкина, который делит творческую мыслительную деятельность на два вида – аналитическую и эвристическую: первый связан с наличием алгоритмов решения, с четкой последовательностью умственных действий. Он требует много времени, так как человек осознает все этапы мыслительной работы, второй – имеет в основе интуитивное мышление, способность к моделированию, творческому воображению, актуализированному умозаключением и здравым смыслом [4].

В. П. Ушачев отмечает, что «под творческой деятельностью подразумевается целенаправленный умственный труд по осмыслению разрозненных фактов, поиску недостающей информации с помощью специальных приемов и средств творческого процесса и последующего представления изучаемого неизвестного события, явления, предмета как мысленной модели» [5].

Концепция В. Н. Мясищева, соответствует практическим выводам корифеев мировой педагогики о доминирующей роли воспитания в процессе становления личности и психологически развивая их, составляет теоретическую основу воспитания как высоконравственного социогенеза, успех которого зависит от правильной его организации в семье и в трехсторонней системе: учитель – коллектив – отдельный ученик [6].

Т. И. Шамова рассматривая «учение как самоуправляемый процесс отражательно-преобразующей деятельности школьников», выделила следующие ком-

поненты во внешней структуре учебно-познавательной деятельности: мотивационный, ориентационный, содержательно-операционный, ценностно-волевой и оценочный компоненты [7].

Анализируя труды ученых и опираясь на их богатый опыт формируется современная концепция образования, включающая в себя творчество как неотъемлемый элемент обучения и развития человека. Сегодня декларируется «образование через всю жизнь», это связанно с переходом человечества от индустриального общества к технологическому, сопровождаемым многократным увеличением объемов информации, сменой и появлением новых технологий, уходом профессий и появлением новых специальностей. Все эти изменения влекут за собой возникновение новых потребностей в обществе и экономике. В данной ситуации задачи системы образования подлежат неизбежной корректировки и ориентации на разновозрастные и разноуровневые группы обучаемых, отличающихся разной творческой активностью и как следствие, различным набором знаний и умений. Государство и общество ставят перед педагогами цели: развитие способностей личности, которые необходимы сомой личности и обществу; развитие социальной активности и обретение навыков саморазвития; обеспечение конкурентоспособности личности, общества и государства. Достижение данных целей будет наиболее эффективно через творческую активность, способствующую развитию личности.

Наблюдая за личностью, осуществляющую творческую деятельность, легко разглядеть ее наклонности, предпочтения, не раскрытый ранее потенциал и оказывая в нужный момент необходимую поддержку, развить их. Исходя из практического педагогического опыта можно смело заявить: – что вовремя оказанная поддержка и помощь дают наиболее эффективный импульс развития личности. Положительные эмоции и успех закрепляют интерес человека к творческой активности и развитию. Чем выше уровень творческого развития личности, тем выше его познавательная деятельность, способствующая саморазвитию, на что сейчас обращается особое внимание. Саморазвитие – это тот потенциал, который есть у каждого человека. Современное образование преследует именно эту цель – создать такие условия и обстановку в которых личность стремится саморазвиваться и самообразовываться на протяжении всей жизни. Что же является отправной точкой этих действий? По нашему мнению в современном обществе личность стремиться улучшить свой социальный и материальный статус через активную деятельность: участие в общественной жизни; активная предпринимательская деятельность; культурная и политическая деятельность. Как упоминалось в начале статьи, потребности являются именно той отправной точкой, когда формируется заинтересованность в получении результатов, а результат и его качество на прямую зависят от способности личности саморазвиваться и самообразовываться. Успешные личности всегда характеризуются способностями находить оригинальные решения в трудных ситуаций, что говорит о их творческом развитии. Во всех видах деятельности, творчество является обязательным слагаемым успеха. Творческие люди всегда интересны как собеседники и как деловые партнеры, способные заинтересовать и увлечь новыми оригинальными идеями.

Творческое развитие личности, как и процесс ее воспитания, не возможно начать или остановить, оно идет на протяжении всей жизни, но с разной интенсивностью. Приоритет современной системы образования заключается в развитии и поддержке интенсивности творческой активности стимулирующей самостоятельную деятельность.

Самостоятельная творческая деятельность предполагает активное использование на различных этапах обучения творческих заданий в разных формах: коллективных; индивидуальных; групповых. Индивидуальная форма позволяет активизировать личный опыт обучаемого, развивает умение самостоятельно планировать этапы деятельности для решения задачи. Групповая форма развивает умение согласовывать свою точку зрения с мнением товарищей, умение выслушивать и анализировать предлагаемые участниками группы направления поиска. Коллективная форма деятельности позволяет выяснить различные точки зрения для решения творческой задачи. На основе этих форм работы формируется критическое мышление, умение работать в команде при этом не теряя своей индивидуальности.

Подводя итог всего изложенного, мы делаем вывод: творческие способности являются актуальным современным запросом общества. Творческие способности гармонизируют и развивают современного человека, повышая его конкурентоспособность на рынке труда, способствуют его самореализации и саморазвитию.

Литература

1. Лернер, И. Я. Дидактические основы методов обучения / И. Я. Лернер. – М., 1981.

2. Выготский, Т. С. Избранные психологические исследования / Т. С. Выготский. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1956.

3. Пономарев, Я. А. Психология творчества / Я. А. Пономарев. – М.: Наука, 1976.

4. Пушкин, В. Н. Эвристика – наука о творческом мышлении / В. Н. Пушкин. – М., 1967.

5. Ушачев, В. П. Педагогические основы разработки инновационных процессов в школе: Учеб. пособие / В. П. Ушачев. – Магнитогорск: Магнитогор. гос. пед. ин-т, 1999.

6. Мясищев, В. Н. Дружба и вражда в их социально-психологической значимости / В. Н. Мясищев // Социальная психология личности. – Л.: Знание, 1974.

7. Шамова, Т. И. Избранное / Т. И. Шамова. – М.: Центр. изд-во, 2004.

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАМКАХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Д. И. Солодкий, С. Н. Гладкий

Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина (Мозырь, Республика Беларусь)

Аннотация. В работе описываются основные преимущества и недостатки использования технологии дифференцированного обучения с применением современных компьютерных технологий, практические результаты применения такого вида технологии, специфика и перспективы развития.

Ключевые слова: инновационные подходы в технологическом образовании, дифференцированное обучение, компьютерные технологии.

Цель работы: актуализация знаний в области современных технологий обучения, рассмотрение особенностей развития технологий обучения, их связи с информационными технологиями.

Благодаря стремительному развитию техники с каждым днем появляются новые агрегаты, станки и оборудование, а вместе с ними и новые способы работы на таком оборудовании. С появлением компьютерной техники и появлением сети Интернет в учреждениях образования появилась возможность использовать новые формы и методы обучения. Уже существующие педагогические технологии обучения, такие как: технология развития критического мышления, технология развивающего обучения, игровые технологии, технология проблемного обучения, традиционные технологии и многие другие получили новую видовую форму, объединившись с современными компьютерными технологиями. Такая форма применения технологий представляет собой синтез методов проведения конкретной технологии и методов использования цифровых технологий [1].

Технология дифференцированного обучения также претерпевает изменения. Появился новый способ ее использования, путем создания микрогрупп в рамках виртуального пространства, где каждая микрогруппа имеет свои цели и задачи, и соответственно, свои способы контроля деятельности и результатов.

Возникает вопрос, касаемо проведения такой технологии в рамках технологического образования: как можно проводить дистанционное обучение с использованием технологии дифференцированного обучения по дисциплинам технической направленности? Как возможен такой вид обучения дисциплине, большая часть которой является практической деятельностью обучаемых, например обработка материалов?

Как показала практика, такой вид обучения имеет право на существование. Отмечая преимущества и недостатки такого обучения можно выделить положительные и отрицательные особенности дистанционного обучения с использованием технологии дифференцированного обучения.

К положительным особенностям, благотворно влияющие на процесс дифференцированного обучения с использованием компьютерных технологий в рамках технологического образования, можно отнести:

– возможность интерактивного изучения технологических операций при помощи компьютеров;

– возможность повторения пройденного материала без привлечения педагога, путем просмотра записи видео-урока;

– смена деятельности обучающихся и педагога, благодаря чему возникают трудности, которые, по мере их решения, качественно повышают применение методов обучения, следовательно, повышая само качество процесса и результата обучения.

К негативно влияющим особенностям можно отнести:

– отсутствие практического овладения приемами работы с инструментом и оборудованием;

– падение мотивации, из-за смены вида деятельности.

В УО «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина», как и во многих других высших учебных заведениях, в связи с коронавирусной инфекцией в мире, было введено дистанционное обучение. Дистанционное обучение – это взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами предусматривающими интерактивность [2].

В результате дистанционно проведенных занятий технологической подготовки студентов с технологией дифференцированного обучения было выявлено, что:

– для студентов необходима подготовка для перехода к новому виду обучения. В связи с этим продуктивность и результативность обучения была заметно снижена из-за затрат времени на подключение к комнатам интернет площадки ZOOM, а также усвоения целей занятий, на которых применяется технология дифференцированного обучения;

– перед проведением такого вида обучения преподавателям необходимо было провести подготовку, для того, чтобы быстро и эффективно использовать средства дистанционного обучения, настройку компьютеров, подключения необходимого оборудования (видеокамеры, мыши и т. п.);

– разделение на три группы на основе фактора успеваемости повысило эффективность обучения, по причине выполнения студентами заданий разного, соответствующего их успеваемости, уровня сложности. Результаты занятий показали повышение уровня усвоения учебного материала.

– у студентов повысилась мотивации за счет соревновательного фактора в микрогруппах.

– проведение практических занятий невозможно осуществить в полной мере. На примере выполнения технологических операций – обучающиеся не могут практически применить, выполнить, отточить навыки обработки материалов.

Исходя из вышеперечисленного, возникает проблема необходимости проведения занятий по практическому выполнению заданий, которые невозможно выполнить дистанционно. В силу специфики технологического образования, а именно его практико-ориентированности, ресурсоемкости и ресурсозатратности выполнить в полной мере усвоение всего учебного материала, а именно практической его части представляется очень сложным.

Таким образом процесс дифференцированного обучения с использованием компьютерных технологий в рамках технологического образования на сегодняшний день является весьма специфической деятельностью, требующей глубокого научного исследования, тщательного практического апробирования в учреждениях высшего образования. В то же время синтез технологий обучения и видов обучения являются новой ветвью педагогической науки, имеющей потенциал в перспективе.

Литература

1. Андреев, А. А. Дидактические основы дистанционного обучения / А. А. Андреев. – М.: РАО, 1999.

2. Инновационные технологии в образовании: Материалы IV Междунар. науч.-практ. видеоконф. (г. Тюмень, 30 нояб. 2016 г.) / Под ред. С. М. Моор. – Тюмень: ТИУ, 2017.

ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫЙ КВЕСТ КАК СРЕДСТВО ОСВОЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАМКАХ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»

И. Г. Таскачакова, И. Б. Соловьева

Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В. М. Шукшина (Бийск, Российская Федерация)

Аннотация. Статья посвящена одной из инновационных технологий обучения – квестам. Раскрыты понятия «квест», «социальные технологии» и представлена разработка профориентационного квеста для освоения социальных технологий в рамках школьного предмета «Технология».

Ключевые слова: технология, технологическое образование, социальные технологии, профориентация, квест, профессиональное самоопределение.

Современные социально-экономические изменения в стране требуют преобразования в различных областях деятельности. В том числе и в системе образования.

Назрела необходимость внедрения на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися «базовых навыков и умений, повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области «Технология»; формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся» [1].

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» была пересмотрена концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы. В соответствии с этой концепцией предметная область «Технология» должна обеспечить приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентацию обучающихся на деятельность в различных социальных сферах, преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию и трудовой деятельности.

Реализация новой концепции требует разработки нормативных и методических документов, регламентирующих данную предметную область, а именно:

пересмотра содержания предмета «Технология» и включения соответствующих задач, а так же изменения методики обучения и воспитания.

В связи с этим в новую программу школьного предмета «Технология» были включены следующие модули: методы и средства творческой и проектной деятельности, производство, техника; технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов; технологии обработки пищевых продуктов; технологии получения, преобразования и использования энергии; технологии получения, обработки и использования информации; технологии растениводства; социальные технологии [2].

Особое значение в связи с современными вызовами времени приобретают социальные технологии.

Социальная технология – это совокупность приемов, методов и воздействий, применяемых для достижения поставленных целей в процессе социального планирования и развития, решения разного рода социальных проблем, для проектирования и осуществления коммуникативных воздействий, изменяющих сознание людей [3].

Различают следующие виды социальных технологий: глобальные социальные технологии (по масштабности); инновационные социальные технологии, рутинные (по качеству); региональные (территория); универсальные (глобального моделирования): вопросы сохранения мира, природы, обеспечение населения Земли продовольствием, материальными средствами и т. д.; информационные; интеллектуальные; исторические; демографические; социальные технологии согласия; социальные технологии разрешения конфликтов; политические; административно-управленческие; психологические; психофизиологические [4].

Огромным плюсом социальных технологий является охват практически всех сфер деятельности человека (экономические, политические, культурологические, духовно – идеологические, информационные, управленческие, комплексные), целью которых является решение как локальных, так и глобальных проблем. Социальные технологии направлены на выявление и решение социальных проблем. Социальные проблемы рассматриваются как в глобальном смысле, например отдельного государства или мира, так и в локальном на примере лишь одного человека.

Знакомство с различными видами социальных технологий и профессиями, связанными с ними, в связи с ограниченным количеством времени предмета «Технология» должно быть организованно с применением эффективных инновационных, интерактивных, педагогических технологий.

Существующие в научной литературе разработки, несомненно, представляют теоретическую и практическую ценность и интерес, но не исчерпывают проблему.

Нам представляется целесообразным применение таких педагогических технологий, которые позволят познакомить с ними обучающихся через имитационную профессиональную деятельность. В качестве такого инструмента, на наш взгляд, может быть использована серия разработанных профориентационных квестов.

Понятие «квест» (транслит. англ. quest – поиски) – это игра, требующая от участника решения умственных задач для продвижения по сюжету. Сюжет игры может быть предопределенным или же давать множество исходов, выбор которых зависит от действий игрока.

Формат квеста – популярная среди молодежи форма времяпрепровождения. Поэтому ее можно использовать и в образовательных целях. Образовательный квест – технология, реализующая образовательные задачи, с элементами сюжета, ролевой игры, связанная с поиском и обнаружением мест, объектов, людей, информации, для решения которой используются ресурсы какой-либо территории или информационные ресурсы [5].

В исследованиях многих авторов были представлены аспекты организации образовательных квестов и в том числе разработки по проведению веб-квеста по изучению приемов и принципов делового общения в профессиональной деятельности [6], технологических квестов этнокультурной направленности [7].

Роли в разработанных нами квестах будут связаны с профессиями, которые в своей деятельности используют социальные технологии. Профориентационный квест – модель реальности той или иной профессии.

2020 год принес вызов всему человечеству и всем социальным технологиям. Людям как никогда потребовалось огромное количество услуг, оказываемых социальной защитой, медико-социальными подразделениями, психологической службой поддержки и т. д. На фоне огромной востребованности появляется не только нужда в специалистах по уже существующим направлениям, но и появляются совершенно новые специальности, связанные с новыми направлениями деятельности социальных работников.

Помимо социальной поддержки возникла потребность в обновлении способов работы бизнеса, производства, административных учреждений. Поднимаются важные проблемы медицинского характера, политического, религиозного, вопросы экологии.

Коротко остановимся на одном из разработанных профессиональных квестов по социальным технологиям.

Участники разбиваются на группы, каждая из которых будет проходить задания по локациям, вязанным с группой профессий из определенной сферы деятельности.

Задание одной из локаций: Фирма по переработке отходов собирается за круглым столом. Необходимо разработать и предложить для населения контейнеры для деления мусора по категориям для дальнейшей его переработки; придумать рекламный слоган для своего проекта.

Участники команды распределяют между собой роли-должности и соответственно их обязанности в фирме согласно карточке-заданию. Участникам предоставляется возможность воспользоваться планшетами с выходом в интернет для поиска недостающей для них информации.

Участник «дизайнер» предлагает свои идеи эскизов контейнеров. Участник «маркетолог» анализирует имеющиеся в сети интернет слоганы подобных фирм, выявляет их «плюсы» и «минусы» и предлагает на обсуждение свои несколько

вариантов. Участник «технолог» продумывает функциональность контейнера и его технические (механические) возможности. Участник «экономист» продумывает рентабельность проекта и формирует свои идеи по достижению оптимальной себестоимости продукта. Задача участника «материаловеда» заключается в подборе и обосновании материалов для изготовления контейнеров.

Каждый участник выполняет выбранную роль в команде. Погружаясь в действие, в соответствии со своей ролью, участник знакомится с этой профессией и профессиями своих соигроков; учится решать проблемные ситуации, возникающие в различных сферах деятельности и связанными с социальными технологиями. При совместном обсуждении всех «работников фирмы» идей каждого участника рождается коллективный продукт, который презентуется командой в дальнейшем перед всеми участниками.

Подобного рода квесты привлекают внимание и заинтересовывают школьников. Профориентационный квест – это та интерактивная форма, которая создает условия для более плотного знакомства обучающихся с современным разнообразием профессий и социальных технологий, характеризующимся вариативностью и динамичностью; «погружения» в мир деятельности и выстраивания личностных жизненных стратегий профессионального самоопределения.

Литература

1. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года [Электронный ресурс]: Указ Президента Рос. Федерации от 07.05.2018 г. № 204. – URL: http://kremlin.ru/events/president/news/57425 (дата обращения: 01.12.2020).

2. Казакевич, В. М. Технология 5–9 классы. Примерная рабочая программа / В. М. Казакевич, Г. Ю. Семенова, Г. В. Пичугина. – М.: Просвещение, 2018.

3. Социальная технология [Электронный ресурс] // Википедия: Свободная энцикл. – URL: https://ru.wikipedia.org (дата обращения: 24.01.2021).

4. Основные виды социальных технологий. Понятие социальной технологии; виды социальных технологий [Электронный ресурс] // Carexauto. – URL: https://carexauto.ru/idei/osnovnye-vidy-socialnyh-tehnologii-ponyatie-socialnoi-tehnologii/ (дата обращения: 24.01.2021).

5. Using web-quests for teaching principal disciplines [Электронный ресурс] / I. V. Melikhova, I. B. Solovyova, T. A. Panchuk, E. V. Kirichenko // Наука и образование: Проблемы и перспективы: Материалы XXII Междунар. науч.-практ. конф. мол. ученых и студентов (Бийск, 30 апр. 2020 г.). – Бийск: АГГПУ им. В. М. Шукшина, 2020. – С. 136–139. – URL: http://www2.bigpi.biysk.ru/wwwsite/doc/news/Proceedings_Science_and_Edu_2020.pdf (дата обращения: 27.01.2021).

6. Образовательный квест – современная интерактивная технология / С. А. Осяк, С. С. Султанбекова, Т. В. Захарова, Е. Н. Яковлева, О. Б. Лобанова, Е. М. Плеханова // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1–2. – С. 157.

7. Панчук, Т. А. Технологические квесты в формировании этнокультурной образованности обучающихся [Электронный ресурс] / Т. А. Панчук, И. Б. Соловьева // Сибирская ментальность как объект гуманитарных исследований: Материалы всерос. с междунар. участием науч. конф., посвященной 90-летию со дня рождения Василия Макаровича Шукшина (Бийск, Сростки, 28–29 июня 2019 г.). – Бийск: АГГПУ им. В. М. Шукшина, 2019. – С. 135–138. – URL: http://www2.bigpi.biysk.ru/nir2016/file/ktehno_13_01_2020_08_49_04.pdf (дата обращения: 27.01.2021).

УНИЧТОЖЕНИЕ ПРОФЕССИИ УЧИТЕЛЯ ТЕХНОЛОГИИ – ОЧЕРЕДНАЯ СХВАТКА МЕЖДУ ТЕХНОФОБАМИ И ТЕХНОКРАТАМИ

Н. М. Твердынин

Академия гражданской защиты МЧС России
(Химки, Российская Федерация)

Аннотация. В статье анализируется комплекс причин, приводящих к ослаблению позиций технологического образования в российской школе и возникающего при этом снижения интереса к такой профессии, как учитель технологии. Показано, что данное положение связано с неоднозначностью оценки технологии в современном обществе и усилением технофобии.

Ключевые слова: технология, технологическое образование, социология образования, образовательная политика, технофобия, технократизм.

То, что учитель технологии никогда не был в общественном восприятии тем членом школьной педагогической команды, который занимает лидирующие позиции общеизвестно. В советское время, не говоря уже о постсоветском, трудно отыскать кинофильм на школьную тематику, в котором «трудовик» (наряду с физкультурником) не были бы комичны и даже откровенно глупы. Если престиж педагогических профессий падает в целом, то престиж профессии учителя технологии стал близок к нулевому, хотя формально социальный заказ на данную профессию никуда ни делся. Автор этой статьи уже много лет задает себе вопросы о причинах такого положения, когда профессия, которая могла бы быть одной из самых почетных таковой не просто не является. В ходе проведенной работы по анализу причин падения интереса к такой педагогической профессии как учитель технологии, пришло понимание, что закрытие соответствующих выпускающих кафедр и факультетов в последнее десятилетие (например, в Московском городском педагогическом университете 2017 году) стало не просто рядовым событием в череде бесконечных реорганизаций образовательных учреждений. Естественно, что чиновники разного ранга и Минобрнауки и других ведомств проводят подобные реорганизации (создание – ликвидация, укрупнение – слияние) с целью, как это всегда обещается, «улучшения эффективности российского образования», «внедрения современных образовательных технологий» и других столь же безусловно полезных вещей.

Но было бы наивно обвинять во всем тех, кто организует работу образовательного пространства. Просто помимо социального заказа на обучение начальным компетенциям в сфере технологии существует социальная позиция достаточно большого и социально значимого сегмента общества, представители которого вообще отрицательно относятся к технологическому образованию. Они

всячески способствуют сокращению технологического образования во всех его аспектах. У техофобии как у социально-психологического явления множество сторон и они не могут быть описаны в одной небольшой статье. Изначальные позиции тех, кто в принципе отрицает значение техники в обеспечении положительной динамики развития социума достаточно разнообразны, очень часто такие люди выступают за развитие науки, включая естественнонаучное знание. (Подробно этот вопрос разобран в книге автора «Техника в литературе разных стран и эпох».) Особенности восприятия техники и технического знания, начиная с момента выделения техники в самостоятельную область научного знания прекрасно разобраны в классической работе Фридриха Дессауэра [1, С. 105–108.], а современное положение вопроса освещается в работе А. Ю. Нестерова [2, С. 113–118].

Необходимо понимать, что базовая позиция любого технофоба, в том числе и занимающего ту или иную административную должность базируется на принижении роли техники, отрывании ее от науки и низведении на уровень ремесла. То есть, ратуя за развитие высоких технологий (робототехника, нанотехнологии, биоинженерия и др. [3, с. 32–41; 4, с. 317–326; 5, с.11–20]), авторы статей об «исчезающих» профессиях (каменщик, слесарь, мастер кузнечно-прессового оборудования и многих других) полагают, что эти профессии станут невостребованными уже в ближайшие несколько лет. В ряде случаев оценки не столь критичны и говориться, что традиционные профессии настолько качественно обновятся, что исключат всякий физический труд. Раз так, то и практические умения, и навыки (прикладные компетенции) становятся не нужны. Соответственно, и педагогов, которые могли бы этим прикладным знаниям и умениям научить обществу не нужны. Трудно сказать, чего больше в подобных «логических цепочках» лицемерия или элементарного невежества. Не все, кто стоит на позиции технофоба таковыми в действительности являются. Да и люди, заявляющие о своих технократических позициях, так же далеко не всегда являются сторонниками научно-технического прогресса. Очень часто стремление «быть в тренде» и одновременно оказаться причастным к освоению средств на внедрение новых, а очень часто «новых» образовательных концепций.

Необходимо помнить, что никакие высокие технологии не могут полностью заменить все остальные. Если высокая технология стала массовой, то она превращается в современную технологию, а по истечении определенного периода неизбежно станет технологией традиционной, а возможно даже попадет в разряд архаичных. Ведь когда-то стальной плуг (его изготовление и применение) был в средневековом обществе воплощением высоких технологий того времени.

Последний год показал, что в условиях пандемии профессия курьера, которая еще недавно так же объявлялась исчезающей оказалась сверхвостребованной. Соединением современных технологий и архаики является курьер, развозящий по улицам Москвы и других больших городов заказы на электровелосипеде.

Необходимо понимать, что без обучения прикладных технологиям, невозможно обучение технологиям современным и тем боле высоким технологиям.

И в этом последовательном процессе роль учителя технологии является ключевой. Резкое уменьшение числа потенциальных учителей технологии не может быть компенсировано одномоментно. Тем более сложно восстановить механизм воспроизводства представителей данной профессиональной педагогической группы. Технологическое образование вообще и педагогическое технологическое образование в частности весьма затратны. Думается что восстановление того, что здесь было разрушено займет весьма много времени и время это будет прямо зависеть от темпов и масштабов научно-технического развития нашей страны. Только появление новых промышленных предприятий и заинтересованность их руководства в качественных работниках, обладающих комплексом теоретических и прикладных знаний позволят создать условия при которых предмет «Технология» сможет занять в школе место связующей учебной дисциплины между различными видами знания. (Междисциплинарность технологии как предмета соединяющего сведения из естественных нук, математики, экономики, истории в доказательствах не нуждаются.)

Восстановление же престижа учителя технологии, появление профессионала, в высоком педагогическом классе которого не сомневаются и который является одним из ключевых педагогов в образовательном учреждении – более сложная проблема. Но именно увеличение темпов научно-технического развития дает надежду (пусть и в далекой перспективе) на такой вариант развития событий.

Литература

1. Дессауер, Ф. Спор о технике: Моногр. / Ф. Дессауер; Пер. с нем. А. Ю. Нестерова. – Самара: Изд-во Самар. гуманитарной академии, 2017.

2. Нестеров, А. Ю. Семиотические основания техники и технического сознания: Моногр. / А. Ю. Нестеров. – Самара: Изд-во Самар. гуманитарной академии, 2017.

3. Котов, В. Ю. Нанохимия и нанотехнологии: Электрон. хрестоматия / В. Ю. Котов, А. Ф. Гордова. – М.: МГПУ, 2015.

4. Черепахин, А. А. Электротехническое и конструкционное материаловедение: Учеб. / А. А. Черепахин, Т. И. Балькова, А. А. Смолькин. – Ростов н/Д: Феникс, 2017.

5. Кобаяси, Н. Ведение в нанотехнологию / Н. Кобаяси; Пер. с япон. – 2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. – С. 11–20.

АНАЛИЗ ПРИЧИН ОТСТАВАНИЯ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В ТУЛЬСКОМ АПК

В. А. Тютин, Л. Н. Молотков

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются общая характеристика технологий точного земледелия, повышение урожайности и качества произведенной продукции, зарубежный и отечественный опыт внедрения технологий ТЗ, электронные карты полей, система параллельного вождения, проблемы внедрения технологий ТЗ в России и Тульском АПК.

Ключевые слова: точное земледелие, основные технологии, быстрая окупаемость, опыт России, условия внедрения.

К технологиям точного земледелия (ТТЗ) обращаются в большинстве случаев, когда хотят достичь стабильного результата при решении проблем повышения качества и объемов производства сельскохозяйственной продукции в растениеводстве. Сегодня каждый производитель сельскохозяйственной продукции в растениеводстве может самостоятельно, на основании широко представленных статистических данных [1], оценить преимущества технологий ТЗ, определить для себя (под свои агротехнические условия) алгоритм внедрения ТТЗ [1].

ТТЗ является комплексом отдельных технологий, которые могут быть использованы (внедрены хозяйством) по-разному, точнее порядок внедрения и объем определяется в каждом конкретном случае, как правило, структурой и составом машинно-тракторного парка хозяйства. Изначально ТТЗ были разработаны на основании программируемых исполнительных технических средств, мировой координатной системы и геоинформационных систем (ГИС), плюс, не менее существенная составляющая, трактора и машины, которые могут в программном режиме осуществлять дифференцированную обработку поля [1].

Внедрение ТТЗ возможно при наличии подробных карт полей, содержащих целый комплекс различных характеристик. Первое и базовое, одновременно, это подробный химический состав почвы каждого квадратного дециметра поля. Далее идут показатели отражающие уровень влажности почвы, солнечной радиации, углы наклона полей или участков поля относительно горизонта, «роза» ветров. Насколько близко от поля расположены леса, водоемы, промышленные предприятия, жилые дома (жилые массивы), дороги (федерального, регионального или местного значения) и другие не менее значимые факты и показатели. Например, какие культуры выращивались за последние 15–20 лет, на основе исторической хронологии поля планировать более точно дальнейшие мероприятия по эффективному использованию пашни. Наличие большого количества самых

разнообразных показателей по каждому конкретному полю, неизбежно приводит к повышению эффективности применения спутниковых и компьютерных технологий, технических средств в системе ТТЗ [1].

Электронные карты полей лежат в основе точных инструкций по всему производственному циклу возделывания растительных культур. Чем подробнее карты, тем точнее определяются, например, необходимое количество и вид удобрений, вид культуры и технологии ее возделывания. Объем работ с семенами, работы по орошению, какой объем воды нужно внести на каждый квадратный метр поля. Инструкции в виде программ загружаются в компьютеризированные технические средства, работающие на полях. Используя инструкции-программы и управляемые через спутниковую навигацию технические средства эффективно выполняют свою работу с минимальным присутствием человека [1].

В Тульском регионе есть небольшой опыт применения параллельного вождения, одна из доступных технологий точного земледелия. Для ее апробирования на реальных полях потребовалось наличие в хозяйстве современной сельскохозяйственной техники (точнее современных тракторов). Технология параллельного вождения наиболее востребована, ее главное достоинство выполнять полевые работы (подготовка поля под посев, посевная, внесение минеральных и органических удобрений, уборочная) с наивысшей эффективностью на сегодняшний день (высокая точность движения и исключение лишних маневров-движений, работа может проводится круглосуточно) [2].

Технология параллельного вождения полностью зависит от доступности к сигналу спутниковой навигации. При бесплатном доступе точность вождения самая низкая – 20–25 см, при платном точность в диапазоне 5–7 см. Затраты на технологию параллельного вождения самые низкие, при этом она наиболее доступная и простая. Опыт применения системы параллельного вождения в Тульском АПК показал ее быструю окупаемость за один или два сезона (зависит от объема выполненных работ и эксплуатационной надежности технических средств) [3].

Среди популярных технологий ТЗ: ***система GPS-мониторинга*** для точного управления трактором или комбайном в поле и для отслеживания его местоположения на местности вообще; ***мобильные устройства смартфоны, планшеты, ноутбуки и другие девайсы*** с предустановленным на них соответствующим программным обеспечением и приложениями, позволяющими в режиме реального времени отслеживать состояние полей при выездах на местность; ***смарт-технологии*** эффективны при наличии общей информационной сети объединяющей различные объекты сельскохозяйственного предприятия – технические средства, животноводческие фермы, производственные здания, склады, при этом все объекты являются участниками – исполнителями общей информационной сети через которую контролируется и управляется их деятельность; ***система беспроводных датчиков*** расположенных непосредственно в полях обеспечивает в реальном времени, например, контроль за посевами, за уровнем влажности почвы и ряд других параметров на расстоянии, таким образом отпадает необходимость выезжать в поля, экономится время

и топливо, повышается оперативность в решении производственных задач и любых изменений происходящих на полях, [1].

Технологии ТЗ в странах лидерах (США – 80 % произведенной продукции и Германия – 60 %) используют при производстве пшеницы, кукурузы и сои. Опыт лидеров по внедрению ТТЗ широко используется в Дании, Голландии, Бразилии, Китае и Австралии. Перечисленные страны постоянно из года в год наращивают объемы внедрения ТТЗ [2].

Во всех странах, внедряющих ТТЗ, начинают с GPS (космической технологии), которая является основной составляющей технологий ТЗ, таких как параллельное вождение, мониторинг работы исполнительных агрегатов и устройств, определение координат нахождения техники в реальном времени и др. Популярны космические фотографии в ближнем инфракрасном диапазоне, показывающие наглядно качество всходов (неоднородность) и дальнейшее развитие растений. Такие снимки необходимы для нивелирования неоднородности развития растений корректировкой дифференциального внесения удобрений [1].

ТТЗ распространяются очень быстро, особенно в Южной Америке, лидером является Бразилия. С расширением своей географии система ТТЗ, параллельно, совершенствуется. Например, в Западной Австралии была разработана высокоточная сеть VRS с приемом сигналов GNSS. Сеть использует для своей работы базовые станции Trimble NetR5, что дает возможность в режиме реального времени знать точную информацию, которая является основой для работы различных приложений. Эти приложения разнообразны, например, геодезия и экология окружающей среды, управление региональной экономикой и ТТЗ [1].

Сети VRS работают на всех континентах, абонентами сети являются наиболее развитые страны Европы, Америки, Азии и Австралии, но нет среди них России [1].

В России внедрение ТТЗ началось с Краснодарского и Ставропольского краев, Калининградской, Курской и Воронежской областей. К первопроходцам, на сегодняшний день, добавились по внедрению ТТЗ Самарская, Белгородская, Волгоградская, Орловская, Тульская и Тюменская области [2].

В нашей стране наиболее системы параллельного вождения, информатизации и мониторинга, картирования урожайности и дифференцированного внесения удобрений. В хозяйства регионов, отмеченных выше, сосредоточены на разработке электронных карт полей, без этого невозможно полномасштабное внедрение ТТЗ [3].

Тульский АПК по количеству хозяйств, применяющих отдельные технологии – элементы системы ТЗ, находится на 15 месте в России (23 сельскохозяйственных предприятия), и на 14 месте по охвату территории задействованной при апробации ТТЗ (143 тыс. га) [3].

В основе «робкого» внедрения технологий ТЗ в АПК России и Тульского АПК находятся одинаковые причины [3]:

1. Внедрение цифровых технологий на сельскохозяйственных предприятиях Тульской области (как и в большинстве регионов России) меньше 10 % от «цифровизации» РФ;

2. Отсутствие и малый объем информации о применяемых и перспективных (передовых) цифровых технологиях;

3. Отсутствуют государственные инвестиционные программы по внедрению цифровых технологий в АПК России, особенно для небольших, как правило фермерских хозяйств;

4. ТТЗ в России находятся в стадии начального внедрения (экономический эффект от внедрения – незначительный) и имеют очень малую привлекательность для различных инвесторов.

Эксперты по оценке внедрения ТТЗ в РФ выделяют главную проблему – отсутствие государственной программы (государственных инвестиций) по внедрению технологий ТЗ, на втором месте выделяют нехватку квалифицированных специалистов и высокую стоимость технических средств, [3].

Очень схожие проблемы выделяют научные эксперты оценивая опыт внедрения ТТЗ в США. Они пришли к выводу, что для широкого применения ТТЗ необходимо преодолеть ряд психологических проблем, например, считается , что экономический эффект от внедрения ТТЗ – незначительный, или возникает большая сложность с адаптацией существующих технологий к системе ТЗ. Также пугают дополнительные затраты и низкий уровень профессионализма [3].

Литература

1. Труфляк, Е. В. Точное земледелие: Учеб. пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. – СПб.: Изд-во «Лань», 2017.

2. Минсельхоз России [Электронный ресурс]. – URL: http://mcx.ru.

3. Труфляк, Е. В. Мониторинг и прогнозирование научно-технологического развития АПК в области точного сельского хозяйства, автоматизации и роботизации / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, Л. А. Дайбова [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2017.

РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДОЛОГИИ ДИЗАЙН-МЫШЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИЗУАЛИЗИРОВАННЫХ КЕЙСОВ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

А. С. Шустров

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого (Новгород, Российская Федерация)

Аннотация. В статье приводятся основные характеристики метода кейсов и методологии дизайн-мышления как современных способов организации учебных занятий в ДТ «Кванториум». Аргументируется целесообразность применения образовательных комиксов как условия реализации принципа наглядности при разработке кейсов. В качестве примера визуализации проблемной ситуации рассматривается кейс «Случай в поезде», разработанный А. С. Шустровым и художником А. В. Сазановой.

Ключевые слова: дополнительное технологическое образование, метод кейсов, методология дизайн-мышления, принцип наглядности, образовательные комиксы, проектная деятельность в ДТ «Кванториум».

Начиная с 2016 года главным инкубатором новой инженерной и проектной мысли в России становится детский технопарк «Кванториум», призванный в формате инженерно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности развивать у подрастающего поколения 4К-компетенции (коммуникацию, креативность, командное решение проектных задач, критическое мышление). Необходимость в подготовке прогрессивной молодежи в детских технопарках обусловлена, прежде всего, потребностью государства в развитии конкурентоспособности как на уровне страны, так и на уровне международной конкуренции.

Для успешной реализации качественного дополнительного технологического образования в детском технопарке «Кванториум» требуется современное методико-дидактическое обеспечение. Одним из популярных методов, достаточно часто использующихся в современном дополнительном образовании, является учебный кейс. А. М. Долгоруков интерпретирует учебный кейс как «метод активного-проблемно-ситуационного анализа», основанный на обучении путем решения конкретных задач – ситуаций [2].

Анализ существующих дидактических разработок дает основание полагать, что кейсы по-прежнему недостаточно визуализированы, что вызывает затруднения у читателей в выявлении смысловой основы их содержания. Основоположники научной педагогики Я. А. Коменский, И. Г. Песталоцци, К. Д. Ушинский и др. популяризировали принцип наглядности как один из фундаментальных принципов обучения. По мнению ученых, учебный текст, дополненный иллюстрациями, формирует у обучающихся интерес к его содержанию, благодаря чему происходит глубокое осмысление и понимание прочитанного [3]. Современным способом реализации принципа

наглядности являются образовательные комиксы, феномен которых впервые был установлен в середине XIX века писателем и художником Родольфом Тепфером.

Фокус учебного кейса сосредоточен на содержании проблемной ситуации, осмыслив которую, обучающиеся переходят к этапу ее разрешения. Уровень сложности проблемных ситуаций может быть совершенно разным: легким, средним, сложным, повышенной сложности.

Еще одним современным и популярным способом организации проектной деятельности на занятиях в системе дополнительного образования является SCRUM-технология. Каждая итерация проекта может быть представлена в виде цепочки: планирование – фиксирование – реализация – анализ. Благодаря фиксированным требованиям к одной итерации, как к фазе выполнения проекта, а также возможности менять длину итераций, можно эффективно управлять балансом гибкости разработок. Процесс выполнения школьниками творческих проектов в ДТ «Кванториум» современным педагогам предлагается выстраивать согласно методологии дизайн-мышления.

Герберт Саймон впервые озвучил идею дизайн-мышления в 1969 году в книге «Науки об искусственном». Дизайн-мышление (англ. Design Thinking) понимается как процесс создания каких-либо концепций (технических предметов, сервисов, продуктов), начиная от когнитивно-аналитического уровня анализа к практической реализации [4].

Методология дизайн-мышления базируется на следующих характеристиках:

– человекоцентризм и эмпатия (акцент на внешних и внутренних потребностях человека);

– целостность и сотворчество (общее понимание процессов и явлений, совместная деятельность по решению креативных задач);

– решение нестандартных проблем (решение комплексных задач с привлечением специалистов разного профиля);

– междисциплинарность (сочетание знаний, умений и опыта из разнообразных сфер человеческой деятельности);

– абдуктивность (способность мысли восстанавливать так называемые пустоты, которые должны быть заполнены априори в силу своей системной природы).

В соответствии с результатами исследования Стэнфордского университета, процесс дизайн-мышления разделяется на пять этапов:

1) эмпатия (проявление сопереживания по отношению к другому человеку, способность понять его чувства и представить себя на его месте);

2) фокусировка (формулировка ключевой задачи одним предложением POV (Point of Vief));

3) генерация и выбор идеи (ряд возможных идей для решения поставленной задачи);

4) создание прототипа (создание прототипа или услуги);

5) тестирование (тестирование с целью выяснения отношения потребителя к прототипу или услуге).

Необходимо подчеркнуть, что дизайн-мышление не является методологией проектного управления, как методологии waterfall, agile и SCRUM, kanban. Методология дизайн-мышления позволяет рассредоточить проектную деятельность обучающихся на определенные этапы. В данной методологии главным этапом является эмпатия или способность разработчика проекта оценить проблемную ситуацию, поставив себя на позицию целевой аудитории. Другими словами, все внимание должно сфокусироваться на заказчике, к которому должна проявляться высшая степень уважения.

В качестве примера визуализации проблемной ситуации в кейсе А. С. Шустровым совместно с художником А. В. Сазановой на основе образовательных комиксов разработан кейс «Случай в поезде» для занятий в квантуме «Хай-тек» (рисунок 1, 2).



Рис. 1. *Фрагмент визуализированного кейса «Случай в поезде»*



Рис. 2. *Фрагмент визуализированного кейса «Случай в поезде»*

Сюжет комикса, главными героями которого являются друзья и одноклассники Андрей и Артем, разворачивается в поезде, который направляется в Нижний Новгород. Поскольку ехать предстояло несколько часов, Андрей и Артем решили посмотреть фильм на телефоне. Для того чтобы телефон из-за расхода трафика не разрядился, Андрей подключил к нему зарядное устройство. В процессе просмотра фильма выяснилось, что Андрею не удобно держать телефон из-за того, что электрическая розетка находится далеко, и, соответственно, телефон некуда поставить, а Артему сложно разглядеть происходящее в фильме, так как приходится смотреть его под определенным углом. Во время движения поезд резко затормозил, в результате чего у Андрея и Артема выскочил телефон из рук, который им удалось поймать. Меньше повезло их соседям по купе, у которых в результате падения на пол телефон разбился. Затем все четверо обсуждают произошедшую ситуацию, в том числе предлагают варианты ее решения, для того чтобы в следующий раз избежать подобного случая [1].

Обучающимся предлагается обсудить проблемную ситуацию, выявить проблему и предложить посредством активизации дивергентного мышления несколько вариантов ее решения с учетом специфики методологии дизайн-мышления.

Таким образом, проблема недостаточной разработанности современного методико-дидактического аппарата для дополнительного технологического образования с помощью методологии дизайн-мышления с соблюдением принципа наглядности на сегодняшний день является очень актуальной. В связи с этим, следующим этапом развития данной научной идеи станет проведение эмпирического исследования эффективности визуализированных кейсов в рамках дополнительного технологического образования детей и взрослых. Для этого будет разработан каталог учебных кейсов на основе образовательных комиксов.

Литература

1. Донина, И. А. Применение образовательных комиксов как условие реализации принципа наглядности в учебном кейсе / И. А. Донина, А. С. Шустров // Пед. вестн. – Ялта, 2020. – № 16. – С. 19–22.

2. Попова (Смолик), С. Ю. Метод кейс-стади и его использование при подготовке тьюторов в сфере образования / С. Ю. Попова (Смолик) // Интерактивное образование: Материалы всерос. науч.-практ. конф. – М.: МГУ им. М. В. Ломоносова, 2012.

3. Шустров, А. С. Применение образовательных комиксов для повышения эффективности обучения школьников на уроках технологии / А. С. Шустров // Молодежная наука: Тенденции развития. – Елец, 2019. – С. 34–41.

4. Visser, W. The cognitive artifacts of designing / W. Visser. – Lawrence Erlbaum Associates, 2006.

РОБОТОТЕХНИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ: ОПЫТ РАБОТЫ, ПРОБЛЕМЫ И ВЕКТОРЫ РАЗВИТИЯ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

А. В. Янковская

Лидский районный центр технического творчества (Лида, Республика Беларусь)

Аннотация. В статье рассматриваются ключевые проблемы в технологическом образовании детей и молодежи в отрасли дополнительного образования в Республике Беларусь. Рассмотрены векторы развития и перспективы работы с детьми в направлениях обучения робототехнике и программированию с применением Arduino ATmel AVR UNO, Microbit, Lego Mindstorms, Lego WeDo, языков программирования Python, Java, C++, Scratch.

Ключевые слова: технологическое образование, робототехника, программирование, личностно ориентированная парадигма образования, практикоориентированность.

Государственное учреждение образования «Лидский районный центр технического творчества» работает в области обучения детей и молодежи робототехнике и программированию с 2015 года, сравнительно недавно. Несмотря на небольшой опыт работы в технологическом образовании, за истекший период было апробировано немало образовательных программ и накоплен достаточный опыт работы, чтобы конкретизировать возникающие проблемы и выделить важные векторы дальнейшей работы.

Современное дополнительное образование детей и молодежи достаточно популярная ветвь образовательного процесса. Общественная потребность, актуальная для общества в целом диктует дополнительному образованию новые современные требования в образовательных областях «Робототехника», «Информатика». С учетом идеологической направленности официальной политики белорусского государства, отраженной в Концепции информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года, утвержденной министром образования Республики Беларусь, для дополнительного образования детей и молодежи задаются основные цели, задачи, направления информатизации, а также определяются базовые принципы, подходы и условия для успешной реализации процесса информатизации. [1]

Социальный заказ общества на выпускника современного учебного заведения проявляется в требованиях к его образованности. Поэтому вопрос повышения качества образования является определяющим в деятельности педагогического коллектива любого образовательного учреждения. Вместе с тем в условиях реализации личностно ориентированной парадигмы образования речь должна идти о развитии личности, учете ее интересов, потребностей

и возможностей. Следовательно, качество образования имеет социально-личностное значение.

Категория «качество» в социально-личностном значении, ориентирует работу учреждения дополнительного образования на обучение робототехнике и программированию В учреждении дополнительного образования детей и молодежи данный процесс в образовательных областях «Информатика», «Робототехника», соответствует стратегии «Наука и технологии: 2018–2040» [2], подготовленной во исполнение поручения президента Республики Беларусь А. Г. Лукашенко от 07.04.2017, соотносится с ключевыми компонентами модели «Беларусь интеллектуальная»: сквозная цифровизация экономики и создание IT-страны, развитый неоиндустриальный комплекс, высокоинтеллектуальное общество и базируется на принципах Государственной программы инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 г.г. [3]

Самый главный проблемный вопрос в обучении робототехнике и программированию – преемственность. На первом этапе робототехники может быть Lego WeDo, далее Lego Mindstorms, после – Arduino ATmel AVR UNO. С учетом того, что современные дети знакомятся с Lego в возрасте еще до года, то продолжать с ним работать и дальше кажется естественным и более простым.

Lego замечательно подходит для учеников начальных классов (1–3) для начала обучения робототехнике. Конструкторы очень яркие, имеют привлекательный для ребенка дизайн: руки сами тянутся придумать, собрать и запрограммировать какую-нибудь модель робота.

С 4 по 8 класс ребята занимаются на более «взрослой» платформе Lego Mindstorms EV3, которая позволяет создавать более продвинутые конструкции и механизмы. Естественно, с более сложным программированием. С моделями роботов, собранных на Lego Mindstorms EV3, можно участвовать в соревнованиях по робототехнике. Занятия на платформе Lego формируют у подростка отличную базовую школу в области робототехники и дают возможность проявить себя и в соревновательной сфере. С 4 класса начинаются занятия и с платформой Microbit

Учиться робототехнике на Arduino можно уже с 6–7 класса, когда у ребенка сформирована базовая культура работы на компьютере и появляется интерес к техническому творчеству.

Если Lego позиционируется как образовательная платформа, то технологии Arduino используются и в реальной жизни. С помощью Arduino создаются действующие, прикладные решения для «умного дома», интернета вещей, автоматизированных устройств и многое другое. Роботы, созданные на Arduino, выглядят «железнее», менее гламурно и более «настоящими». В этом – тоже свой плюс и свое очарование. Для Arduino выпускается огромное разнообразие датчиков и комплектующих, которое даже не снилось их коллегам из Lego. Некоторые из них превосходят Lego по точности/скорости. И, конечно, стоят значительно дешевле.

Также для программирования роботов на Arduino используются «взрослые» языки программирования. Несмотря на возможность понимать программы на Python и Java, для работы с Lego Mindstorms в учебном процессе используется

упрощенный визуально-блочный язык программирования. А Arduino программируется на классическом С-подобном языке, он осваивается достаточно легко даже учащимися средних классов.

Arduino делает больший уклон в изучение микроэлектроники, схемотехники, микроконтроллеров, прикладного программирования. Еще одно достоинство – это возможность использовать фактически любые детали для создания своих конструкций.

В работе с годами вычленился немалый проблемный блок.

Обучение детей с образовательными конструкторами и наборами Lego, Arduino, Microbit осуществлялось в объединениях по интересам на платной основе. Так как учреждение государственное, то цена одного часа была сформирована невысокая. Вместе с тем, имеются трудности при формировании часов образовательной программы. Есть категория родителей, которые могут оплатить занятие только 1 раз в неделю 2 часа несмотря на возрастную категорию учащихся, что составляет минимум, а это 72 часа в год. В соответствии с утвержденными типовыми программами дополнительного образования детей и молодежи постановлением министерства образования Республики Беларусь от 6 сентября 2017 г. № 123 «Об утверждении типовых программ дополнительного образования детей и молодежи» примерный учебно-тематический план для очной и заочной (дистанционной) формы получения дополнительного образования детей и молодежи при реализации программы на протяжении одного года обучения (в зависимости от возраста учащихся) может определять: для детей в возрасте от 6 до 8 лет – 144 часа, от 9 до 10 лет – 216 часов, от 11 до 13 лет – 288 часов, старше 14 лет – 360–432 часа. Таким образом, следовать данным требованиям не представляется возможным в связи с высокой ценой на образовательные занятия. Максимально возможное количество часов при формировании плана- 144 час в год, это 2 раза в неделю по 2 часа, что также недостаточно для детей в возрасте от 11 лет. Кроме того, существует проблема резерва часов в учреждении, что так же накладывает существенные ограничения при построении образовательной траектории [4].

При обучении детей младшего школьного возраста программированию так же была выявлена проблема при обучении Scratch с 1 класса. Обучение велось по программам, предоставленным в рамках образовательного проекта Парка высоких технологий и Министерства образования Республики Беларусь [5].

Практика работы с детьми данного возраста была успешной и конструктивной только с теми учащимися первого класса, которые владели навыками чтения. С остальными учащимися работать было крайне сложно, снижалась скорость выполнения плана занятия, дети, умеющие читать и быстрее выполняющие работу, оставались без внимания. Такие же сложности возникают и при работе с робототехническими наборами Lego Wedo, Lego Wedo 2.0 у детей, не умеющих читать.

Следующая проблема связана с обучением программированию. При обучении детей начального уровня, используя программы Scratch, важно понимать, в каком направлении и на каком языке будет писать программы учащийся далее. Здесь есть насколько вариантов движения от Scratch: – к Python или Java, либо C++. Большинство детей после 2 и более лет (в основном 2–3 года) обучения

Scratch имеют достаточно высокий уровень компетенций по программированию, позволяющий работать в любом направлении- на языке Python или Java, либо C++. Но, при переходе в периоде 7 класса и старше возникает конфликт обучения со школьной программой программирования на языке Pascal. Следует отметить, что дети путаются в синтаксисе. Но проблема даже не в этом, а в том, что данный язык не находит применения в будущем при дальнейшем обучении, особенно в техническом ВУЗе. Так же существует проблема низкой осведомленности родителей. Некоторые стремятся сразу с начальной школы к высокому, практически вузовскому уровню программирования, что снижает мотивацию из-за сложностей проектов.

В государственном учреждении образования «Лидский районный центр технического творчества» мы работаем по нескольким схемам в обучении робототехнике и программированию, которые определяют основные векторы нашей работы.

2–4 класс (7–10 лет) – 1 год обучения робототехнике Lego Wedo, Lego Wedo 2.0, программированию Scratch. Данный период является входным в компетенции программирования;

5–7 класс (11–14 лет) – 1 год обучения робототехнике Lego Mindstorms EV3;

8 класс и старше (с 14 лет) – 1год обучения робототехнике Arduino;

с 6 класса и старше (с 12 лет) – учащимся предлагаем переход к Python или Java, либо C++ при условии достаточного уровня владением компетенциями программирования на Scratch. Здесь следует отметить, что и в 7 классе программирование Scratch в качестве проектной деятельности даже на первом году обучения вызывает неподдельный интерес у учащихся, и в 8 классе вход в Lego Mindstorms EV3 также будет результативен и интересен.

Каждая программа со старта, с первого года обучения, предполагает работу до 3х лет. В своем большинстве учащиеся все же занимаются два года. Не составляет труда просчитать, что к 8–9 классу (с 14 лет) некоторые дети теряют интерес и мотивацию к робототехнике и программированию. Здесь мы предлагаем детям объединения по интересам САПР, 3D MAX, Прототипирование. На этом этапе важно не упустить таких детей, сформировать банк их достижений, отобрать одаренных высокомотивированных учащихся, построить для них индивидуальную образовательную траекторию, практикоориентированную, интересную, творческую и важную для самого учащегося. Здесь педагогическую проблему составляет построение для учреждения образования программы работы с одаренными учащимися.

Литература

1. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года [Электронный ресурс]. – URL: https://edu.gov.by/statistics/informatizatsiya-obrazovaniya/ (дата обращения: 19.11.2020).

2. Стратегия «Наука и технологии» [Электронный ресурс]. – URL: http://nasb.gov.by/congress2/strategy_2018-2040.pdf (дата обращения: 19.11.2020).

3. Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2016–2020 гг. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.belta.by/president/view/lukashenko-v-belarusi-za-pjat-let-vypusk-nauchno-tehnicheskoj-i-innovatsionnoj-produktsii-vozros-bolee-280221-2017/ (дата обращения: 19.11.2020).

4. Министерство образования Республики Беларусь. Дополнительное образование детей и молодежи [Электронный ресурс]. – URL: https://edu.gov.by/sistema-obrazovaniya/upravlenie-raboty/molodezhi/ (дата обращения: 19.11.2020).

5. Образовательный проект Парка высоких технологий и Министерства образования Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – URL: https://scratch.by/teachers/curriculum/ (дата обращения: 19.11.2020).

Секция 2

Актуальные проблемы экономики и экономического образования

ОБЕСЦЕНИВАНИЕ ОПЫТА ПЕРСОНАЛА В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Е. Н. Басовская, М. В. Судаков

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В работе анализируется накопление человеческого капитала занятым население современной России в зависимости от возраста, опыта работы и профессии. Оценено влияние возраста и стаже работников на величину оплаты труда как характеристики человеческого капитала трудящихся. Для анализа использованы данные Росстата о величине оплаты труда работников разных профессий, различного возраста, имеющих различный стаж работы за период 2005–2019 годов. Установлено, что влияние опыта на накопление человеческого капитала в период с 2005 по 2019 год неуклонно снижалось, что свидетельствует о низком уровне реализации инноваций в экономике и ограниченных темпах экономического роста в связи с неблагоприятными институциональными условиями.

Ключевые слова: опыт, заработная плата, премия за опыт, экономическое развитие.

По оценке Всемирного банка человеческий капитал России составляет 46 % национального богатства, но темпы его наращивания в последние 10 лет быстро падают [1]. Источником формирования человеческого капитала является обучение и опыт, которые обеспечивает получение премии в форме повышения оплаты труда работников в результате обучения и приобретения опыта [2, 3, 4, 5, 6, 7]. В условиях перехода к постиндустриальному экономическому укладу накопление человеческого капитала является критически важным фактором, определяющим возможность экономического роста в стране [8]. Известно, что институциональные условия играют важную роль в накоплении человеческого капитала [9]. Исследования влияния законотворчества в современной России показывает, что нормотворческая деятельность сформировала институциональную среду, способствующую росту неравенства доходов, тормозящую экономический рост [10], что может влиять на накопление человеческого капитала занятым населением России.

Исследованиям влияния стажа работников на накопления человеческого капитала, оцениваемого его доходностью, посвящено большое количество опубликованных работ [11,12,13,14]. Для анализа проблемы в современной России были использованы данные Росстата о величине оплаты труда работников разных профессий, имеющих различный стаж работы, по данным обследований предприятий и организаций страны (См.: Средняя начисленная заработная плата работников по группам занятий и стажу работы на последнем месте работы Статистический бюллетень. Росстат. 2006 2010, 2012, 2014, 2016, 2018,

2020). Анализ влияния стажа на заработную плату работников, позволил установить, что влияние опыта работы на накопление человеческого капитала можно проследить по величине годового прироста величины оплаты труда по данным, представленным в таблице 1. Эти данные свидетельствуют о том, что влияние опыта в период 2005–2019 годов неуклонно снижалось.

Таблица

Прирост заработный платы по периодам стажа на последнем месте работы

Стаж, лет	Годовой прирост заработной платы по годам, %,			
	2005	2009	2013	2019
1,1-5	7	4,95	3,37	1,76
5,1-10	2,72	-0,04	1,17	0,63
10,1-15	0,4	0,46	0,05	0,99
15,1-20	0,22	0,1	0,06	-0,05
20,1-25	-0,54	-0,33	-0,7	-0,28
25,1-30	-0,18	0,1	-0,38	-1,02
30,1-35	-1,16	0,67	0,62	-0,02

Снижение влияния опыта на накопление человеческого капитала иллюстрируется графиком, представленным на рис.

С учетом того, что после кризиса 2008 года, экономика страны перешла к «замедленному» росту, темпы которого не превышают темпов роста мировой экономики, падение темпов накопления человеческого капитала можно связать с замедлением восприятия экономикой достижений научно-технического прогресса, с низким уровнем реализации инноваций.

Снижение ценности опыта, как и торможение экономического роста, может быть связано с формированием неблагоприятной для развития экономики институциональной средой во второй половине 2000-х годов [10].

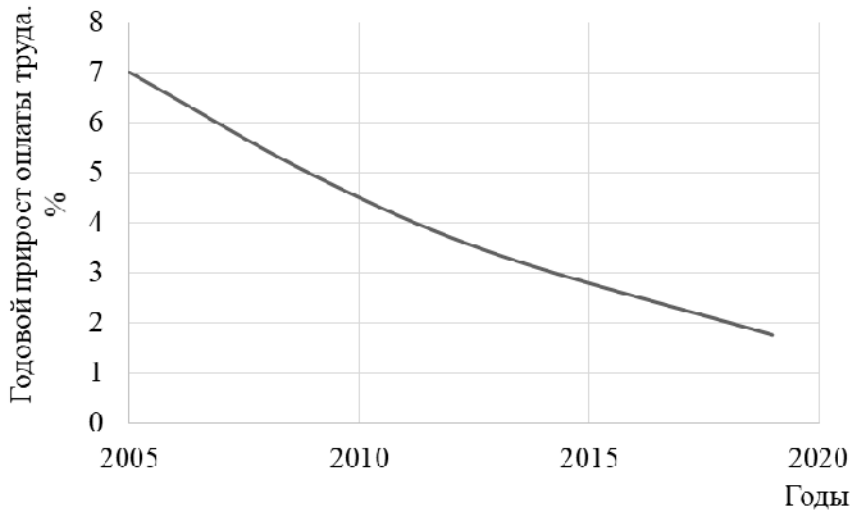


Рис. *Годовой прирост оплаты труда в период со второго по пятый годы работы занятых работников в России*

Снижение ценности опыта, торможение экономического роста, может быть связано с формированием неблагоприятной для развития экономики институциональной средой во второй половине 2000-х годов [10].

Влияние опыта на накопление человеческого капитала в период 2005–2019 годов неуклонно снижалось, что свидетельствует о низком уровне реализации инноваций в экономике и ограниченных темпах экономического роста в связи с неблагоприятными институциональными условиями.

Литература

1. Насколько богата Россия? Комплексная оценка богатства России с 2000 по 2017 год. Всемирный банк [Электронный ресурс]. – URL: https://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/russia/publication/how-wealthy-is-russia

2. Bailey, D. Private and social rates of return to education of academicians / D. Bailey, C. Schotta // American Economic Review. – 1972. – Vol. 62. – № 1/2. – P. 19–31.

3. Becker, Gary S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education / S. Gary Becker. – 3rd ed. – Univ. of Chicago Press, 1994.

4. Schultz, T. Capital formation by education / T. Schultz // Journal of Political Economy. –1960. – 68 (6). – P. 571–583.

5. Schultz, T. W. Investment in human capital / T. W. Schultz // American Economic Review. – 1961. – Vol. 51. – № 1. – P. 1–17.

6. Gillis, D. Public education as a high-yield investment: the theory of human capital in the discourse of European politics / D. Gillis // Pedagogical Journal. – 2011. – 2 (2). – P. 224–245.

7. Gillis, D. Human Capital Theory in Education [Электронный ресурс] / D. Gillis // M. Peters (ed.). Encyclopedia of Pedagogical Philosophy and Theory. – Springer, Singapore. 2015. – URL: https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_254-1

8. Басовский, Л. Е. Постиндустриальные уклады в экономике России / Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская. – М.: ИНФРА-М, 2017.

9. North, D. C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance / D. C. North. – Cambridge Univ. Press, 1990.

10. Басовский, Л. Е. Развитие в России экономики неравенства / Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская // Журн. экон. теории. – 2011. – № 4. – С. 198–202.

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Л. Е. Басовский, М. В. Судаков

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В результате исследования уровня оплаты труда установлено, что занятым населением России полностью утрачена премия за получение основного общего, среднего (полного) общего и среднего профессионального образования и значительно снизилась премия за получение высшего образования. Это свидетельствует о катастрофическом падении качества образования. Причинами падения качества образования является административно-контрольный стиль управления, основанный на обязательных нормах – приказах, стандартах, контроле и отчетности, и недостаточное финансирование.

Ключевые слова: премия за образование, качество, финансирование, административно-контрольный стиль управления.

В развитых странах человеческий капитал является основной составляющей национального богатства. В России по оценке Всемирного банка человеческий капитал составляет наибольшую часть – 46 % национального богатства, причем в период 2000–2009 годов человеческий капитал в стране наращивался быстрыми темпами, но в последнее десятилетние темпы его роста значительно снизились [1]. Главным источником формирования человеческого капитала является образование, которое обеспечивает получение премии за образование в форме повышенной оплаты труда работников, получивших образование [2, 3, 4, 5, 6, 7]. В условиях перехода к постиндустриальной экономике накопление человеческого капитала становится важным фактором, определяющим возможность экономического развития и роста [8].

Система образования в большинстве стран мира является, институтом, деятельность которого регламентируется законами и другими государственными нормативными актами. Нормы, представляющие собой законы, правила, определяющие человеческое поведение, оказывают существенное, зачастую, определяющее влияние на все общественные процессы [9]. Исследования последствий законодательного процесса показывает, что нормотворческая деятельность сформировала в современной России институциональную среду, способствующую росту неравенства распределения доходов, тормозящую экономический рост за счет создания механизма приоритетного присвоения доходов группой населения с наивысшими доходами [10]. Изложенное позволило выдвинуть гипотезу о том, что институциональная среда в ухудшает условия формирований человеческого капитала в системе образования страны.

Для оценки гипотезы была исследована доходность человеческого капитала, формируемого в системе образования. Для этого использованы данные Росстата о величине оплаты труда работников различных профессиональных групп с различными уровнями образования, получаемых в результате выборочных обследований предприятий и организаций страны, проводимых каждые два года (См.: Сведения о заработной плате работников организаций по категориям персонала и профессиональным группам работников. Статистический бюллетень. Росстат. 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, 2020). Для оценки человеческого капитала был введен показатель уровня оплаты труда, определяемый как отношение величины оплаты труда группы работников с определенным уровнем образования к величине оплаты труда группы с наиболее низким уровнем образования, работников, которые не имеют основного общего (8–9 лет) образования. В таблице приведены результаты расчета указного показателя уровня оплаты труда занятого населения России за 2009–2019 годы. Полеченные результаты показывают, что в 2009–2013 годах повышение уровня образования обеспечивало повышение уровня оплаты труда, что позволяет сделать заключения о эффективности формирования человеческого капитала в системе образования. Однако уже в этот период премия за обучение в системе образования неуклонно снижалась. В 2015 году премия за получения основного общего образования занятым населением страны была полностью утрачена. В 2017–2019 года занятым населением в современной России полностью утрачена премия за получения основного общего, среднего (полного) общего и среднего профессионального образования.

Таблица

Динамика уровня оплаты труда в России

Год	Уровень оплаты труда работников, имеющих образование, %				
	высшее	среднее професс.	среднее (полное) общее	основное общее	не имеют основного общего
2009	225,76	139,74	136,94	114,36	100
2011	205,80	129,95	127,45	109,80	100
2013	192,61	120,25	115,29	108,93	100
2015	182,09	113,08	108,94	99,62	100
2017	165,98	99,55	96,98	90,41	100
2019	157,70	100,91	97,82	95,13	100

Это парадоксальные результаты, поскольку эмпирические исследования влияния уровня образования на оплату труда, начало которым было в начала XX века Струмилиным в России и Лотте в Великобритании, никогда ранее не демонстрировали подобных результатов. В современной России только занятые

работники с высшим обриванием продолжают получать премию за образование, почем величина этой премии снижается.

Анализ изменений уровня оплаты труда позволил установить снижение и даже исчезновение премии за образование различных категорий работников. В частности, с 2019 года премия за образование квалифицированных рабочих промышленности, строительства, транспорта была полностью утрачена. Премия за повышение уровня образования была утрачена даже специалистами, за исключение специалистов среднего уровня, которые, как и служащие, занятые подготовкой документов и учетом, сохранили премию за получение высшего образования.

Обобщая результаты анализа явления сокращения и утраты премии за получение образования занятыми в экономике работниками с различными уровнями образования можно сделать заключение о неуклонном снижении эффективности человеческого капитала, формируемого в системе образования, о беспрецедентном снижении качества образования.

Качество товаров и услуг, как известно, определяется двумя основными факторами – эффективностью управления и обеспеченностью ресурсами. Степень обеспечения ресурсами системы образования можно оценить по уровню финансирования. По данным Всемирного банка финансирование образования из всех источников в Российской Федерации составляет 3,7 % ВВП, что ставит страну на 120 место в рейтинге стран мира по расходам на образование [11]. Это в условиях перехода к формированию постиндустриальной экономики свидетельствует о недостаточном обеспечении ресурсами системы образования. Однако с учетом того, что в большинстве развитых стран финансирование образования на превышает 5 % ВВП, нельзя считать ограниченное финансирование образования в России главным фактором падения его качества. Главным фактором обеспечения качества, как известно, является эффективность управления, которое в системе образования основывается на устаревших подходах и принципах, которые характеризуются как административно-контрольный стиль управления [12–14].

Управление при переходе к постиндустриальной экономической системе во всех сферах претерпело существенные изменения. Проблеме этого перехода посещено большое количество опубликованных работ, в которых отмечается, что крупнейшие международные копании, правительственные органы во многих развитых страх начиная с 80-х годов XX века были вынуждены отказаться от административно-контрольного стиля управления [12–14].

Современный стиль управления должен основываться на новых первичных принципах. Например, работа всегда должна быть ориентирована на потребителя; улучшать ее должен тот, кто ее выполняет. Необходимо полностью отказаться от административно-командного стиля управления, основу которого составляют приказы, обязательные нормы, стандарты, контроль и отчетность. Иерархические системы управления, примером которых является система управления образованием в стране, система постановки конкретных количественных целей руководством, которое оторвано от процесса создания ценности для потребителя, лишь дезорганизуют работу учреждений образования

и работников, непосредственно участвующих в создании ценности для потребителя. В системе образования только отказ от устаревших архаичных методов управления, основанных на административно-контрольном стиле, может способствовать повышению качества образования и эффективности формирования человеческого капитала в системе образования.

Литература

1. Насколько богата Россия? Комплексная оценка богатства России с 2000 по 2017 год. Всемирный банк [Электронный ресурс]. – URL: https://www.vsemirnyjbank.org/ru/country/russia/publication/how-wealthy-is-russia

2. Bailey, D. Private and social rates of return to education of academicians / D. Bailey, C. Schotta // American Economic Review. – 1972. – Vol. 62. – № 1/2. – P. 19–31.

3. Becker, Gary S. Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education / S. Gary Becker. – 3rd ed. – Univ. of Chicago Press, 1994.

4. Schultz, T. Capital formation by education / T. Schultz // Journal of Political Economy. – 1960. – 68 (6). – P. 571–583.

5. Schultz, T. W. Investment in human capital / T. W. Schultz // American Economic Review. – 1961. – Vol. 51. – № 1. – P. 1–17.

6. Gillis, D. Public education as a high-yield investment: the theory of human capital in the discourse of European politics / D. Gillis // Pedagogical Journal. – 2011. – 2 (2). – P. 224–245.

7. Gillis, D. Human Capital Theory in Education [Электронный ресурс] / D. Gillis // M. Peters (ed.). Encyclopedia of Pedagogical Philosophy and Theory. Springer, Singapore. 2015. – URL: https://doi.org/10.1007/978-981-287-532-7_254-1

8. Басовский, Л. Е. Постиндустриальные уклады в экономике России / Л. Е. Басовский, Е. Н. Заенчик. – М.: ИНФРА-М, 2017.

9. North, D. C. Institutions, Institutional Change and Economic Performance / D. C. North. – Cambridge Univ. Press, 1990.

10. Басовский, Л. Е. Развитие в России экономики неравенства / Л. Е. Басовский, Е. Н. Басовская // Журн. экон. теории. – 2011. – № 4. – С. 198–202.

11. Рейтинг стран мира по уровню расходов на образование [Электронный ресурс] // Гуманитарный портал. – URL: https://gtmarket.ru/ratings/global-education-expenditure

12. Tennent, K. D. The Age of Strategy: From Drucker and Design to Planning and Porter [Электронный ресурс] / K. D. Tennent // B. Bowden, J. Muldoon, A. Gould, A. McMurray (eds). The Palgrave Handbook of Management History. –Palgrave Macmillan, Cham. 2020. – URL: https://doi.org/10.1007/978-3-319-62348-1_36-1

13. Peters, T. Re-Imagine! Business Excellence in a Disruptive Age / T. Peters. – Published March, 2006.

14. Seddon, J. Freedom from Command & Control. Rethinking Management for Lean Service / J. Seddon. – N. Y.: Productivity Press, 2005.

АНАЛИЗ ПРАКТИК ПО ОПЛАТЕ ТРУДА

Богданска Деница Стойчева

Юго-западный университет «Неофит Рильский»
(Благоевград, Республика Болгария)

Аннотация. Самый важный вопрос в системе материальных вознаграждений – это формирование оплаты труда. При помощи зарплаты определяется стоимость рабочей силы и результатов труда, выраженные в денежных единицах. Или, другими словами, зарплата является денежной оценкой вложенного рабочим труда в произведенную продукцию, а самые важные обязанности работодателей по отношению к персоналу – обеспечение адекватного вознаграждения труда. Это управленческий процесс, прямо связанный с заранее задуманными целями фирмы в рамках их бюджетных средств и прилагаемых систем оплаты труда.

Ключевые слова: зарплата, рабочая сила, системы оплаты, управление.

Система оплаты труда является важным элементом реализации воспроизводственной, регулирующей и стимулирующей функций рабочей зарплаты. Она влияет не только на величину зарплаты, но и на правила ее формирования, которые зависят от экономического и финансового состояния фирмы, подкрепленные моральными, социальными, нравственными и другими аспектами ее деятельности.

Надо отметить, что о системах формирующих зарплату, существует международный опыт, базирующийся на два основных подхода:

– японский – базированный прежде всего на социальные факторы;

– американский – основанный на принципы формирования индивидуальной рабочей зарплаты [4].

На практике существуют десятки систем формирования рабочей зарплаты. Большинство из них не раскрывают собственные системы оплаты труда, объясняя это фирменной тайной. Среди основных методов формирования зарплат отчетливо отчетиваются системы оплаты труда в зависимости от квалификации рабочего и служащего и стажа работы в организации. Система оплаты труда в зависимости от квалификации рабочего или служащего строятся по степеням с самой низкой к более высокой квалификации. Оплата назначается в фирме начиная с более ниского разряда и постепенно с увеличением, их умений, она увеличивается в соответствии с новым уровнем компетентности. Эта система гарантирует более высокую оплату самым квалифицированнам рабочим и таким образом стимулирует приобретать еще более высокую квалификацию. Преимущество этой системы оплаты состоит в том, что она способствует личностному развитию рабочих. Таким образом для повышения оплаты труда, рабочему приходится повышать свой уровень компетентности, в результате чего повышается его вклад в работу фирмы, а отсюда его благосостояние.

Система оплаты, кроме учета квалификации, может быть сформирована на основе учета стажа рабочих в фирме. Ее принцип аналогичен системе оплаты в зависимости от квалификации рабочего, причем разница между ними состоит в том, что критерии нарастания зарплат не зависят от уровня квалификации, а зависят от стажа рабочего.

Следует отметить, что для многих предприятий система оплаты труда только в зависимости от рабочего стажа неприемлема, так как существующие корпоративные правила направлены прежде всего на поощрению мастерства, трудовых усилий и достижения более высоких результатов. Системы рабочих зарплат, основанных на оплату только с учетом квалификации, или только зачитыванием трудового стажа, имеют ряд общих недостатков. Прежде всего при них отсуствует реальная мотивация персонала. Эти системы полностью связаны с прошедшим, а не с будущим. Ими поощряется повышение квалификационного уровня – или продолжительного трудового стажа, а не увеличение производительности труда, к чему стремится любая фирма.

Использование существующих у нас сдельной и повременной системы оплаты зависит от ряда факторов. В каждом конкретном случае надо прилагать ту систему, которая в полной степени отвечает организационно-техническим и производственным условиям чтобы они способствовали улучшению трудовых результатов. Каждый меиеджер, или управляющий фирмой, должен знать и учитывать достоинства одной и другой систем оплаты, как и их спесифические разновидности и прилагать их так, чтобы умело сочетать интересы и рабочих, и фирмы, которыми они руководят [1].

Исследования ряда экономистов показывают, что производительность рабочих при сдельной системе оплаты труда выше, чем при повременной. Вот почему при производстве обуви, швейных изделий и в других отраслях легкой промышленности сдельная система все еще доминирует над повременной. Несколько лет назад так было и при производстве мебели, когда производилась целиком стандатированная продукция. С развитием рыночного хозяйства и с увеличением конкуренции начинается производство мебели по заказу. Все больше людей хотят приобладать мебель, которая отвечает определенным требованиям, выполняла бы специфические функции и чтобы она была в гармонии с их интерьером.

Сдельная система оплаты имеет немало недостатков и создает проблемы, как для рабочих, так и для работодателей. Очень трудно можно определить факторы, которые не зависят от рабочего, но влияют на его заработокк, как например климатические (природные) условия, заболевание рабочего, повреждение и остановление машины и т. д. Кроме того, на трудовые результаты рабочего, хотя и косвенно, влияет труд инженеров и других специалистов, которые участвовалили в организации соответвующего рабочего места, работа коллег, работающихх на предыдущих рабочих местах в технологическом процессе и т. д. При сдельной системе не все аспекты трудовой деятельности, такие как усердие, добросовестность, преданность фирменным интересам можно учесть и измерить количественно.

Сдельная форма вознаграждения в чистом виде встречается сравнительно редко, так как производство в большой степени интегрировано и высоко механизировано, даже высокотехнологично, где физический труд непрерывно уменьшается за счет интеллектуального. Сдельная система все еще находит приложение в больших фирмах, ккоторые в более долгий период времени производят однородную продукцию, и некоторые рабочие выполняют обыкновенные и повторяющиеся операции, которыеми легко можно измерить и заплатить за вложенный труд по отношению к совершенной работе – при производстве мебели для массового рынка (одинаковые, серийные), в том случае используется групповая (бригадная, отборная) сдельная система. В мире наблюдается значительное уменьшение оплаты труда по сдельной системе, за счет повременной. Проблемой при индивидуальной сдельной системе оплаты в мебельной промышленности, является работа на лакозаливной поточной линии, на конвейере для готовой продукции и т. д. Вот поэтому в этих случаях изпользуется групповая (отборная, бригадная) сдельная система оплата труда, хотя она не ведет к увеличению мотивации для работы у некоторых членов группы.

Один из самых больших недостатков сдельной системы – это ухудшение качества производимой продукции за счет ее количества. Очень часто качественные аспекты продукции, в отличие от количественных, измеряются субъективно. Связывание индивидуальных количественных результатов с оплатой изолирует рабочего от работы группы, бригады, цеха и влияет отрицательно на коллективную мотивацию, на общие фирменные результаты, на фирменную политику. Отсуствие стимула к лучшим производственным результатам в долгосрочном плане ведет к более высокой текучести кадров.

Характерно для повременной оплаты – это то, что она обеспечивает постоянную, гарантированную оплату в более сплоченномм коллективе, которое ведет к меньшей текучести рабочих в фирме, несмотря на то, что оплата в секторе «Мебельная промышленность» не высока. Повременная система оплаты труда, несмотря на то, что обладает рядом недостатков в значительной степени является более приложимой в призводстве мебели. Когда результаты труда отдельного работника трудно или невозможно выделить от общих результатов коллектива и измерить количественно, а производственный процесс строго регламентированн и ритмичен, и не приходится стимулировать производительность и рост производства продукции за счет ее качества (увеличение производительности за счет новой техники и технологий), фирма целиком расчитывает на повременную форму оплаты. Таким образом уменьшается число людей, занятых контролем качества производимой продукции с учетом сознания и сопричастности рабочих к интересам фирмы.

Повременная оплата в мебельном производстве прилагается целиком при оплате труда управляющих, инженерно-технического персонала, специалистов и администрации, а в производственном процессе при:

– производстве мебели по заказу (индивидуальные мебелии);
– различных по виду, размеров и сложности изделий;

– при исполнении различных операций одним и тем же рабочим.

Из сделанного обследования в нескольких фирмах, производящих мебельныее изделия, установлено, что преобладает повременная форма оплаты, чем сдельная. В таблице 1 показаны некоторые из фирм, производящие мебель в Благоевградской области и соотношение прилагаемых систем оплат в них.

Таблица 1

Соотношение в прилагаемых системах оплаты

№	Фирма	Местонахождение	Деятельность	Сдельная (%)	Повременная (%)
1	Высота ЕТ	Благоевград	Проектирование и производство корпусной мебели и мебели ванной, монтажи.	0–2	100–98
2	Теохаровы ООД	г. Петрич	Проектирование, производство и торговля мебелью масивной древесины.	20–25	80–75
3	Мира стиль ЕООД	г. Разлог	Производство мебели - скандинавского стиля.	18–20	82–80
4	Пиринская мура АД	г. Банско	Производство мебели.	10–12	90–88
5	МебелФаб АД	Благоевград	Производство мебели - стульев и столов.	40–50	60–50
6	ЖВТ-97 ООД	г. Разлог	Производство бытового оборудования – мебель.	2–4	98–96

**Данные взяты из собственных наблюдений и варируют в зависимости от производимых мебельных изделий.*

Создается впечатление, что оплата труда в указанных мебельных фирмах существенно различаются от того, что было при существовании больших предприятий больше 30 лет назад. В тоже время нормированию труда было уделено место в большей степени и преобладала сдельная форма оплаты. В последние годы во многих небольших фирмах для производства мебели воспринята повременная система оплаты, которая ярче всего выражена в фирмах, где вырабатывают корпусную мебель. В различные периоды эти проценты варируют в небольшой степени, причем повременная система вознаграждения доходит до 100 % (Высота ЕТ), подразумевается, что в каждом отдельном случае используется разновидность повременной системы. В фирмах, которые работают с массивной древесиной и производят решетчатую мебель, все еще в большинстве случаев прилагается сдельная систена оплаты (МебелФаб АД), которая не всегда используется в чистом виде, а пользуется прежде всего групповая или бригадная сдельная система, со своими спесифическими особенностями, связан-

ными со спесификой производимых мебельных изделий, (например, если производят стулья, имеет значение, будут ли в них сгибаемые, обработанные на токарном станке или с резьбой по дереву элементы и т. д.)

Одной из самых важных проблем корпоративного (фирменного) управления является регулирование экономических отношений, возникающих в процессе производства и распределения его результатов между собственниками и менеджерами фирмы. Как правило, собственники предоставляют управление нанятым ими менеджерам и ожидают от них действия, направленные к увеличению капитала фирмы и достижению запланированных корпоративных результатов. Поэтому собственники фирмы стараются установить специальую систему оплаты труда для своих управляющих, составленную из вознаграждения их труда, роста капитализации, так и из результата, полученого от управления в их отделах, а также и результатов деятельности всей фирмы. В поощрении мэенеджеров фирмы можно выделить три основных подхода:

– традиционный (учитываются компетенции и обязанности управляющего);

– ориентированный на результаты деятельности (сопутствующие результаты отдела и фирмы в целом);

– ориентированный на рост капитализации фирмы [2].

Традиционный подход оплаты труда менеджера связан прежде всего с его компетенциями, занимаемой должностью и выполняемыми обязанностями. Этот подход преобладает в основном в государственных предприятиях и в тех фирмах, где собственники являются одновременно и менеджерами фирмы.

В каждой фирме существует большой интерес к размеру и способу оплаты труда руководителя. Его хорошая квалификация больше чем необходима, а иногда приходится и переквалифицироваться. Из произведенного опроса 45 руководителей на разном управленческом уровне в мебельных фирмах Благоевградской области видно, что чаще всего основная зарплата менеджера определяется по уровню компетентности, его опыту на соответной должности, уровню ответственности к его подчиненным и т. д. Анкетированные руководители оценивают оплату своего труда как трудную задачу, потому что выполненная руководителем работа связана и со встречами с разными людьми, в разных местах, и она невсегда заметна и правильно оценена окружающими и их подчиненными. Их обобщенные ответы:

– больше половины из руководителей (53,3 %) довольны доходами, которые получают;

– 35,6 % те, кто получают частичное удовлетворение;

– только 11,1 % неудовлетворены своим вазнаграждением.

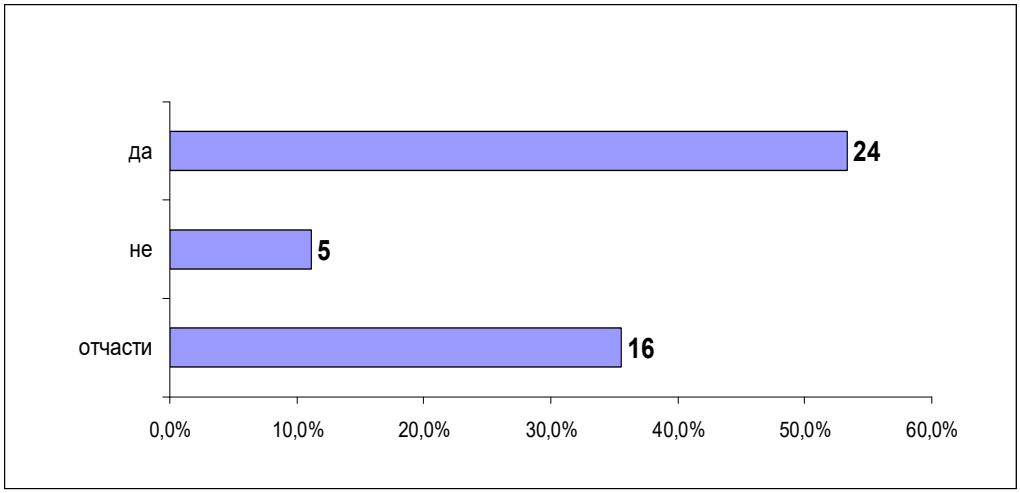


Рис. 1. *Удовлетворение личными доходами*

Проблема с дополнительным стимулированием решается с помощью разного вида привилегий, которые различны для фирм и индивидуальны для каждого управляющего (пользование служебного транспорта, служебный мобильный телефон, существующая социальная фирменная инфраструктура и т. д.). При определении дополнительных премий руководителям часто используется метод сравнения результатов фирмы с конкурентными в соответствующих отраслях [3].

Независимо от принятого подхода определять зарплаты руководителям и рабочим фирмы, вознаграждения составляют фирменную тайну. Очень часто в их договорах есть дополнительные условия, которые индивидуальны для каждого руководителя и работающего.

Проводимая в нашей стране социально-экономическая политика играет исключительно важную роль в процессе определения и договаривание рабочих зарплат, в мотивации и заинтересованности рабочей силы. О деревообрабатывающей и мебельной промышленности переговоры на национальном и отраслевом уровне проводятся организацией работодателей, двух синдикатов и отраслевой камеры деревообрабатывающей и мебельной промышленности. В ней на добровольных началах могут участвуват юридические и физические лица, занятые разными деятельностями, включающими и деревообрабатывание и производство мебели. Коллективные соглашения валидны для подписывающих сторон и для тех, присоединившихся к соглашению при определенных условиях, согласно законодательству. Соглашения о зарплатах управляют трудовыми взаимоотношениями, условиями труда, рабочим временем, отпусками и больничными, зарплатами, внерабочим временем, мерками о здоровьи и безопасности и т. д.

Социальная политика – это сфера, которая не может разрвиваться без активного участия трех сторон – правительства, работодателей и синдикатов. Один из самых важных этапов в этом развитии – это подход согласованности политик при активном социальном диалоге. Это поможет справиться с вызова-

ми, перед которыми поставлен и с которыми сталкивается бизнес у нас по отношению к индустриальной структуре, трудовому законодательству, формированию политики рынка труда и социальной защиты, и не на последнем месте в этом формирование оплаты труда и возможностей управления.

Заключение

Системы оплаты труда надо периодически при необходимости анализировать и усовершенствовать. При более успешных финансовых результатах фирма имеет возможность выплачивать более высокие вознаграждения, премии и бонусы и таким образом привлекать более квалифицированные кадры, что гарантирует более высокую конкурентоспособность фирмы. Вот почему работодатель должен выбрать такие механизмы и правила вознаграждения, которые сделали бы так, чтобы когда фирма выигрывает, работающие в ней поняли бы это по доходам, которые получают. Чем теснее связь между доходами рабочих и прибылю фирмы, тем ближе интересы рабочих к интересом работодателя, потому что в трудовом процессе люди убеждаются, что если они успеют помочь фирме, то офирма поможет ему.

Литература

1. Богданска, Д. Особености при заплащане на труда и формиране на работната заплата / Д. Богданска. – Благоевград: ЮЗУ, 2020.

2. Георгиев, Г. П. Теория и фактори за регулиране на работната заплата / Г. П. Георгиев. – С.: Деликонт, 2012.

3. Колчагова, Б. Мениджмънт на персонала / Б. Колчагова. – С.: ТУ, 1999.

4. Хачатурян, А. А. Управление человеческими ресурсами в бизнес-организации: Стратегические основы / А. А. Хачатурян. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007.

ОБ ИННОВАЦИЯХ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

М. В. Быкова

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В настоящей статье изучены инновации в современном образовании. Проанализированы инновационные подходы к процессу эффективного взаимодействия преподавателя и студента.

Ключевые слова: инновации, актуальность, цифровые технологии, образовательное пространство, эффективное взаимодействие.

В современном мире ключевая роль отведена инновациям, в том числе, и в сфере современного образования. Инновации рассматриваются как мощнейшее средство повышения эффективности и результативности образования. В связи с этим повышение конкурентоспособности России и российского образования на международной арене становится приоритетным. Сегодня, главным направлением инновационного подхода к обучению, становится личностно-ориентированное взаимодействие преподавателя и обучающегося. А инновации в образовательной деятельности – это использование новейших информационных технологий (в том числе, цифровых) и гуманистических принципов основных компонентов педагогической системы [2]. Современное российское образование – это лучшие образцы нашей национальной культуры, традиций, обычаев, ценностей, передающихся из поколения в поколение и, безусловно, многолетнего напряженного педагогического труда. Стоит также отметить, что в процессе инновационной образовательной деятельности осуществляется подготовка обучающихся, информационно-компетентных, с нестандартным, самобытным мышлением, умением критически анализировать социально-экономических проблемы, способных в будущем взять на себя ответственность не только за своих близких, но и за общество в целом. Определяющее значение в этом направлении имеет гуманизация современной системы образования [2]. Еще одним существенным инновационным моментом можно назвать непрерывность образования и его социальную значимость. Образовательный процесс в настоящее время направлен на всестороннее и многогранное развитие человеческой личности, учитывающее ее интересы и потребности, которые изменяются также быстро, как и современное общество. Познавательная деятельность, на основе принципов инновационного образования, активизирует личностный творческий потенциал, способствует использованию современных нововведений в области цифровых и информационных технологий, а значит, у обучающегося появляются неограниченные ресурсы для самообразования и саморазвития.

Нельзя не сказать и о социальных инновациях, происходящих в окружающем нас мире, которые в социальной сфере должны способствовать не только всестороннему развитию интересов граждан в современном обществе, но и формировать общемировые принципы гуманности, этики и морали, лучшие человеческие качества. Особенно актуальным и значимым данное направление становится в условиях мировых кризисных явлений, нестандартных ситуаций, значительно обострившихся в последнее время (например, пандемия коронавируса COVID 19).

Таким образом, сегодня педагогические инновации ассоциируются с:

а) кардинальным изменением образовательной системы в целом;

б) внедрением новых передовых цифровых и информационных технологий, технических средств, обучающих и развивающих компьютерных программ, различных образовательных платформ (например, «Юрайт», «Лекториум», «Универсариум» и др.);

в) разработкой новых, наиболее эффективных и результативных методов и приемов, существенно повышающих уровень и качество сферы образования [1].

Следовательно, современные инновации в образовании должны стимулировать и интенсифицировать:

1. развитие интереса к педагогическим преобразованиям;

2. внедрение перспективных, востребованных и адаптивных инновационных проектов в существующие образовательные системы.

Исходя из выше приведенного можно сделать следующие выводы:

1. «инновации-модернизации» (разработка и проектирование актуальных форм, технологий и методов образовательного процесса).

2. «инновации-трансформации» (разработка, внедрение и трансформация содержания образования) [2].

Важнейшим направлением инновационного образования на современном этапе, является развитие творческого потенциала обучающегося, получение навыков принятия самостоятельных решений, формирование и налаживание практического взаимодействия с преподавателями. Особое место в инновационном образовании отводится технической и технологической оснащенности учебных классов и аудиторий современными компьютерами, интерактивными досками, разнообразными дидактическими пособиями, информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет» (в том числе, системой электронного обучения (MOODLE), для создания эффективного сетевого взаимодействия. Инновации в обучении предусматривают также новые методики преподавания дисциплин, например, мультимедийные программы и авторские разработки ведущих преподавателей. Существенное место в этом процессе занимает дистанционное обучение, что особенно актуально и действенно в настоящий момент, в условиях продолжающейся пандемии коронавируса [1].

Важнейшую функцию в трансформации инновационного образования несут курсы переподготовки и программы дополнительного образования в различных сферах и областях, наиболее востребованных сегодня на рынке труда.

Такие курсы и программы пользуются неизменным интересом у будущих выпускников. Универсальность знаний, способность быстро и качественно анализировать изучаемую проблему, сравнивать близкие и взаимосвязанные звенья, способствует комплексному подходу, пониманию и правильной интерпретации данной проблемы, а сам процесс обучения – развитию, с одновременным освоением учебного материала самых разных, но крайне важных и необходимых дисциплин, с целью наиболее полного представления картины мира, объекта и предмета изучения [1].

Современное инновационное образование самым тесным образом связано с развитием проектной деятельности. Создаваемые проекты могут быть абсолютно разными: индивидуальными, коллективными, дистанционными, образовательными, но, обязательно, актуальными [1]. Осуществление проекта предполагает тесную взаимосвязь и единение процессов обучения и воспитания, потребность в синергии, взаимопомощи и взаимоподдержке, а значит, способствует формированию навыков социализации и взаимопонимания. Проектирование особенно важно для максимального стимулирования творческого потенциала и самовыражения, креативного мышления обучающегося, а также, своевременной передачи и правильной интерпретации необходимых данных. Коллективная работа над проектом развивает творческое воображение, логику, самостоятельность, дисциплинированность и другие значимые индивидуальные качества личности. Однако, вне зависимости от используемых в вузе, методов, форм и современных инновационных технологий обучения, продуктивность педагогического взаимодействия преподавателей и обучающихся, в значительной степени, зависит от высокой мотивации и сознательности, максимальной заинтересованности, активности и творческого подхода каждого участника этого процесса [1].

Исходя из выше сказанного можно сделать следующие выводы: актуальность инновационного образования заключается в возможности экспериментировать в различных областях и сферах педагогической науки, применять в практической деятельности передовые образовательные модели и авторские программы, формировать у обучающихся способность оценивать проблему и умение принимать объективное решение для ее устранения, возможность осуществления коллективного диалога и взаимодействия, ориентированного на высокий результат.

Литература

1. Быкова, М. В. Подходы к определению качества высшего профессионального образования в РФ / М. В. Быкова, А. Н. Шишкин, И. В. Савина // Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании: Материалы XIII Междунар. науч.-практ. конф. – Ч. 1. – № 1 (58.2). – Новокузнецк: Кузбасская гос. пед. академия, 2019. – С. 167–170.

2. Макарова, С. Э. Инновации в образовании [Электронный ресурс] / С. Э. Макарова // Современные научные исследования и инновации. – 2015. – № 1. – Ч. 3. – URL: https://web.snauka.ru//issues/2015/01/455381 (дата обращения: 04.04.2021).

ЦЕЛЕПОЛАГАНИЕ СТУДЕНТА К ОБРАЗОВАНИЮ: ОТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО К ВЫСШЕМУ

М. В. Вахорина

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого, Открытый социально-экономический колледж (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье проанализированы вопросы выбора образования молодежи после школы – среднего профессионального или высшего. Раскрыты проблемы мотивации абитуриентов для получения знаний и навыков профессии в средних профессиональных и высших учебных заведениях. Поставлены задачи и пути решения вопросов целеполагания и мотивации студентов обучения специальностям в области учета и экономики.

Ключевые слова: высшее образование, среднее профессиональное образование, гибридное образование, уровень образования, демонстрационный экзамен, мотивация к профессии, Ворлдскиллс Россия.

По окончании школы перед молодыми людьми стоит задача – выбор профессии и как следствие учебного заведения. На сегодняшний день задача не из легких. Проблема заключается и в выборе уровня образования: высшее или среднее профессиональное. Каждый решает для себя сам. Многие считают, что если они поступят в высшую школу и получат диплом о высшем образовании, они сразу становятся специалистами высокого уровня. К сожалению, нет конкретных исследований, которые отвечают на вопросы – какое образование лучше получить для освоения профессии; нужно ли среднее образование и сразу только высшее? Из личного опыта автора можно сказать, чтобы стать специалистом в той или иной области можно освоив сначала среднюю профессиональную подготовку, а уж затем, поработав, понять и прочувствовать свою профессию, тогда совершенствовать свои знания и умения, обучаясь в высшем учебном заведении. Выбор профессии зависит и от мотивации.

На проблемы мотивации студентов и цели выбора будущей профессии влияет большое число факторов (рис. 1).

Так же на формирование мотивации к овладению будущей профессией влияют субъективные факторы: пол, возраст, интеллектуальное развитие, образование родителей, способности к определенным видам деятельности и др.

В связи с пандемией проблема выбора уровня образования (профессии) стала еще более актуальной. Переход на гибридную форму обучения пугает как будущих студентов, так и их родителей. Многие в период пандемии имеют негативное представление обучения в школе, и отсюда боязнь неполучения профессиональных знаний и навыков в высшем или среднем образовательном

учреждении. Гибридное обучение вызвало массу вопросов и недовольств со стороны учащихся.

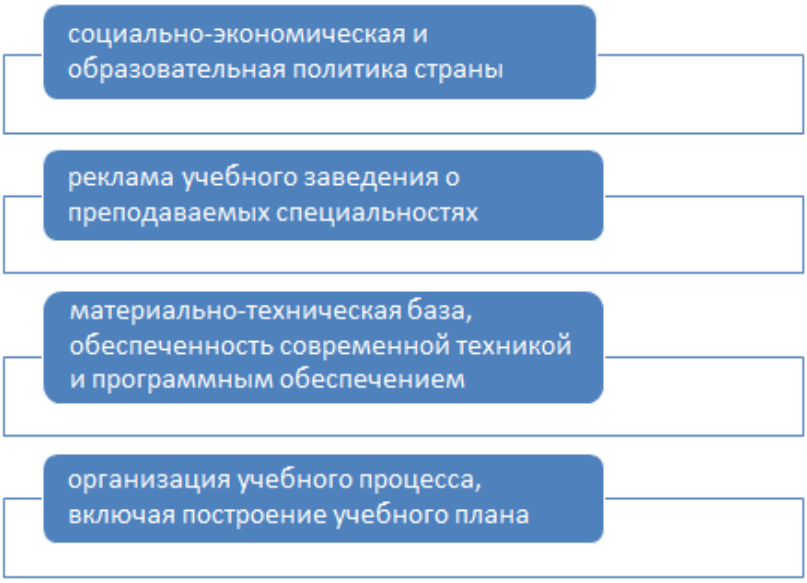


Рис. 1. *Основные факторы влияния на выбор профессии (специальности)*

Раскрывая дефиницию «гибридное обучение» Соколова Л. Н. писала: «Термин «смешанное (гибридное) обучение» начал особенно широко применяться после опубликованной в 2006 году книги «Справочник смешанного обучения». Одним из определения гибридного обучения является результат переплетения традиционных классных мероприятий, поддержанных педагогическим образом, с онлайн курсами. Однако в настоящий момент под гибридным обучением также подразумевают учебную методологию, преподавание и подход, сочетающие в себе традиционные классные занятия с компьютерной учебной деятельностью» [1]. В период пандемии гибридное обучение стало особенно востребованным в качестве не только дополнительного профессионального образования, но и в качестве освоения основных образовательных программ.

Продолжая рассматривать проблемы выбора уровня образования можно с уверенностью сказать, что эта тема не изучена в отличие от вопросов мотивации школы. Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что тема школьной мотивации достаточно разработана [2]. При формировании принципов потребности в среде среднего образования возникают большие сложности в мотивации студентов к учебной деятельности и овладении знаниями по конкретной профессии. Например, по специальности «Экономика и бухгалтерский учет» в средствах массовой информации можно встретить негативные отзывы о профессии «бухгалтера» и что этой специальности скоро совсем не будет, что она не является профессией будущего. Хотя более 900 вакансий «бухгалтера» ежедневно размещаются на сайте hh.ru, но молодые люди больше верят негативной информации, что и останавливает их поступать в учебное заведение на специальности, связанные с учетом. Это один из примеров, а таких

профессий можно привести много. Во времена СССР профессии рабочих, специалистов со средним профессиональным образованием, ценились и в СМИ постоянно говорили о рабочих династиях. В наше время предпочтение отдают высшему образованию и даже не одному. Из личного опыта: общаясь со своими выпускниками колледжа и университета, могу сказать, что не каждый студент, получивший высшее образование работает по специальности, и наоборот, студент колледжа не только работает по специальности, но и стал хорошим специалистом. Конечно примеры разные, бывает и все наоборот. Речь идет не о статистике работы по специальности, а о проблемах учебной мотивации среднего специального образования, которые не достаточно изучены.

Современной российской экономике требуются высококвалифицированные специалисты в области финансового учета, налогообложения, проектирования и организации бизнес и логистических процессов непосредственно в компаниях и организациях. Современное общество предъявляет к выпускникам средних учебных заведений, особые требования, среди которых важное место занимают высокий профессионализм, активность и способность к творчеству.

Начавшийся процесс совершенствования подготовки будущих специалистов в условиях перехода на образовательные стандарты с учетом гибридного обучения, в которых главным критерием успешности подготовки высококвалифицированных специалистов является успешное освоение ими профессиональных компетенций, достаточно сложен и обусловлен многими факторами. Поэтому одним из главных факторов является правильность мотивационных установок поступления в учебное заведение и готовность обучению выбранной специальности.

Изучая профессиональные дисциплины, студенты, как правило, смутно представляют свою будущую работу. Организация практического обучения имеет большое значение, на которых студенты знакомятся с основными аспектами своей будущей профессии, что является одним из источников мотивации.

Одним из направлений в области мотивации профессий стала масштабная система подготовки профессиональных кадров в стране по международным, причем очень высоким стандартам «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

WorldSkills International (WSI, от англ. skills – «умения») – международная некоммерческая ассоциация, целью которой является повышение статуса и стандартов профессиональной подготовки и квалификации по всему миру, популяризация рабочих профессий через проведение международных соревнований по всему миру. WorldSkills International основана в 1946 году. На сегодняшний день в деятельности организации принимают участие 80 стран, включая Россию [3].

В ФГОС кроме написания ВКР по определенным **компетенциям** входит и демонстрационный экзамен, который проводится с целью определения у студентов уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия. Профессор Хуторской А. В. раскрывает понятие и цель компетенций в образовании: «**Образова-**

тельная компетенция – требование к образовательной подготовке, выраженное совокупностью взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности ученика по отношению к определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых для осуществления личностно и социально значимой продуктивной деятельности. Данное отличие от европейской типологии компетенций выразилось в предложенных нами двух группах ключевых компетенций: ценностно-смысловых и личностного совершенствования» [5].

Для образовательных организаций проведение аттестационных испытаний в формате демонстрационного экзамена – это не только возможность объективно оценить содержание и качество образовательных компетенций, материально-техническую базу, уровень квалификации преподавательского состава, но и также направления деятельности, в соответствии с которыми определить точки роста и дальнейшего развития.

Являясь преподавателем колледжа ВУЗа, а также экспертом демонстрационного экзамена по стандартам WORLDSKILLS, на практике наблюдаю, как студенты после обучения в колледже более осознанно осваивают программу высшей школы по выбранной специальности, чем студенты на базе 11 классов. За 2019–2020 учебный год автором проведен анализ освоения бухгалтерских дисциплин студентами, которые впервые изучали эти предметы и студентами со знаниями и навыками среднего профессионального образования.

В таблице 1 представлены показатели освоения учебных программ студентами разной подготовки.

Таблица 1

Основные показатели успеваемости студентов с разным уровнем подготовки (%)

№	Показатели	Уровень подготовки студентов на базе:	
		11 классов	среднего профессионального образования
1	Посещаемость	98	93
2	Успеваемость на «хорошо» и «отлично»	54	78
3	Успеваемость на «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»	46	22
4	Участие в НИРС (конкурсы, олимпиады, конференции и т. д.)	45	76
5	Защита ВКР на: – «отлично» – «хорошо» – «удовлетворительно»	 37 48 15	 64 36 –

Из таблицы видно, что студентами с профессиональным средним образованием учебная программа осваивается легче, лучше и проще. Они с большей

заинтересованностью после приобретения практических навыков, полученных в колледже (техникуме), принимают участие в конкурсах, олимпиадах, в научно-практических конференциях и как следствие этого им легче освоить программу высшей школы.

Разработка проблемы мотивации студентов к обучению специальностям в области экономики и бухучета также связана с недостаточной четкостью побудительных мотивов студентов к обучению.

На сегодня не для всех разработаны профессиональные стандарты, что негативно отражается на связи реального сектора региональной экономики с подготовкой специалистов среднего звена. Большие проблемы возникают при изучении дисциплин связанных с реализацией компетенций, которые используют методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов; расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро – и макроуровне. В этом случае рекомендуется принять за основу типовую должностную инструкцию, определяющую обязанности аналитиков среднего звена.

Рассматривая обязанности аналитика в современном мире, нельзя не сказать о новых требованиях с применением цифровых технологий: «Система образования должна лучше оснащать людей навыками и знаниями, чтобы они отвечали требованиям цифровой рабочей среды и общества знаний. Она также должна повысить уровень грамотности в средствах массовой информации. Поэтому необходимо содействовать более широкому использованию цифровых средств информации в образовании на протяжении всей жизни человека. Вместе со всеми заинтересованными сторонами в области образования необходимо стремиться к созданию цифровой стратегии обучения, которая будет систематически использовать, расширять и внедрять возможности цифровых средств массовой информации для предоставления высококачественного образования» [4, с. 25].

Современные образовательные стандарты диктуют четкие профессиональные и общие компетенции, которыми должен овладеть студент, поэтому решающую роль играют содержание и связи изучаемых междисциплинарных курсов с требованиями, предъявляемыми к выпускникам работодателем.

Возможность готовить специалистов по заказу конкретных предприятий, позволит решить задачу мотивации студентов к обучению выбранной профессии через организацию производственных и учебных практик по конкретным направлениям деятельности. В дальнейшем это позволит студентам более осознанно подойти к изучению компетенций технологии и организации бизнес-процессов, бизнес – планирования и др.

Особую роль в процессе мотивации студентов к выбранной профессиональной деятельность играет освоение профессиональных компетенций, что позволит студентам получить первичные навыки расчетно-аналитической деятельности.

Результаты исследования позволили сделать следующий вывод.

Поднять уровень мотивации студентов к учебной деятельности особенно важно для будущей профессиональной деятельности. При завершении каждой

из тем программ профессиональных дисциплин следует проводить сопоставление освоенных умений и знаний с реальными требованиями работодателей и современного производства, анализируя при этом влияние уровня компетентности на результаты работы.

Литература

1. Соколова, Л. Н. Гибридное обучение в свете короновируса [Электронный ресурс] / Л. Н. Соколова. – URL: https://nsportal.ru/shkola/distantsionnoe-obuchenie/library/2020/10/30/gibridnoe-obuchenie (дата обращения: 22.01.2021).

2. Особенности школьной системы образования в нашей стране [Электронный ресурс]. – URL: https://edunews.ru/education-abroad/sistema-obrazovaniya/shkolnoe.html (дата обращения: 22.01.2021).

3. Официальный сайт Ворлдскиллс Россия [Электронный ресурс]. – URL: https://worldskills.ru/ (дата обращения: 22.01.2021).

4. Вахорина, М. В. К вопросу цифровизации российской системы высшего образования / М. В. Вахорина // Университет XXI века: Научное измерение: Материалы науч. конф. науч.-пед. работников, аспирантов, магистрантов ТГПУ им. Л. Н. Толстого. – Тула, 2020. – С. 23–26.

5. Хуторской, А. В. Тезаурус человеко-сообразного образования / А. В. Хуторской. – М.: Изд-во «Эйдос»; Изд-во Ин-та образования человека, 2015. – (Сер. «Научная школа»).

РОЛЬ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ В РАЗВИТИИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ПАРКОВ

А. С. Винниченко

АО «Пластик»
(Узловая, Российская Федерация)

Аннотация. Автором исследуется опыт создания индустриальных парков и обеспечения их устойчивого развития благодаря комплексной поддержки потенциальных резидентов в привлечении кадров. Изучена практика работы ОЭЗ «Узловая» и АО «Пластик» по размещению новых производств.

Ключевые слова: промышленность, индустриальные парки, кадровый потенциал, особая экономическая зона.

В мировой практике создание индустриальных парков происходит двумя способами:

– на базе действующих предприятий, высвобождающих производственные цеха, с предложением готовых brownfield-площадок;

– на предварительно отведенных greenfield-участках с определенными возможностями технологического присоединения на границе площадки к готовой инженерной инфраструктуре.

В начале реализации проектов в обоих случаях инвесторы получают готовые внешние коммуникации, имеют полное представление о транспортной сети, однако вопрос обеспеченности кадрами остается, как правило, открытым, и его решение затягивается до запуска производственного процесса.

Распространена практика, когда управляющие компании индустриальных парков или предприятия, приглашающие резидентов на свою производственную территорию, оказывают услуги по подбору персонала, в том числе трудоустраивая высвобождающихся сотрудников [1].

Конкурентным преимуществом частного индустриального парка становится отлаженная система подбора персонала для компаний, открывающих свои новые производства. В частности, потенциальным резидентам может предлагаться:

– предоставление услуг партнерской компании по подбору кадров;

– аутстаффинг собственных специалистов;

– содействие в переговорах с близлежащими образовательными учреждениями высшего и среднего профессионального образования;

– содействие в подборе жилья для специалистов, привлекаемых из других регионов;

– предоставление служебного автотранспорта для доставки сменного рабочего персонала из ближайших населенных пунктов и т. д.

При этом, принимая решение о выборе места размещения нового производства, инвестору следует учитывать среднюю заработную плату в соседних муниципальных образованиях, состав вакансий в центрах занятости и кадровых агентствах, учебную базу образовательных учреждений. Высокий промышленный потенциал территории, где создается новое производство, может отрицательно сказаться на возможностях набора персонала: придется поддерживать неоправданно высокий уровень заработной платы в условиях жесткой конкуренции на рынке труда.

Успешность особой экономической зоны «Узловая» в Тульской области обусловлена ее расположением на пересечении федеральной трассы М4 и дороги регионального значения, соединяющей два крупнейших промышленных города региона: Тулу и Новомосковск. Таким образом, размещение в центре тульской промышленной агломерации, объединяющей более миллиона человек, решает проблему привлечения трудовых ресурсов для новых резидентов ОЭЗ и одноименного индустриального парка.

Узнаваемость особой экономической зоны привлекает новых инвесторов. В настоящее время их уже девятнадцать. Рядом с ОЭЗ работает новое производство Great Wall Motor Company Limited, также компания приступает к реализации проекта второй очереди. В планах строительство линии штамповки и участка по производству автомобильных двигателей. В рамках реализации нового этапа проекта планируется инвестировать около 20 млрд. руб., увеличить производственные мощности завода до 150 тысяч автомобилей в год и расширить штат сотрудников до 2 500 человек [2].

Безусловно, это усилит конкуренцию в привлечении кадров в городах Тульской агломерации, но также положительно отразится на интенсивности подготовки новых специалистов.

АО «Пластик», расположенное рядом с ОЭЗ «Узловая», продолжает активно развивать на своей территории собственный индустриальный парк, в котором в настоящее время расположилось 9 резидентов (см. табл. 1) [3].

Таблица 1

Основные резиденты индустриального парка АО «Пластик»

№	Наименование	Продукция	Производительность	Инвестиции, млн руб.	Количество раб. мест
1	ООО «Адвентум Технолоджис»	Синтетические ткани и материалы	2,5 млн погонных метров в год	800	86
2	ООО «Производственная компания «Фабрикс»	Трикотажное полотно	1,5 тыс. тонн в год	450	115

№	Наименование	Продукция	Производительность	Инвестиции, млн руб.	Количество раб. мест
3	ООО «Геа Фарм Технолоджис Рус»	Гигиенические средства для молочного животноводства	10 тыс. тонн в год	280	20
4	ООО «Смола-Узловая»	Синтетические смолы в первичных формах	40 тыс. тонн в год	80	15
5	ООО «ФНМ Алькар»	Геосинтетические материалы	1,8 тыс. тонн в год	30	20
6	ООО «Наносил»	Жидкое стекло	35 тыс. тонн в год	50	18
7	ООО «НПК «ПОЛИЭСТЕР»	Синтетические масла – теплоносители	3,6 тыс. тонн в год	30	10

Сбалансированная поддержка резидентов в части подбора персонала позволяет АО «Пластик» заполнять индустриальный парк новыми резидентами несмотря на отсутствие налоговых и таможенных льгот особой экономической зоны.

Литература

1. Официальный интернет-сайт ассоциации индустриальных парков России [Электронный ресурс]. – URL: https://indparks.ru/

2. Официальный интернет-сайт Министерства промышленности и торговли Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: http://minpromtorg.gov.ru/

3. Официальный интернет-сайт АО «Пластик» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.oaoplastic.ru/

РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

А. Ю. Кальянов, В. М. Зубова

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье затронуты основные проблемы агропромышленного комплекса на современном этапе развития российской экономики и предложены пути выхода данной отрасли из кризиса.

Ключевые слова: сельское хозяйство, сельскохозяйственная продукция, механизмы рыночных отношений, уровень рыночной инфраструктуры, качество продукции.

Основные принципы экономики и механизмы рыночных отношений, действующие для отрасли сельского хозяйства в настоящее время, регулируют тесную взаимосвязь и отношения между производителями и потребителями. Укладываясь в аграрную политику, которая защищает интересы как одних, так и других участников этих отношений. Например, для производителя это подразумевает возможность конкурировать не только между собой на отечественном рынке, но и выгодно конкурировать на ряду с иностранными производителями. Позволяет содействовать развитию сельских территорий, еще много полей не востребованы и по сей день. Почва для инвестиций весьма плодородна. А во время того как будут задействованы эти земли, воскреснут ближайшие деревеньки и села, рабочему персоналу будет выгодней силиться непосредственно рядом с объектами возделывания сельского хозяйства. С расширением угодий сельского хозяйства появятся новые рабочие места, что не может не сказаться положительно на повышение уровня жизни, так же и на статистике трудоустроенных граждан, позволяя развивать инфраструктуру. Положительно должна была сказаться государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 года. Программа как раз была направленна на улучшение жизни в деревнях и селах. На сколько она была плодотворна и удачно внедрена эта программа судить трудно. Сам по себе 2020 год был трудным из-за пандемии коронавируса, унесший многие жизни наших граждан и привнеся новые приоритеты. Да и как таковой статистики по данной программе нет.

По данным, на 19 марта 2021 года, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, аграрный сектор продолжил стремительный рост по всем направлениям. По предварительной оценке Росстата, производство сельхозпродукции составило 214,5 млрд рублей. Данный показатель повысился на 10,5 % по сравнению с январем 2021 года и на 0,6 % по сравнению с тем же периодом 2020 года [3, с.186].

Главным образом большой вклад в увеличение объемов внесло животноводство. С показателем валового надоя молока в 2,2 млн тонн. Это связано с ростом молочного стада и увеличением его продуктивности. Увеличить весовые показатели позволила кормовая обеспеченность скота.

К началу марта она была на 1,4 % выше, чем на тот же момент предыдущего года [2, с.172].

Потребитель же получает более качественную продукцию. Качество продукции напрямую со здоровьем населения. Некачественное питание ведет к массе различных заболеваний, например, таких как ожирение, различные болезни сердечно-сосудистой системы, системы пищеварения, рахит и ряд онкологических заболеваний [1, с.134].

Сельское хозяйство необходимо постоянно развивать, так как оно является одним из многочисленных параметров безопасности страны. Здесь принцип прост, чем больше развито сельское хозяйство, тем меньше зависимость страны от других государств в вопросах провизии.

Плохой уровень рыночной инфраструктуры, истощение производственных фондов, рост цен на ресурсы, падение рождаемости и повышенная смертность, рост безработицы и крайней бедности. Перечисленные факторы приводят к запустению земель. Тут все просто меньше обрабатывается земель, меньше продукции приносит сельское хозяйство. Плюс ко всему данная отрасль отличается своей финансовой неустойчивостью в России, так же не стабильностью доходов, это обусловлено нехваткой инвестиций, хотя государство пытается оказать поддержку, но этого недостаточно.

К числу прочих проблем относится увеличение продовольственной продукции импортного производства, что совсем не хорошо для отечественного производителя.

Все эти и многие другие вопросы требуют активного рассмотрения и систематической поддержки государства, реформированию.

Решения сложившихся проблем есть, они буквально на поверхности. Так, например, проблему с хорошими, опытными кадрами можно решить с помощью создания новых учебных программ подготовки высококвалифицированных специалистов в имеющихся учебных заведениях подобного профиля. Нужно отметить отдельно необходимость популяризации специальностей, востребованных в сельском хозяйстве, что приведет к их престижности и следственно желанию студентов ей обучиться.

Необходимо создавать фонды, которые будут осуществлять адресную финансовую помощь, потому что существует нехватка финансов в данной отрасли. По такому принципу работают благотворительные фонды.

Развитие инфраструктуры сел и деревень позволит привлечь больше трудовых ресурсов. Чем больше людей работают в этой сфере, тем больше охват обрабатываемых земель.

Проблема нехватки хороших гибридных семян разных культур для посева, подвергает сельское хозяйство большой опасности. Все семена зарубежные, их

селекционеры стараются на славу. Ухудшились отношения с зарубежными поставщиками и все, работа сельского хозяйства подорвана, такая ситуация приведет к голоду [4, с. 154].

Решением здесь является развитие институтов селекции и отхождение от использования зарубежного посевного материала. Да, опыт зарубежных коллег по цеху можно учесть, перенять для сокращения времени перехода на собственный посевной материал, но не более того.

Полная автономия, вот к чему должно стремиться сельское хозяйство в целом.

Тему аграрной экономики можно обсуждать многие часы в тихих беседах или жарких дебатах, но пока мы не осознаем, что разговоры и споры не сдвинут нас с нулевой отметки, а лишь стремительные действия и полная самоотдача государственных деятелей, реформаторов, а также простых, рядовых граждан, приведет нас на порог новых свершений, прорыву в этой области.

Литература

1. Барышников, Н. Г. Воспроизводство в сельском хозяйстве: Приоритеты и перспективы / Н. Г. Барышников. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012.

2. Бондина, Н. Н. Эффективность использования производственного потенциала в сельскохозяйственных организациях / Н. Н. Бондина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012.

3. Ларина, Т. Н. Статистическое обеспечение управления качеством жизни населения сельских территорий / Т. Н. Ларина. – Оренбург: Изд. центр ОГАО, 2012.

4. Тимофеева, К. С. Проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса России / К. С. Тимофеева. – Благовещенск: Изд-во Дальневосточного ГАУ, 2012.

ПРОБЛЕМЫ МАЛОГО БИЗНЕСА В РОССИИ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

А. Ю. Кальянов, Д. Э. Самора

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В настоящее время в России успешному развитию малого предпринимательства препятствует множество проблем, таких как имущественные, административные, кадровые, социальные и т. д. В данной статье показано, как преодолеть эти проблемы и ускорить развитие малого бизнеса в России.

Ключевые слова: проблемы малого бизнеса, конкуренция, финансовая поддержка, инвестиции, предприниматели, государственный бюджет.

Держатели малого бизнеса в нашей стране сталкиваются с трудностями и большими сложностями.

Самой основной проблемой для малого бизнеса в России является недостаточная финансовая и материально-техническая база.

Чаще всего при открытии малого бизнеса у большей части населения возникает проблема нехватки средств для открытия собственного дела.

Начиная искать деньги, предприниматели обращаются не к государственному бюджету, который не может обеспечить помощь, а к кредитным ресурсам. Но без резерва собственных средств они будут очень незначительны и, к тому же, в большинстве случаев трудно реализуемы в условиях инфляции [1, с.109].

Вторая проблема – это законодательная база, на которую опирается малое предпринимательство в современной России.

Во-первых, нет систематизированного анализа деятельности малых предприятий. Не существует надлежащего учета результатов их работы, также нет отчетности по некоторым показателям, которые позволяют держателям малого бизнеса воспользоваться льготами по налогообложению.

Сильно ограничен доступ малых предприятий к высоким технологиям, в связи с тем, что их приобретение требует больших денежных вложений.

Третья проблема, о, которой стоит сказать это кадровая проблема.

Большая часть руководителей в настоящее время находится в возрастной группе от 60 лет и старше. В связи с этим начинаются проблемы в их замещении, т. к. все молодые кадры не всегда имеют необходимый объем знаний. Кроме этого наблюдается тенденция значительной текучести работников до 30 лет. В целом, по статистике, кадры в таком возрасте не задерживаются в организациях более 2 лет.

Четвертая, но не менее важная проблема связана с социальной защитой предпринимателей и их деятельности. Система социальных гарантий, ранее существовавшая на основе распределения общественных фондов в условиях нынешнего переходного периода оказалась практически подорванной.

Пятой проблемой является проблема конкуренции. Эта проблему можно рассмотреть с двух сторон, т. к. она многогранно и влияет на малый бизнес как положительно, так и отрицательно. С одной стороны, конкуренция создает атмосферу неустойчивости и отпугивает желающих открыть собственной бизнес. С другой, конкуренция – это важный аспект, который заставляет предпринимателей искать пути для более полного удовлетворения потребностей покупателя и, следовательно, делать свою работу более эффективно.

Еще одной проблемой в настоящее время является пандемия короновируса, которая оказала очень сильное влияние на малый бизнес.

Многие предприниматели столкнулись с рядом трудностей, которые повлекла за собой пандемия. Перебои в логистике, риск заражения сотрудников, сильное снижение выручек, увеличение затрат на средства индивидуальной защиты каждого работника, снижение доступности сырья для производства, невыполнение обязательств со стороны партнеров, поставщиков и т. д., которые также столкнулись со всеми этими трудностями и не имеют возможности продолжать работать в прежних условиях.

Также существует множество локальных проблем, таких как трудности с арендой, высокие цены на материалы, коррупционные проблемы, необязательность партнеров и др.

Для обеспечения государственной поддержки малого предпринимательства были определены приоритеты развития малого бизнеса.

К ним отнесены переработка и производство селькохозяйственных товаров, производство товаров народного потребления, особенно товаров, которые имеют экспортный потенциал.

Государство оказывает поддержку предпринимателям малого бизнеса, кампании которых занимаются оказанием производственных, бытовых, коммунальных услуг, строительством объектов коммунального назначения [2, с. 234].

Существует множество путей решения проблем, существующих на данный момент в малом бизнесе.

Основываясь на статистических данных и реалиях современного бизнеса, можно составить пути преодоления большинства проблем, которые будут работать даже в условиях современной жизни.

Для того, чтобы решить кадровую проблему необходимо развивать молодых сотрудников, отправлять их на обучающие курсы и т. д. Однако, нужно проводить отбор сотрудников, которые будут проходить так называемое повышение квалификации. Такой «билет» должны получать те, кто хочет развиваться и вкладываться в будущее развитие компании или предприятия, они должны обладать энтузиазмом и целеустремленностью. Такой вклад поможет развитию компании в будущем [3, с. 57].

Проблему высокой конкуренции можно решить несколькими путями.

Во-первых, нужно выбирать наиболее актуальный в настоящее время для потенциальных покупателей или клиентов товар или сервис.

Во-вторых, нужно обеспечить хорошую рекламу и информирование рынка о товарах или услугах. Чем больше будет рекламы и платформ, на которых она представлена, тем больше будет шансов на увеличении прибыли.

Остальные проблемы малого предпринимательства в России можно устранить только при условии учета интересов государства.

Литература

1. Аношкин, А. Н. Возрождение и динамика развития малого бизнеса в России / А. Н. Аношкин. – Тула: Изд-во «Синергия», 2014.

2. Калинина, Е. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / Е. Калинина. – 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2008.

3. Майкл, Э. Гербер. Малый бизнес: От иллюзий к успеху / Э. Гербер Майкл. – М.: Изд-во «Олимп-Бизнес», 2005.

4.Овчаров, А. А Проблемы малого бизнеса в России и пути их преодоления [Электронный ресурс] / А. А. Овчаров. – Воронеж, 2014. – URL:https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-malogo-biznesa-v-rossii-i-puti-ih-preodoleniya

РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РЕСУРСОВ В ОРГАНИЗАЦИИ И РОЛЬ ИННОВАЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Каракова Василиса Стойчева, Богданска Деница Стойчева

Юго-западный университет «Неофит Рильский» (Благоевград, Республика Болгария)

Аннотация. Благодаря тесной связи между образованием и рынком труда качество и подготовка специалистов напрямую отражаются на потенциале экономического роста. Один из проверенных на международном уровне подходов к повышению качества человеческих ресурсов – это прямая связь между образованием и практикой. Система профессионального обучения и образования в Болгарии претерпела серьезные нормативные изменения, и правительство приняло несколько стратегических документов, которые помогают развивать и улучшать качество образования за счет инновационной деятельности и создания инновационной среды обучения.

Ключевые слова: человеческие ресурсы, профессиональное обучение и образование, потенциал, инновации, инновационная среда.

Последние десятилетия и возникшие новые условия выдвинули на первый план новый подход к сотрудникам в организациях, а именно отношение к ним как к человеческим ресурсам. Ряд зарубежных и болгарских авторов аргументируют свои взгляды на человеческие ресурсы как на концепцию более содержательную, чем понятие персонала. Человеческие ресурсы представляют собой людей в организации с их профессиональной квалификацией и личными качествами, которые позволяют достигать ее бизнес–целей [1].

Цель каждого менеджера по персоналу – создать условия для эффективной работы каждого члена команды, поскольку управление персоналом – это не только вопрос приема на работу и увольнения сотрудников, но и процесс организации работы персонала, взаимоотношений с подчиненными. и партнеров, что в конечном итоге определяет эффективность каждого учреждения, организации, компании, предприятия [2]. Организация работы с персоналом включает в себя кадровую политику, обучение, профессиональное обучение, переподготовку, мотивацию, поощрения, набор и подбор персонала, аттестацию, карьерный рост.

Кадровая политика означает наличие основных принципов требований к персоналу, качества и количества компетентных работников. В процессе планирования человеческих ресурсов проводится оценка имеющихся ресурсов, оценка будущих потребностей и разработка программ деятельности на основе оценки потребностей.

Обучение и подготовка – это обе стороны процесса, поскольку обучение сопровождает развитие человеческого интеллекта, а подготовка связана с при-

обретением знаний, непосредственно связанных с выполняемой работой. Обучение – это сложный процесс, который включает в себя множество мероприятий, начиная с выяснения потребностей и заканчивая оценкой результатов. Тренинг предполагает участие персонала в специально разработанных программах, направленных на повышение индивидуальных результатов, групповых или результатов на уровне организации. Повышение результатов связано с изменением уровня знаний, привычек, взглядов и поведения человека по сравнению с предыдущим обучением. Таким образом, обучение охватывает не только формирование новых знаний, улучшение навыков, но и формирование желаемого отношения и поведения в сфере работы в организации. Основная цель обучения в организации – обеспечить себя необходимым персоналом с точки зрения количества и качества, удовлетворяя при этом ожидания и отношения своих сотрудников.

Развитие человеческого потенциала и его преобразование в качественную рабочую силу может быть достигнуто через обучение в самой организации, на рабочем месте. Внутреннее обучение направлено на обеспечение единого обучения персонала выполнению определенной рабочей деятельности, независимо от места работы. Это очень важно на нынешнем этапе развития экономики, основанной на знаниях. Знания и навыки внутреннего обучения имеют особый профессиональный характер. Чаще всего она недолговечна, носит интенсивный характер и неотделима от конкретной работы. В нем могут участвовать разные категории персонала и представители руководства. Это чрезвычайно эффективно, потому что в форме обучения вопросы задаются напрямую и рассматриваются реальные кейсы из практики. Проведение обучения персонала – важная часть развития человеческих ресурсов. Создание у людей новых компетенций делает их более мобильными, высококвалифицированными, что является гарантией лучших результатов. Внутреннее обучение играет важную роль в увязке образования, профессионального статуса и образа жизни сотрудника с увеличением заработной платы [4].

В нынешней сложной экономической ситуации мало работодателей, которые хотят и имеют средства инвестировать в обучение своего персонала для создания и поддержания стабильной и квалифицированной рабочей силы. Актуальны проблемы, связанные с низким уровнем вложений в человеческий капитал и нехваткой квалифицированной рабочей силы. В Болгарии инвестирование в человеческий капитал со стороны работодателей (затраты на обучение персонала) является недостаточно развитой практикой – страна занимает одно из последних мест в Европе по этому показателю. Предпочтительной стратегией работодателей является привлечение специалистов из-за границы [11].

Профессиональное обучение – это целевое обучение, конечной целью которого является обеспечение организации достаточным количеством профессионалов, профессиональные качества которых соответствуют целям отрасли, а квалификация – это набор знаний, навыков, рабочих привычек и опыта в конкретном секторе, поле и на определенном уровне, который должен быть у со-

трудника для выполнения конкретной работы. Обязательным условием получения и повышения квалификации является образование, благодаря которому человек приобретает не только знания, умения и навыки, но на основе развития познавательных способностей, которые формирует его мировоззрение. Таким образом, возникает необходимость в переподготовке [7].

Наряду с обучением, повышение квалификации и переподготовка, мотивация, поощрение и стимулирование человеческих ресурсов имеют важное значение для качественного обучения. Когда все они объединены в законченную, хорошо организованную систему, результаты намного лучше, а эффективность выше. В своей книге немецкие ученые Карл Хайнц Бейлих и Ханс–Герман Шведе [12] отмечают, что мотивация – это интерес, который человек проявляет к своей работе. Это важная предпосылка любого успеха, так как мотивация зависит от ситуации и личных характеристик человека.

Руководство каждой организации должно строить свою собственную политику мотивации, поскольку в ней должны преобладать современные мотивационные взгляды, и она должна быть тесно связана со спецификой организации и ее внутренней средой, которая зависит от имеющегося персонала. Очень важно осознавать важность мотивации, чтобы иметь возможность положительно влиять на нее и через нее на развитие потенциала и достижений людей. По словам французского предпринимателя Франка Рибу, материальные ресурсы по своей природе ограничены, но ресурсы и возможности людей огромны, когда они мотивированы, т. е. мотивация – это неиссякаемый внутренний ресурс организаций. Он основан на внутренних потребностях человека, и на целях, которые находятся за его пределами [3].

Мотивация и стимулирование являются частью сложного творческого процесса, который включает в себя исследование характеристик организации, потребностей, интересов и ожиданий ее сотрудников, которые могут стимулировать их для более эффективной работы в соответствии с целями организации. Стимулы выполняют чрезвычайно важные стабилизирующие и активизирующие функции. Довольный и мотивированный сотрудник больше производит, лучше работает и обслуживает клиентов, увеличивает финансовый успех, при этом сокращается текучесть кадров [10]. Мотивировать людей означает сделать их целенаправленными и побудить предпринять необходимые шаги, чтобы прийти к необходимым результатам [3].

Подбор персонала – это обычно сложная и ответственная деятельность, требующая поиска внутренних и внешних источников. Использование внутренних источников возможно, когда в организации производятся реорганизация и существует соответствие между профессией и квалификацией имеющегося и необходимого персонала. Это имеет экономические и социальные преимущества, так как экономит инвестиции в обучение и оказывает стимулирующее воздействие на собственных работников. В некоторых случаях предпочтительнее искать сторонних сотрудников, которые придумывают новые идеи и проявляют больше энтузиазма. Подбор персонала позволяет произвести необходи-

мый профессиональный отбор среди кандидатов. Это выражается в выявлении соответствия между специфическими требованиями профессиональной деятельности и качествами личности [7].

Наем и подбор персонала – это только начальные этапы создания стабильной и квалифицированной рабочей силы. Чтобы эффективно использовать потенциал и поддерживать баланс между требованиями деятельности и квалификацией рабочих, персоналу необходимо постоянно развиваться и совершенствоваться.

По словам Джеральда Коула, американского профессора управления персоналом и человеческими ресурсами [13], результаты работы зависят от следующего:

– способности использования соответствующих знаний, навыков, способностей и опыта, которыми обладает человек;

– возможности условияй, предоставленных работнику для выполнения данной работы, для выражения способностей;

– желание действовать, т. е. от мотивации.

Под влиянием этих трех факторов формируются трудовые достижения. Все это формирует человеческий потенциал, который является капиталом каждой организации. Человеческий потенциал становится главным ресурсом и богатством любой организации, которая создается и развивается для увеличения возможностей повышения ее конкурентоспособности [3]. Это самый важный и самый сложный фактор управления трудом, поэтому к нему следует подходить с особой осторожностью. Современные научные утверждения о природе человеческих ресурсов и их преобразовании в человеческий капитал все чаще воспринимаются в экономическом и, прежде всего, социальном пространстве. но для того, чтобы получить возможность инвестировать определенное количество и качество труда и сделать каждого человека человеческим ресурсом. Государство, семья и работодатель делают и будут делать долгосрочные инвестиции в этой области. Благодаря постоянным изменениям в оборудовании и технологиях, инвестиции в человеческие ресурсы постоянно увеличиваются. Это определяет людей в организации как самый дорогой, самый важный и неисчерпаемый ресурс, который можно развивать. Это также капитал, который задействует небольшую часть своих умственных способностей. В отличие от материальных, человеческие ресурсы – это люди, у которых есть свои материальные, духовные и социальные потребности. Инвестиции в человеческие ресурсы – объективная необходимость для процветающей организации. По мнению российского экономиста Ашота Хачатуряна, этот человеческий капитал либо имеется в компании, либо его нужно создавать, либо его нужно искать за границей, и для этого проводится набор и подбор подходящего персонала.

Развитие человеческого потенциала в сфере труда тесно связано с обучением. Развитие включает рост в профессии и в иерархии. Это связано с изменением занимаемых должностей, положения в организации и за ее пределами. Другими словами, развитие также включает такие административные изменения, как переезд, перераспределение, продвижение по службе и увольнение.

И менеджмент, и планирование карьеры связаны с развитием [6]. Это деятельность, в которой каждый человек принимает непосредственное участие в организации. Это связано с необходимостью контролировать и направлять профессиональный и профессиональный рост сотрудников в организации с учетом их индивидуальных предпочтений и характеристик, отношения к работе в той или иной области.

Для нововведений характерно то, что они являются результатом целенаправленной и планомерной творческой деятельности, реализованной в практике инноваций. Каждое нововведение необходимо оценивать по его трудоемкости, потребности в человеческих ресурсах, материально–техническому, программно-методическому, финансовому и другому характеру. Требования напрямую связаны с возможностями реализации нововведения, выбор которых должен быть логически обоснован [5].

Инновации и инновации имеют стратегическое значение для организации, поскольку являются гарантией:

– повышение конкурентоспособности;

– преодоление негативных последствий изменения климата, дефицита ресурсов и демографических изменений;

– обеспечение экономического роста;

– создание рабочих мест;

– обеспечение и развитие эффективных связей между образованием, наукой и бизнесом для удовлетворения потребностей общества.

Факторы, влияющие на инновации:

– цель – создание условий, стимулирующих развитие инноваций и обеспечивающих принятие их результатов;

– субъективные – связаны с личностными характеристиками участников нововведений и их готовностью к нововведениям.

Некоторые факторы стимулируют инновационный процесс, но есть и такие факторы, которые вызывают задержку инновационного цикла. Для преодоления факторов, ограничивающих процесс внедрения нововведений на практике, разрабатываются специальные программы, обеспечивающие положительное восприятие нововведений. Одним из механизмов, ослабляющих факторы, сдерживающие инновации, является стимулирование творчества работников. Для этого необходимо создать условия для поддержания творческой атмосферы в организации – продвижение инновационной деятельности молодых специалистов, проведение регулярных конкурсов инноваций, оказание материальной и моральной поддержки сотрудникам.

Реализация инновационного опыта на практике означает прямое или косвенное применение достижений науки и в деятельности коллектива или отдельного специалиста в организации. В целях мер повышения эффективности и качества работы внедрение нововведений может быть:

– обязательные установки – регулируются распорядительными документами и методическими рекомендациями;

– выборочные акценты – обращается внимание только на прогрессивно развивающиеся методологии и приемы, которые являются наиболее подходящими и выполнимыми в данной ситуации;

– инициативные подходы – такая методология внедряется в практику, которая, как считается, постепенно развивается местными специалистами.

Отношения между методическими органами и специалистами должны быть такими, чтобы каждый был заинтересован во внедрении нового, поскольку основную роль в нововведении играют, прежде всего, нововведения, возникающие в результате внутренних причин.

В соответствии с международными стандартами инновации часто определяются как конечный результат инновационной деятельности, воплощенный в форме нового или улучшенного продукта, представленного на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого на практике, или нового подхода к социальным услугам. В конечном итоге инновации означают изменение привычного образа жизни и мышления, введение экономической мобильности, более высокой степени неопределенности и риска, а значит, предпринимательства и творчества [2].

Термин «инновационное общество» начал использоваться вместе с терминами «постиндустриальное общество» и «информационное общество». Это в основном связано с обучением и образованием, а инновации – это область науки, которая изучает формирование инноваций и их распространение, а также способы разработки инновационных решений. Под термином «инновация в образовании» следует понимать особую организацию деятельности и мышления, охватывающую сферу образования и обучения [5].

Сегодня инновации как концепция не ограничиваются областью экономики и материального производства, но также входят в вопросы социологии, теории управления и других областей, включая образование. Особую роль в инновационной экономике играет социокультурный институт образования, являющийся основой развития человеческого потенциала. Современная система непрерывного образования превращает каждого человека в вечного ученика, что определяется объективными экономическими причинами, фактически реализует инновационную экономику. Важной характеристикой этой инновационной организации мышления и действий является ее целостность – образовательная, плановая, управленческая, научная и методологическая. Учитывая, что образовательные инновации являются наиболее важным социокультурным феноменом, присоединяющимся к новой системе образования, трансформируя в современное общество, поскольку основным элементом в нем является учитель – субъект образовательного процесса, со своей системой ценностей и предпочтениями, параметры инновационного потенциала которого направлены на обеспечение инновационной среды.

Инновационная среда образовательного учреждения – это совокупность учебно-практических, материально-технических, организационно-управленческих и иных ресурсов. Взаимосвязь между ними обеспечивает целенаправ-

ленное развитие образовательного учреждения как целостной педагогической системы, способствуя развитию инновационного ресурса, во многом связанного с личностью учителя, как показано на рис. 1.

Наличие инновационной среды обучения является гарантией того, что профессионально подготовленный персонал отвечает современным требованиям рынка труда. Из опроса, проведенного с учениками и преподавателями 14 профессиональных средних школ Благоевградской области, в связи с инновационной деятельностью в школе и возможностями инновационного обучения, ответы респондентов показывают следующее.



Рис. 1. *Развитие кадрового потенциала учителей для создания инновационной среды*

Ответы студентов:

– во многих классах инновационные формы обучения не используются – у 32,7 %, лишь иногда – 58,5 % и часто – 12,1 %;

– мультимедиа может использоваться более чем в трех дисциплинах у 45,6 % студентов, у 39,5 % – в одной или двух дисциплинах, а 14,9 % считают, что ни в одной учебной дисциплине нельзя использовать мультимедиа;

– у 58,7 % опрошенных студентов использование интерактивных инструментов в обучении повысит мотивацию к обучению, 27,1 % – не могут судить, а 14,2 % ответили отрицательно.

Ответы учителей на поставленные вопросы более оптимистичны:

– 69,3 % утверждают, что в их школе есть условия для проведения инновационного обучения, 5,7 % отвечают – частично, а 25 % – такие условия отсутствуют;

– только 10,8 % учителей выразили желание участвовать в инновационной деятельности, 38,1 % не относятся к этой деятельности положительно, а 51,1 % готовы участвовать, но с большей мотивацией;

– для 52,8 % респондентов стимулирование играет значительную роль для включения в инновационную программу школы, 13,1 % однозначно не заинтересованы в различных стимулах, а 34,1 % проявляют безразличие к стимулам для включения в инновационную деятельность школы;

– большинство учителей – 42 % считают, что необходимо обновление материальной базы школы, для 39,2 % необходимы организационные изменения и только 18,8 % связывают нововведения с изменениями в учебной программе.

Заключение

В последние годы образование стало одной из тем наибольшего общественного значения, создание хорошо подготовленных человеческих ресурсов посредством инновационного обучения является основной целью любого учебного заведения профессионального обучения и образования.

Уровень управления инновационными процессами в образовательном учреждении можно повысить, если процесс инновационного развития в школе будет осуществляться на основе готовности учителей к инновациям и их способности создавать и развивать модель инновационного менеджмента. с учетом специфики учебного заведения. Существует также общее понимание того, что сегодня только образованная и инновационная нация может быть богатой и процветающей, а традиционные модели карьеры могут скоро стать историей, и многие роли и должности в будущем не имеют себе равных.

Литература

1. Андрейчин, Л. Български тълковен речник / Л. Андрейчин [и др.]. – С.: Наука и изкуство, 1994.

2. Богданска, Д. Управление на човешките ресурси и цена на работната сила в съвременната организация / Д. Богданска. – Благоевград: Смилков, 2019.

3. Владимирова, К. Стратегическо управление на човешките ресурси / К. Владимирова. – С.: НБУ, 2009.

4. Иванова, Д. Конкурентоспособност на мебелната промишленост / Д. Иванова [и др.]. – С.: Авангард Прима, 2008.

5. Каръкова, В. Управление на иновациите в професионалното образование и обучение / В. Каръкова. – Русе: Ангел Кънчев, 2020.

6. Каръкова, В. Професионалната подготовка и кариерното развитие / В. Каръкова. – Русе: Ангел Кънчев, 2020.

7. Колчагова, Б. Мениджмънт на персонала / Б. Колчагова. – С.: ТУ, 1999.

8. Национална стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017–2030. – С.: МС, 2017

9. Хачатурян, А. А. Управление человеческими ресурсами в бизнес–организации: Стратегические основы / А. А. Хачатурян. – М.: ЛКИ, 2007.

10. Цанева, Н. Психофизиология на труда / Н. Цанева [и др.]. – С.: Медицина и физкултура, 1981.

11. Чолаков, Н. Трудова и социална статистика / Н. Чолаков. – С.: Стопанство, 2007.

12. Beelich, K. H. Die Lern–Spirale: erfolgreich lernen mit Methode / K. H. Beelich. – Würzburg: Vogel, 2002.

13. Cole, G. Personnel Management / G. Cole. – L.: D. P. Publications Ltd, 1996.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

М. Н. Кизимов

АО «Пластик»
(Узловая, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматривается историческая трансформация направлений подготовки кадров для химической промышленности Тульской области: от трехстороннего отраслевого соглашения до научно-образовательного центра мирового уровня «ТулаТЕХ». Автором изучены современные инициативы развития регионального научно-кадрового потенциала.

Ключевые слова: химическая промышленность, подготовка кадров, НОЦ «ТулаТЕХ», образовательный центр «Созвездие».

Химическая промышленность Тульской области входит в тройку крупнейших отраслей региона и на протяжении более десяти лет растет опережающими темпами. Во многом это связано с реализацией масштабных инвестиционных проектов.

Так, 2018 г. АО НАК «Азот» запустил новое производство гранулированного карбамида с серой мощностью 600 тонн в сутки. Стоимость капитальных вложений составила 5,4 млрд руб. В том же году на АО «Щекиноазот» состоялся запуск совмещенного комплекса производств метанола – аммиака мощностью 450 и 135 тысяч тонн в год. В активной стадии реализации проект строительства комплекса производства аммиака и карбамида мощностью 525 и 700 тысяч тонн в год соответственно, а также проекты строительства производств азотной кислоты мощностью 270 тысяч тонн в год и аммиачной селитры мощностью 340 тысяч тонн в год [1].

Свыше одного миллиарда составила инвестиционная программа АО «Пластик», включающая в себя модернизацию технологического оборудования и замену катализаторов, строительство новых котельных и реконструкцию очистных сооружений [2].

Химические предприятия Тульской области заинтересованы в привлечении квалифицированных кадров для реализации своих инвестиционных проектов. В соответствии с этим было подписано трехстороннее отраслевое соглашение о подготовке кадров между правительством региона, десятью крупнейшими производителями и четырьмя государственными профессиональными образовательными учреждениями.

Наиболее тесная работа во исполнение этого соглашения организована между следующими центрами образования и работодателями:

– ГОУ СПО ТО «Новомосковский политехнический колледж» и АО НАК «Азот»;

– ГПОО ТО «Щекинский политехнический колледж» и ООО «Объединенная химическая компания «Щекиноазот»;

– ГПОУ ТО «Алексинский химико-технологический техникум» и ФКП «Алексинский химический комбинат».

Установление прямых взаимоотношений межу бизнесом и отраслевыми техникумами позволяет выработать разнообразные формы сотрудничества, в том числе:

– обучение сотрудников предприятий без отрыва от производства;

– трудоустройство предприятиями обучающихся на период обучения;

– трудоустройство предприятиями обучающихся на период прохождения производственной практики с выплатой заработной платы;

– выплата целевым обучающимся предприятиями дополнительных стипендий в течение всего срока обучения с установлением обязательств студентов заключить с работодателями трудовые договора или вернуть суммы дополнительных стипендий, полученных за период обучения.

Кроме того, укреплению взаимопонимания между бизнесом и системой подготовки профессиональных кадров способствует расширение практики создания попечительских советов профессиональными образовательными учреждениями, в которые входят руководители кадровых служб крупнейших предприятий отрасли. У них появляется возможность выбирать перспективных студентов для дальнейшего трудоустройства.

Совершенствование подготовки кадров для химической промышленности Тульской области целесообразно вести в направлении организации отбора талантливой молодежи уже со школьной скамьи, создавая профильные химические классы. В настоящее время АО «МХК «ЕвроХим» совместно с правительством Тульской области в г. Новомосковске строят образовательный центр «Созвездие», в котором появятся лицей полного дня «Олимп», кампус для круглогодичного проживания 200 старшеклассников, образовательный центр «Академия достижений», легкоатлетический стадион, универсальный спортивный зал и бассейн. При этом обучение и проживание для воспитанников будут бесплатными [3].

Также перспективной представляется организация более тесного взаимодействия между химическими предприятиями и высшими учебными заведениями региона. Высоким потенциалом для этого обладает ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого». Он стал базовым ВУЗом научно-образовательного центра мирового уровня «ТулаТЕХ», созданного в 2020 г. в регионе. Одним из основных направлений деятельности станет «ХИМтех», специализирующийся на разработке и производстве новых материалов, мономеров и полимеров [4]. Химические предприятия региона, в том числе и АО «Пластик» планируют стать активными участниками НОЦ по этому направлению.

Литература

1. Официальный интернет-сайт международной информационной группы «Интерфакс» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.group.interfax.ru/

2. Официальный интернет-сайт АО «Пластик» [Электронный ресурс]. – URL: http://www.oaoplastic.ru/

3. Официальный интернет-сайт инжинирингового химико-технологического центра (ИХТЦ) [Электронный ресурс]. – URL: https://ect-center.com/

4. Официальный интернет-сайт научно-образовательных центров мирового уровня [Электронный ресурс]. – URL: https://xn--m1acy.xn--p1ai/

РАЗВИТИЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩЕГО СПЕЦИАЛИСТА НА ОСНОВЕ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА

О. Ю. Колышев

Волгоградский государственный социально-педагогический университет (Волгоград, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы формирования предпринимательских компетенций у выпускников современного университета с целью поиска эффективных технологий реализации на практике инновационных проектов с учетом коммерциализации вузовских инноваций. Показана роль университета в развитии инновационного предпринимательства и в осуществлении студентами проектной деятельности. Определена необходимость мотивации и развития предпринимательской активности студентов.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, инновации, проект, университет, образование, компетенции, предпринимательство, коммерциализация.

Введение

Ведущее положение России на мировом рынке актуализирует в нынешних конкурентных реалиях вопросы поиска и реализации эффективных механизмов инновационной деятельности и инфраструктурой реализации инноваций. Инновационная деятельность успешно развивающейся организации является приоритетным условием совершенствования рыночных отношений в стране, а также важным элементом ускорения научно-технического прогресса.

Необходимо учитывать, что современный университет – это драйвер развития национальной экономики. Университеты уделяют серьезное внимание оптимизации технологий стартапов, потому что статус предпринимательского университета предполагает активное участие в подобных процессах. Стартапы обладают способностью адекватно и гибко реагировать на запросы рынка, создавать инновационные продукты, разрабатывать перспективные бизнес-модели и реализовывать инновационные проекты, которые после рыночной апробации будут представлять коммерческий интерес для различных форм бизнеса, тем самым осуществляя реализацию на практике коммерциализации результатов интеллектуальной деятельной университетов. Стартапы являются одним из вариантов коммерциализации научных знаний, генерируемых в предпринимательском университете.

Следует отметить, что перспективное развитие университета в качестве предпринимательского, предполагает оптимизацию процессов организации, содержания, методов и форм управления инновационными проектами. Данная позиция является предметом многочисленных дискуссий. Наше мнение в данном вопросе будет рассмотрено ниже.

Анализ современных исследований и публикаций

Научные исследователи, такие как Аркатов А. Я. [1], Бочкина О. Н. [2], Бурдакова Г. И. [3], Жихарев К. Л. [4], Левых А. Ю. [6], Маршалкина Т. В. [7], Стромов В. Ю. [8], Фирова С. В. [9], Шишкин Д. Г. [10], Рубин Ю. Б. [11] в научных публикациях изучают теоретические основы инновационной деятельности предпринимательского университета; выделяют особенности развития предпринимательства в вузе; характеризуют роль инновационных процессов в ходе выполнения проектов; рассматривают специфику конкурентоспособности инновационных проектов; обсуждают опыт коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности университетов.

Системно-деятельностный подход является методологическим базисом существующей системы образования. Профессиональная характеристика будущего специалиста формируется в соответствии с требованиями современного рынка труда, а также с учетом применения личностно-деятельностных образовательных технологий в условиях быстрого развития научно-технического прогресса. Анализ опыта применения системно-деятельностного подхода в образовательном процессе вуза показывает, что исследовательская и проектная деятельность студента способствует развитию результативности критического и творческого мышления, его способностей к овладению различными способами деятельности в условиях с высокой степенью неопределенности и навыков командной работы [6].

В настоящее время созданы теоретические основы и сформированы различные методические подходы к организации исследовательской и инновационной деятельности, имеется опыт реализации данных видов деятельности в образовательных организациях различного уровня, однако требуют более детального изучения вопросы современных тенденций развития проектной технологии реализации и коммерциализации инноваций в предпринимательском университете.

Формирование цели статьи

Целью научной публикации является рассмотрение перспектив развития проектной технологии реализации инноваций в предпринимательском университете, как эффективного инструмента формирования у будущего специалиста компетенций в области предпринимательства.

Основной материал исследования

Учитывая значимость применения результатов интеллектуальной деятельности университета на практике, их коммерциализации и доведения до потребителя, необходимо сказать о модели «тройной спирали», получившей в настоящее время широкое распространение и предполагающей ориентацию вуза на предпринимательскую модель развития. В условиях формирующейся инновационной экономики знаний важное значение приобретает положение современного вуза в «треугольнике знаний», определяющем условия взаимодействия университета, бизнеса и государства. Важно понимать преимущества такого сотрудничества – синергизм трех институтов отмечается в течении всего процесса

разработки и создания инновационного продукта. Определяющая роль в данном взаимодействии отводится университету. Г. Ицковиц говорит о «предпринимательском университете», подчеркивая его значимость в общественном устройстве. Университету, претендующему на статус предпринимательского, необходимо результативно реализовывать преподавательскую, научно-исследовательскую и предпринимательскую деятельность [3, 5].

Университету важно формировать предпринимательскую культуру будущих специалистов, т. к. этот процесс позволяет развивать экономику, как региона, так и государства в целом, достигая синергетического эффекта от тройственного взаимодействия. Предпринимательский университет активно пропагандирует в молодежной среде обучающихся занятия научными исследованиями, побуждает к генерации нового научного знания, инноваций и мотивирует студентов к предпринимательству и проектной деятельности, становясь базой площадкой по созданию и развитию предпринимательской культуры. Предпринимательская культура будущего специалиста закладывается и развивается в процессе образовательной деятельности, реализуемой университетом [10].

Недостаток новых научных знаний и инноваций существенно сдерживает общественное и экономическое развитие страны. Изменяющаяся во времени внешняя среда, в которой современная организация реализует свою хозяйственную деятельность, предполагает актуализацию запросов на удовлетворение интересов и потребностей заинтересованных участников рынка, что позволяет говорить об использовании инновационного подхода, как результативной технологии реализации данных процессов [2]. Осуществление инновационного процесса в организации подразумевает реализацию научно-исследовательских работ, проведение которых приводит к формулированию прогрессивных идей о материализации научных знаний.

Инновационный процесс – это комплекс последовательных работ по получению и коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности. Объективно существующие трудности в реализации инновационного деятельности на практике определяют потребность системного взаимодействия участников инновационного процесса, поэтому здесь следует сказать о необходимости и системности обмена знаниями [12]. В соответствии с рекомендациями Руководства Осло по сбору и анализу данных по инновациям, инновация – это ввод в употребление нового или модернизированного продукта (услуги или процесса), ранее не существовавшего способа маркетинга или инновационного организационного метода в бизнесе. Следовательно, основой инновации и инновационной деятельности является новое научное знание и его генерация.

Особенности распространения научных знаний определяются принципами экономики знаний. Экономика знаний базируется на производстве, распространении и потреблении знаний и информации. Драйверами развития экономики знаний выступают организации, реализующие инновационные процессы; система качественного образования; инновационно-развитые человеческие ресурсы; результативная фундаментальная наука; генерация новых научных знаний;

эффективный бизнес; современные информационные и коммуникационные технологии; инфраструктура трансфера результатов интеллектуальной деятельности с целями коммерческого или некоммерческого использования.

Новые научные знания, являясь перспективным ресурсом, становятся экономически выгодным фактором создания или оптимизации производства. Научные знания превращаются в товар. Генерирование научных знаний трансформируется в отдельную отрасль производства. Кодифицированные (прикладные) научные знания переводят взаимодействия университета, бизнеса и государства на иной качественный уровень. Структурированные знания обладают серьезным потенциалом для повышения эффективности различных экономических процессов. Не следует забывать о скрытых знаниях. Речь здесь идет о персонально аккумулируемых индивидуумами умений и навыков, корпоративных традициях, культуре производства и т. п., которые не отделимы от носителей данных знаний [9].

Следует констатировать, что бурное формирование экономики знаний, с учетом увеличивающихся потребностей производства в новых знаниях, привело к росту числа фундаментальных научных исследований. Фундаментальные исследования реализуются в виде теоретических или поисковых научных исследований, только часть которых может перейти на уровень прикладных исследований. Прикладные исследования предназначены для поиска возможностей превращения идеи в инновационный продукт или услугу, материализации и адаптации научных знаний для последующей коммерциализации и потребления. Важно подчеркнуть, что различные виды научной деятельности должны обладать доказательностью и новизной [4].

Участие студента в научно-исследовательской деятельности, реализуемой университетом, содействует формированию у него компетенций самостоятельного овладевания субъективно новыми и генерирования объективно новых знаний. Важной задачей системы образования в нашей стране является формирование компетенций будущего специалиста в области предпринимательства. В современных реалиях высших учебных заведений разработаны и используются различные модели и методы формирования у студента предпринимательских компетенций. Заслуживает внимание подход к установлению перечня профессиональных компетенций с учетом видов профессиональной деятельности в сфере предпринимательства, сформированность которых стала бы индикатором освоения конкретной основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП). Логичным итогом введения в результат освоения ОПОП профессиональных специальных компетенций станет организация дидактических условий для успешной подготовки студента к предпринимательской деятельности [8, 11]. Овладевание студентами навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области предпринимательства является одним из показателей успешности освоения ОПОП. На успешность процесса формирования предпринимательских компетенций у студента оказывают значительное влияние его включенность в научно-исследовательскую

и инновационную деятельность университета; творческая работа высококвалифицированного коллектива педагогов и специалистов в области реализации проектной деятельности; наличие в университете современной инновационной инфраструктуры.

Наличие у будущего специалиста способностей к поиску организационных и управленческих решений, а также их критической оценке в профессиональной деятельности, способствует приобретению навыков проектного менеджмента. Обучение технологиям организации деятельности проблемной группы, созданной для реализации предпринимательского проекта, будет содействовать развитию профессиональных компетенций студента в области проектной деятельности. Принципиально важно обеспечить практико-ориентированность процесса обучения студентов, что следует реализовать путем предоставления доступа к прогрессивному отечественному и зарубежному опыту предпринимательства, специализированным информационным ресурсам и базам данных, современным технологиям, методам и алгоритмам управления предпринимательскими инновационными проектами. В связи с чем университету необходимо постоянно актуализировать систему методического обеспечения инновационной проектной деятельности. Для студента, занимающегося инновационным проектированием, принципиально важен свободный доступ к современным методам разработки и реализации проектов. Следует подчеркнуть, что для обеспечения качества и успешности реализации инновационного проекта в процесс обучение следует вовлекать всех субъектов взаимодействия

На развитие предпринимательской инициативы студентов значительное влияние оказывает результативная работа бизнес-инкубатора, входящего в инфраструктуру университета и реализующего следующие задачи при его поддержке: формирование мотивации и предпринимательской культуры будущего специалиста, поиск и отбор инновационных проектов, а также инкубацию стартапов. Бизнес-инкубатор оказывает поддержку начинающим студентам-предпринимателям на всех стадиях их деятельности в реализации коммерчески выгодных проектов на базе конкурентоспособных идей, путем предоставления профессиональных услуг. Основная задача инкубации предпринимательских проектов – это материализация бизнес-идей и их практическое использование в экономике. Поддерживая начинающих предпринимателей, университет находится в тесной взаимосвязи с внешней средой – бизнесом и обществом, прорабатывая траектории развития предпринимательских проектов [10].

Предпринимательский проект потенциально нуждается в новых идеях. Предлагаемые бизнес-идеи различаются по степени новизны, их можно разделить на два типа: market-pull – современные запросы потребителей выступают драйвером или «рыночной тягой» процесса генерирования идей; technology-push – это идеи, предлагающие потребителю новые технологические решения и изобретения, подталкивающие рынок к технологическому обновлению. Перспективные бизнес-идеи представляют коммерческий интерес и имеют востребованный характер, поэтому их культивация и отбор для реализации проектов всегда актуальны.

Отбор бизнес-идей можно реализовать в рамках периодически проводимых дней предпринимательских технологий, студенческих научных конкурсов и конференций, в процессе работы студенческих научных кружков и проблемных групп, а также на постоянной основе научными подразделениями инновационной инфраструктуры университета. В качестве критериев оценки экономической целесообразности реализации бизнес-идеи могут быть использованы следующие индикаторы: новизна идеи, рыночные возможности, наличие и качество маркетинговых исследований. Участие студента в подобных мероприятиях способствует освоению предпринимательских компетенций; использованию приобретенных знаний и навыков на практике; оценке и анализу готовности к созданию собственного бизнеса; получению экспертной оценки предложенной бизнес-идеи; активизации предпринимательской деятельности [1].

Процесс формирования компетенций будущего специалиста в области предпринимательства предполагает овладевание навыками организации инновационной деятельности, которая осуществляется в рамках инновационных проектов. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике» № 127-ФЗ трактует инновационный проект как комплекс мероприятий, определяющих своей целью достижение экономического эффекта по реализации инноваций с учетом коммерциализации научных результатов. Инновационный проект – это комплекс регламентированных работ, направленных на создание нового продукта в условиях предустановленных требований и лимитов. Следует отметить, что многогранность процесса инновационного развития предпринимательского университета определяет специфику и виды реализуемых инновационных проектов. Анализ научных публикаций показывает, что категория «инновационный проект» рассматривается в качестве процесса реализации инновации, осуществления управления инновационной деятельностью или комплекта документов, регламентирующих проект.

Отличительные особенности инновационного проекта – это наличие цели получения прибыли или иного социально-значимого эффекта; осуществление комплекса работ, обеспеченных проектной документацией и направленных на производство, вывод на рынок нового продукта (услуги); реализация в условиях обозначенных требований и лимитов по времени и ресурсам. Проект называют инновационным в ситуации создания, производства и вывода на рынок принципиально нового продукта. Инновационный продукт отличаются новизной и полезностью. Необходимо учитывать тот факт, что особенности разрабатываемого инновационного продукта оказывают определенное влияние на эффективность управления и реализации инновационного проекта.

Реализация инновационного проекта предполагает осуществление последовательности следующих видов работ: генерация и анализ бизнес-идеи; разработка концепт-модели и ее тест; план развития бизнеса; бизнес-анализ; проектная разработка продукта; производство опытных образцов; маркетинговые исследования; коммерциализация; производство продукта; продажа продукта. Говоря о жизненном цикле, следует выделить следующие фазы развития инно-

вационного проекта: зарождение, освоение, диффузия и рутинизация. Инновационный проект проходит также две стадии – прединвестиционную и инвестиционную [7]. В современной практике проектирования и реализации инновационных проектов уверенно лидируют гибкие проектные и матричные организационные структуры, обеспечивающие четкое взаимодействие внутренних элементов инновационной инфраструктуры университета, не забывая при этом о синергии взаимодействия с внешними организациями [2].

Важной характеристикой инновационного проекта выступает его качество, которое определяется мерой соответствия перечня его характеристик установленным требованиям. В процессе реализации инновационного проекта необходимо учитывать риски, связанные созданием нового продукта, а именно: риски технические и технологические, ценности продукта, конкурентоспособности и вывода его на рынок.

Система управления инновационным проектом обеспечивает эффективность достижения целевых результатов в соответствии с установленными требованиями и лимитами. Система управления функционально отслеживает следующие процессы реализации инновационного проекта: планирование, организация, мотивация, контроль и координация [2]. Система управления позволяет решать актуальные вопросы ограничительных критериев реализуемого инновационного проекта, таких как: цели, время и стоимость, через использование знаний, навыков и технологий.

Успех реализации инновационного проекта определяется не простым набором квалифицированных специалистов, а эффективностью сформированной и мотивированной команды проекта, обладающей необходимыми предпринимательскими компетенциями и готовыми к реализации инновационной деятельности.

Выводы

В современной России особую значимость приобретает вопрос качественного и доступного образования, определяющего конкурентоспособность выпускника университета. Качество образования в условиях рыночной экономики рассматривается как соответствие государственным образовательным стандартам, которые обеспечивают развитие будущего специалиста, перспективы его востребованности на рынке труда и успешного трудоустройства.

Основная роль в обеспечении качества образования принадлежит университету. Современный университет не только реализует учебный процесс, связанный с подготовкой и переподготовкой человеческих ресурсов, но осуществляет научно-исследовательскую деятельность, создавая новые научные знания, становящиеся основой для инноваций. Основным фактором, определяющим успех деятельности университета, претендующего на статус предпринимательского, является привлечение студентов к занятиям учебно-исследовательской, предпринимательской и инновационной деятельностью. Инновационная деятельность предполагает осуществление предпринимательских проектов, достигающих установленных целей по разработке нового продукта в процессе специ-

ально организованной деятельности. Эффективность проектной деятельности, реализуемой студентом, определяется багажом его профессиональных знаний, навыков командной работы, наличием и степенью сформированности предпринимательских компетенций, личностными характеристиками и состоянием предпринимательской среды университета. В современных условиях национальной экономики, успех создания бизнеса, в основе которого находится конкурентоспособная инновационная идея, существенно зависит от качественного образования и мотивации будущего специалиста к реализации предпринимательской деятельности.

Литература

1. Аркатов, А. Я. Критерии успешности инновационного проекта / А. Я. Аркатов, А. Н. Брежнев, В. Л. Курбатов // Вестн. БГТУ им. В. Г. Шухова. – 2012. – № 3.

2. Бочкина, О. Н. Понятие и классификация инновационных проектов. Организация процессов разработки и реализации инновационных проектов / О. Н. Бочкина, М. Б. Ермакова // Sciences of Europe. – 2016. – № 10.

3. Бурдакова, Г. И. Развитие технологического предпринимательства в регионе на основе модели «Тройной спирали» / Г. И. Бурдакова, А. С. Бянкин, В. О. Вахрушева // Науч.-тех. ведомости С.-Петерб. гос. политех. ун-та. Экономические науки. – 2017. –№ 6.

4. Жихарев, К. Л. Содержание и структура инновационного процесса / К. Л. Жихарев // Ученые записки: Электрон. науч. журн. Курск. гос. ун-та. – 2010. – № 3 (15).

5. Ицковиц, Г. Тройная спираль. Университеты – предприятия – государство. Инновации в действии / Г. Ицковиц; Пер. с англ.; Под ред. А. Ф. Уварова. – Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем управления и радиоэлектроники, 2010.

6. Левых, А. Ю. Организация проектно-исследовательской деятельности школьников и студентов в рамках сетевого взаимодействия вуза и общеобразовательной практики / А. Ю. Левых // Сиб. пед. журн. – 2016. – № 4.

7. Маршалкина, Т. В. Ключевые отличия проектов по созданию инновационных продуктов / Т. В. Маршалкина // ПСЭ. – 2014. – № 4 (52).

8. Стромов, В. Ю. Проблемы и перспективы развития молодежного предпринимательства в классическом вузе / В. Ю. Стромов, П. В. Сысоев, В. В. Завьялов // Вестник ТГУ. – 2019. – № 180.

9. Фирова, С. В. Концептуальный подход к структурированию инновационно-инвестиционных проектов / С. В. Фирова, О. В. Калинина, С. Е. Барыкин // СРРМ. – 2019. – № 1.

10. Шишкин, Д. Г. Становление предпринимательского университета: Успешные практики формирования лидеров малого предпринимательства / Д. Г. Шишкин // Вестник ГУУ. – 2014. – № 20.

11. Рубин, Ю. Б. Формирование компетенций в сфере предпринимательства на образовательном пространстве бакалавриата / Ю. Б. Рубин // Высш. образование в России. – 2016. – № 1 (197). – С. 7–21.

12. Чезбро, Г. Когда виртуальность оправдана: Организация для инноваций / Г. Чезбро, Д. Тис // Управление высокотехнологичным бизнесом. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.

ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

С. Ю. Ланина

Благовещенский государственный педагогический университет (Благовещенск, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматривается проблема формирование математической компоненты профессиональных компетенций будущих экономистов по средствам использования профессионально-ориентированых задач на занятиях по математике.

Ключевые слова: профессиональные компетенции, студенты экономического профиля, математика.

Высокий уровень профессиональной подготовки экономиста является ключевым моментом при трудоустройстве. Этот уровень обеспечивается успешностью овладения выпускником соответствующих универсальных, общекультурных и профессиональных компетенций. Основные составляющие профессиональных компетенций, формируются преимущественно в процессе изучения дисциплин, относящихся к профессиональному блоку и в ходе прохождения профильных практик. Тем не менее, дисциплины естественно-научного цикла, в том числе и математика, также способствуют развития профессиональных качеств будущего экономиста, интегрируя в себе процесс формирования как универсальных, общепрофессиональных так и профессиональных компетенций.

В своей практической деятельности современные экономические науки задействуют практически весь спектр математических методов, начиная с простейших понятий (процент, пропорция и т. д.) до математических методов (целочисленное программирование, динамическое программирование и т. д.). Тем не менее, анализ используемых вузовских учебников, учебно-методических пособий, а также опираясь на результаты анкетирования студентов и преподавателей, можно резюмировать, что рабочие программы дисциплины математика имеют слабую направленность на будущую специальность выпускника, в них практически не прослеживается связь между изучаемыми математическими методами и профессиональными задачами, с которыми столкнется выпускник в своей профессиональной деятельности.

Таким образом, выход видится в профессиональной направленности обучения математики, удовлетворяющей современным требованиям. Такая подготовка возможна лишь при комплексном подходе, основу которого составляет компетентностный подход. Рассматривая математическую компетентность экономиста, можно сказать что это не совокупность освоенных математических

категорий и методов, а опыт применения этой совокупности в профессиональной деятельности. Для этого необходимо направить математическую подготовку экономиста на использование полученных знаний при решении профессиональных задач.

При организации обучения математики, прежде всего необходимо ввести профессионально-ориентированные задачи, под которыми понимаются задачи, содержание которых имеет профессиональный характер, или задачи, встречающиеся в профессиональной деятельности выпускника. Для эффективности использовании таких задач, необходимо:

– по возможности, применять профессионально-ориентированные задачи при изучении каждого раздела математики;

– уделять особое внимание составлению математической модели рассматриваемой задачи, что будет в дальнейшем способствовать формированию умений у студентов в построении математических моделей рассматриваемых экономических задач;

– обращать внимание студентов на взаимосвязь математических и экономических категорий.

Так при изучении раздела математики «Линейная алгебра» со студентами необходимо разобрать задачи на модель Тинбергена макроэкономической политики, технологическую матрицу, модель Леонтьева, нахождение валового выпуска отрасли методом Крамера в модели Леонтьева нахождение выпуска товара по матрице прямых затрат и вектору конечного потребления.

При изучении раздела «Аналитическая геометрия» – линейная модель издержек, точка безубыточности. При изучении раздела «Дифференциальное исчисление функции одной переменной» – предельные показатели, эластичность экономических показателей. При изучении раздела «Интегральное исчисление функции одной переменной» – объем произведенной продукции, степень распределения расходов, дисконтирование, время затрат на производство. При изучении раздела «Дифференциальное исчисление функции нескольких переменной» – прибыль от производства разных видов продукции, метод наименьших квадратов для получения представления о динамике процесса и для прогнозов. Задачи на вычислении объема выпуска при заданной пространственной плотности размещения производства, объема трафика при заданной плотности распределения источников необходимо рассматривать при изучении раздела «Интегральное исчисление функции нескольких переменной». Задачи на закон естественного роста, выбытия фондов, динамическая модель инфляции можно разобрать при изучении темы «Дифференциальные управления». В разделах «Теория вероятности» и «Математическая статистика» следует уделить внимание модели вероятностного анализа хозяйственной деятельности и корреляционному анализу социально-экономических процессов и явлений, соответственно.

Таким образом, использование профессионально ориентированных задач на занятиях математики, будут способствовать формированию математической составляющей профессиональных компетенций студентов экономического профиля.

Литература

1. Филипенко, О. В. Профессионально ориентированные задачи как средство формирования компетентности операторов ЭВМ / О. В. Филипенко // Проф. образование. – 2019. – № 1(35). – С. 23–27.

2. Ланина, С. Ю. Профессионально ориентированные задачи как средство профессиональной мотивации студентов экономического профиля / С. Ю. Ланина, Е. А. Подолько // Вопр. педагогики. – 2020. – № 9-1. – С. 75–78.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА ПО ЭКОНОМИКЕ: ОСОБЕННОСТИ МЕЖПРЕДМЕТНОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Н. Н. Левкина

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. Чтобы процесс обучения студентов был эффективным, важно учитывать возможности межпредметной интеграции не только между изучаемыми студентами дисциплинами, но и между различными видами практик, в том числе и ознакомительных.

Ключевые слова: практика, ознакомительная практика, бакалавр, межпредметная интеграция.

В современных условиях при подготовке студентов особое внимание обращается на их практическую подготовку, поэтому федеральные государственные стандарты предусматривают отдельный блок практик в программе бакалавриата. Однако для того, чтобы прохождение студентами практик приносило результат, важно принимать во внимание особенности межпредметной интеграции практик с изучаемыми в процессе обучения дисциплинами и другими практиками.

Согласно ФГОС ВО (3++) для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки», блок «Практика» должен включать несколько видов учебной и производственной практики [2]. В ТГПУ им. Л. Н. Толстого для бакалавров педагогического образования с профилями подготовки Технология и Экономика предусмотрены ознакомительные, технологические и педагогические практики по каждому профилю, а также технологическая практика в школе, практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы, педагогическая практика в летних оздоровительных лагерях, проектно-технологическая практика по разработке дополнительных образовательных программ и научно-исследовательская работа.

Основная цель ознакомительных практик заключается в подготовке студентов к будущей профессиональной деятельности. На первом курсе студенты проходят ознакомительную практику по технологии, на втором – ознакомительную практику по экономике.

Соответственно, первая межпредметная связь ознакомительной практики по экономике должна быть установлена с ознакомительной практикой по технологии. Важно унифицировать содержание этих практик таким образом, чтобы студенты знакомились с особенностями профессиональной деятельности учителя технологии и учителя экономики по одному принципу, но без дублирования объекта и предмета изучения, акцентируя внимание на специфике преподавания соответствующих дисциплин [1].

Необходимо подчеркнуть, что при разработке программы ознакомительной практики по экономике следует учитывать возможности реализации межпредметной интеграции с дисциплинами психолого-педагогического модуля и модуля воспитательной деятельности. На первом курсе студентами изучается психология, параллельно с прохождением ознакомительной практики по экономике – педагогика и психология воспитательных практик.

Отличительной особенностью ознакомительной практики по экономике является то, что ее прохождение предваряет последующее изучение экономических дисциплин. Кроме того, из практик, связанных с экономикой, она проходится первой. Особенности межпредметной интеграции данного вида учебной практики с экономическими дисциплинами предметно-методического модуля заключаются в том, что знакомство с профессией учителя экономики нужно провести без опоры на профильные дисциплины, задания практики не должны пересекаться с объектами изучения конкретных экономических дисциплин.

Особое внимание следует обратить на интеграцию содержания ознакомительной практики по экономике и практик и дисциплин, которые будут проходиться и изучаться позднее (Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности, Теория и методика обучения экономике, технологическая и педагогическая практики по экономике, проектно-технологическая практика по разработке дополнительных образовательных программ): программы этих практик и дисциплин должны не дублировать, а опираться на знания, умения и навыки, полученные студентами при прохождении ознакомительной практики по экономике, дополняя и совершенствуя их.

Таким образом, прохождение ознакомительной практики по экономике будет способствовать оптимизации учебного процесса при условии учета возможностей межпредметной интеграции как с предшествующими, так и последующими практиками и дисциплинами, предусмотренными учебным планом для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки».

Литература

1. Левкина, Н. Н. Особенности формирования профессиональных компетенций в рамках прохождения ознакомительной практики по экономике / Н. Н. Левкина // Решение проблем учебно-методического обеспечения при реализации ФГОС ВО 3++: Материалы XLVII науч.-метод. конф. проф.-препод. состава, аспирантов, магистрантов, соискателей ТГПУ им. Л. Н. Толстого; Под общ. ред. В. А. Панина. – Тула: Тул. гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого, 2020. – С. 178–180.

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) [Электронный ресурс]. – URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440305_B_3_16032018.pdf (дата обращения: 07.02.2021).

О ПОДХОДАХ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭРГАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ЭВРИСТИЧЕСКОЙ САМООРГАНИЗАЦИИ И ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

С. И. Логвинов

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассмотрены методические подходы к анализу эффективности сложных человеко-машинных систем на основе применения методов эвристической самоорганизации и искусственных нейронных сетей.

Ключевые слова: моделирование, эффективность эргатической системы, многорядные алгоритмы, критерии выбора моделей.

Многообразие видов деятельности на предприятиях и в организациях, производящих различную продукцию основываются на необходимости взаимодействия исполнителей с различными техническими устройствами. В этом случае эффективность такого взаимодействия определяется как эффективность эргатической системы или другими словами системами «Человек (оператор) – машина». Особенностями оценки эффективности таких систем является необходимость учета эргатического элемента в системе, нелинейности воздействия его на эффективность системы, и, конечно, изменения характеристик во времени. В условиях реального эксперимента, когда имеются ограничения по времени его проведения, затратам становится ясным, что необходимые выборки статистических данных для последующего моделирования не могут быть большими.

В этих условиях возможно применить метод группового учета аргументов (МГУА) [1,2]. Опыт реализации такого подхода показывает целесообразность применения многорядных алгоритмов с последовательным отбором моделей по таким внешним критериям, как «минимум смещения», «регулярности», «точности прогноза». Возможность формирования моделей в условиях «помех» особенно ценно для малых выборок, большого количества воздействующих на эффективность системы факторов. Для исключения отбрасывания при селекции существенных для модели переменных на каждом ряду селекции модели допускается участие исходных данных 1-го ряда. Применение при этом построения исходных данных по убыванию дисперсии позволяет при использовании критерия «минимум смещения» на первом ряду селекции частных моделей максимально повысить «истинность, физичность» модели.

Вместе с тем с развитием методов искусственного интеллекта появилась необходимость сравнительного анализа применения различных методов для оценки сложных эргатических систем. Для получения регрессионных зависи-

мостей целесообразно использовать искусственные нейронные сети. Причем отбор моделей возможно проводить также как и в алгоритмах МГУА с использованием исходных данных на каждом слое (метод обратного распространения), и также использовать исключение переменных, имеющих незначительное влияние на выходной параметр. Этот метод достаточно подробно представлен в пакете STATISTICA Neural Network.

Сравнение приведенных методов оценки эффективности сложных систем показывает их «схожесть» для таких оценок, однако следует отметить и различия и условия их применения:

МГУА имеет возможность создания «помехоустойчивых» моделей» при применении многорядных алгоритмов с критерием «минимум смещения» и сокращении количества влияющих факторов, не удовлетворяющих контрольным значениям внешних критериев и исключенных на формируемых рядах селекции.

Искусственные нейронные сети имеют также интересные с точки зрения исследователя возможности получения результатов моделирования для анализа систем, в которых можно учитывать несколько выходных параметров системы. Например, для человеко- машинных систем, в которых при выполнении задач управления одновременно необходимо учитывать безошибочность при выполнении задач управления для различных участков алгоритма его деятельности, своевременность выполнения заданных операций и т. п.

В связи с этим целесообразно для анализа сложных систем такого типа применять совокупность приведенных выше методов, которые позволят с наибольшей точностью оценить эффективность системы, спрогнозировать ее поведение в различных условиях.

Литература

1. Модели и методы оценки надежности эргатических систем военного назначения при выполнении сложных алгоритмов / С. И. Логвинов, С. С. Логвинов, Е. З. Тужиков, С. С. Логвинов, С. И. Мельник // Двойные технологии. – 2015. – № 4 (73). – С. 15–18.

2. Логвинов, С. И. Методика прогнозирования безопасности жизнедеятельности операторов в современных рабочих системах на основе информационных технологий / С. И. Логвинов // Информационные и коммуникационные технологии в образовании, науке и производстве: Сб. тр. VIII Междунар. науч.-практ. конф. (г. Протвино, 23–27 июня 2014 г.). – Протвино, 2014. – С. 552–555.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ, ФОРМИРУЮЩИХ СПЕЦИАЛИСТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ» С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ «ТЕХНОЛОГИЯ» И «ЭКОНОМИКА»

С. И. Логвинов

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. Статистический анализ успеваемости студентов позволяет определить возможности повышения качества обучения по выбранному направлению, оценить влияние общей подготовки абитуриентов на последующий период обучения.

Ключевые слова: модули и блоки дисциплин, компетенции, корреляционный и кластерный анализы.

Формирование знаний, умений и навыков у студента происходит в течении всего периода обучения. Однако при подготовке студента по профилям можно увидеть достаточно четко выделенные группы дисциплин, связанных как с профилем технология, так и с профилем экономика. Вместе с тем в соответствии с учебным планом большая часть дисциплин, связанных с профилем экономика реализуется на последних курсах обучения. Причем при формировании заданных компетенций, как первая группа, так и вторая групп дисциплин принимает непосредственное участие.

В связи с этим представляет интерес определение взаимозависимостей модулей или блоков дисциплин, формирующих как отдельные компетенции, так и специалиста в целом. Конечно, отдельно желательно просмотреть и возможность оценки качества «исходного материала», т. е. абитуриентов, приходящих на эти направления.

Для этого проанализирована успеваемость группы выпускников по данному направлению за весь период обучения и результаты их школьной подготовки по результатам ЕГЭ. В качестве модуля технологической направленности использовались результаты обучения по дисциплинам учебного плана: основы технологической подготовки, математические модели и методы в технологии и экономике, физика технологических процессов, техническая графика, компьютерная графика, материаловедение, обработка конструкционных материалов, теоретическая механика, детали машин и другие в соответствии с учебным планом. В качестве модуля экономической направленности оценивались такие дисциплины как: микроэкономика, макроэкономика, эконометрика, экономическая статистика, организация производства, бухучет, бизнес планирование, маркетинг.

Для оценки связи модулей и результатов ЕГЭ использовался коэффициент корреляции. Результат оценки показал, что для модуля технологических дисциплин связь результатов ЕГЭ и результативности обучения составляет r=0,49, для экономических дисциплин r=0,29, что показывает в первом случае умеренную, а во втором – слабую связь. Однако надо отметить, что обучение экономическим дисциплинам проводится в основном на последнем курсе, что имеет достаточно длительный период после окончания школы. Вместе с тем, наблюдается тесная связь результатов обучения между двумя модулями технология и экономика, коэффициент корреляции для них равен 0,8.

Рассматривая с помощью кластерного анализа классификационные признаки групп студентов с разделением их на 2 кластера, видно, что центроиды 1 и 2 кластера четко показывают, что результативность обучения зависит и от общего уровня подготовки выпускника, и имеют соответствующие результаты в каждом модуле дисциплин (см. таблицу 1).

Таблица 1

Значение центроидов кластеров дисциплин и ЕГЭ

Cluster	ЕГЭ	Технические	Экономические
1	189,25	76,4167	41,0
2	168,273	68,3636	34,8182

Анализ формирования компетенций заданных учебным планом, и их связи между собой показывают наличие тесной связи между блоками дисциплин как технологического, так и экономического направления, имеют в отдельных случаях (по Ивантер Э. В., Коросову А. В.) сильную- r>0,70 и среднюю при 0,50<r<0,6 связь (см. таблицу 2).

Таблица 2

Оценка корреляций между блоками дисциплинами формирующих компетенции выпускника

	ПК1	ПК4	ДПК1	ДПК2	ДПК3
ДПК1	0,424345	**0,921447**	1		
ДПК2	0,580828	**0,65212**	**0,623037**	1	
ДПК3	0,377091	**0,868588**	**0,718109**	**0,678537**	1
ДПК4	0,318066	**0,637596**	0,565498	**0,669411**	**0,744773**

Таким образом, можно сделать вывод о связи модулей и компетенций при анализе этапов обучения студентов, наличии междисциплинарных связей, и, несмотря на невысокие корреляции ЕГЭ и успеваемости по модулям дисциплин, объединения в один кластер абитуриентов с более высокими показателями ЕГЭ и со студентами более успешно осваивающих рассматриваемые модули дисциплин.

Литература

1. Логвинов, С. И. Методические подходы при анализе формирования компетенций выпускника по направлению «Педагогическое образование» (профиль «Экономика») [Электронный ресурс] / С. И. Логвинов, И. В. Гусельникова // Технолого-экономическое образование: Достижения, инновации, перспективы: Материалы XVIII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (г. Тула, 12–14 февр. 2019 г.). – Тула: Тул. гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого, 2019. – С. 241–244. – URL: https://tsput.ru

ЭКОСБАЛАНСИРОВАННОЕ РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ

А. В. Неверов[1], А. П. Геврасева[2]

[1]Белорусский государственный технологический университет (Минск, Республика Беларусь);
[2]Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины (Гомель, Республика Беларусь)

Аннотация. В статье обосновывается необходимость экосбалансированного развития региональной экономики. На основе анализа различных подходов к определению понятия «сбалансированное развитие региона» в исследованиях отечественных и зарубежных ученых в работе предложен авторский подход. Оценка сбалансированности регионального развития основывается на индикаторах, характеризующих отдельные аспекты экономической, социальной и экологической подсистем. Определяя значимость экологической динамики в обеспечении сбалансированного развития региональной экономики, экосбалансированное развитие региона характеризуется ее постоянно воспроизводимой динамикой при ведущей роли экономического фактора в поддержании правильных пропорций между основными сферами жизнедеятельности территории.

Ключевые слова: сбалансированное развитие, региональная экономика, метод оценки, региональная добавленная стоимость, природный капитал, экологическая динамика, экосбалансированное развитие.

Сбалансированность развития региона подразумевает гармоничное согласование между тремя системами: экономической, социальной и экологической. Отдавая приоритет экономической составляющей, как материальной основе социального развития, следует отметить ее важность в решении ряда проблем экологического характера – изменение климата, обращение с отходами, загрязнение окружающей среды, деградация экологических систем, использование ограниченных местных ресурсов.

В современных исследованиях существуют различные подходы к определению понятия «сбалансированное развитие региона». Согласно Кузнецова О. Л. и Попкова В. В., это непрерывный процесс удовлетворения потребностей настоящего и будущих поколений. Данилов–Данильян В. И. делает акцент на таком развитии, при котором воздействие на окружающую среду не выходит за рамки хозяйственной емкости биосферы, таким образом, природная основа для воспроизводства жизни человека не разрушается.

Ряд ученых определяют значимость экономической сферы в обеспечении сбалансированного развития региона, во взаимодействии ее с другими сферами – социальной, экологической, политической. Макарова Е. В. дает следующее

определение понятию – это система экономических отношений, обеспечивающих долгосрочное развитие экономической системы, с наличием механизмов саморегулирования (стабилизации и равновесия), способных достичь комплексного решения экономических, социальных и экологических проблем в условиях глобализации мировой экономики [1].

Большое количество подходов к определению понятия «сбалансированное развитие региона» свидетельствует об отсутствии единых взглядов на его сущность и содержание, что обусловлено сложностью исследуемого термина. Комплексность понятия связана с необходимостью рассмотрения различных аспектов развития региона – экономических, социальных, экологических. Сбалансированность развития территории предполагает оптимальное соотношение между развитием этих сфер при соблюдении интересов представителей различных слоев общества. Особое значение отводится экологической составляющей, которая призвана обеспечить сохранность природного потенциала для будущих поколений и улучшить окружающую среду. Именно поэтому вопросы развития региона следует рассматривать с позиции экосбалансированного развития.

На наш взгляд, под ***сбалансированным развитием региона*** следует понимать *процесс долгосрочного согласованного взаимодействия между экономической, социальной и экологической сферами, в котором приоритет принадлежит экономическому фактору, нацеленному на устойчивое развитие на основе постоянно воспроизводимой динамики, источником которой является баланс факторов жизнедеятельности территории.*

Современные экономические исследования выделяют два подхода к оценке сбалансированности регионального развития. В рамках первого подхода определяется система индикаторов, каждый из которых характеризует отдельные аспекты развития в экономической, социальной и экологической подсистемах. Наибольшее распространение получили системы индикаторов Комиссии по устойчивому развитию ООН; индикаторы, определенные в ежегодном докладе Всемирного банка «Индикаторы мирового развития».

Второй подход направлен на определение агрегированного индикатора сбалансированного регионального развития. В современной практике активное применение получили такие агрегированные индикаторы, как индекс скорректированных чистых накоплений, экологически скорректированный чистый региональный продукт, индекс развития человеческого потенциала (с учетом экологического фактора), индекс «живой планеты», «экологический след», индекс экологической устойчивости.

В последнее время широкое применение, как на уровне государства, так и региона получил индикатор скорректированных чистых накоплений (GS), который рассчитывается по формуле:

$$GS = GNS – Dh + CSE – Dp + CD – PD, \quad (1)$$

где GNS – валовые внутренние сбережения, ден. ед.;

Dh – обесценение основного капитала, ден. ед.;

CSE – текущие расходы на образование, ден. ед.;

Dp – истощение природных ресурсов, ден. ед.;

CD – ущерб от выбросов CO_2, ден. ед.;

PD – ущерб от выбросов взвешенных частиц, диаметром меньше 10 мкм, ден. ед. [2].

Сущность индикатора сводится к тому, что он агрегирует в себе показатели экономического, социального и экологического развития и в полной степени отражает сбалансированность развития государства (региона) с учетом изменения стоимости основного капитала на величину его обесценения во времени (амортизации); изменения стоимости человеческого капитала, что обусловлено расходами на образование; изменения стоимости природного капитала (истощение, ущербы от выбросов).

Для региональной экономики основными показателями развития являются региональная добавленная стоимость (РДС) и природный (экологический) капитал. Особое значение представляет соблюдение экономической пропорции – темпы роста производительности труда должны превышать темпы роста заработной платы. При расчете величины РДС следует учитывать оценку вреда, наносимого окружающей среде в процессе природопользования.

В рамках природного капитала следует выделить экологический капитал, под которым целесообразно понимать стоимость запаса ресурсов экосистем, способных воспроизводить (сохранять) экологическое равновесие и связанные с ним экологические блага [3].

Экологическую динамику сбалансированного развития определяют изменения качественных и количественных характеристик окружающей среды, которые в интегральном виде выражает экономическая оценка экологического капитала, представленного во времени. Оценка динамики экологического капитала конкретной территории осуществляется в соответствии с формулой [4]:

$$ЭО_{эк} = Э_к \pm О_{э.у} - О_{э.в} - О_{т.ч}, \qquad (2)$$

где $ЭО_{эк}$ – экономическая оценка экологического капитала в текущем периоде;

$Э_к$ – экономическая оценка экологического капитала в базовом периоде;

$О_{э.у}$ – стоимостная оценка экосистемных услуг в текущем периоде;

$О_{э.в}$ – стоимостная оценка экологического ущерба (вреда);

$О_{т.ч}$ – стоимостная оценка трансграничных переносов.

Таким образом, при оценке сбалансированности регионального развития наибольшее применение получила система индикаторов, характеризующая различные аспекты жизнедеятельности региона. Для обеспечения экосбалансированности регионального развития научный интерес представляет оценка экологической динамики, обусловленная приращением (сокращением) экологического капитала, уровнем продуцирования экосистем, размером экологического ущерба, наносимого природным территориям, в том числе трансграничными переносами.

Литература

1. Стратегия и проблемы устойчивого развития России в 21 веке / Под ред. А. Г. Гранберга, В. И. Данилова-Данильяна, М. М. Циканова, Е. С. Шопхоева. – М.: Изд-во «Экономика», 2002.

2. Экономика природопользования: Учеб.-метод. пособие / А. В. Неверов [и др.]; Под общ. ред. А. В. Неверова. – Минск: Колорград, 2016.

3. Неверов, А. В. Экологический капитал: Содержание и теория воспроизводства / А. В. Неверов, И. П. Деревяго, Д. А. Неверов // Механізм регулювання економіки. – 2010. – № 3. – Т. 1. – С. 32–45.

4. Неверов, А. В. Экономическая оценка экологической динамики устойчивого развития / А. В. Неверов, А. И. Каврус, К. А. Михалькевич, Е. Н. Мисюк // Труды БГТУ. – 2019. – Сер. 5. – № 2. – С. 67–72.

РЕГИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ В РАМКАХ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ТРУДА И ПОДДЕРЖКА ЗАНЯТОСТИ»

А. И. Потворов

Брянский городской образовательный комплекс № 59
(Брянск, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются современные аспекты реализации национальной цели развития «Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство». Автором предложены приоритетные направления подготовки управленческих кадров на региональном уровне в рамках национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости».

Ключевые слова: производительность труда, подготовка кадров, региональная экономика, бережливое производство.

В соответствии с единым планом по достижению национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 г. и на плановый период до 2030 г. одна из пяти национальных целей развития определена, как «Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство» [1]. К числу ключевых факторов достижения этой цели отнесен рост производительности труда.

В условиях посткризисного развития и сокращения налоговых отчислений существенная индексация доходов населения за счет консолидированного бюджета Российской Федерации затруднительна. Бизнес также, сталкиваясь с сокращением внутреннего и внешнего спроса, вынужден оптимизировать издержки, в том числе за счет сокращения персонала и его заработной платы.

С учетом отрицательных внешнеэкономических факторов совершенствование государственной политики должно быть направлено на поиск новых механизмов поддержки бизнеса в части повышения производительности труда, позволяющих достигать синергии интересов на основе государственно-частного партнерства [2].

Предприятия необходимо мотивировать к увеличению заработной платы за счет поддержки их мероприятий по повышению производительности труда как в рамках реализации инвестиционных проектов, так и развития компетенций эффективной организации производства.

В этой связи с предприятиями – потенциальными участниками национального проекта «Производительность труда» [3] следует развернуть комплексную работу по подготовке управленческих кадров по следующим основным направлениям:

– разработка инвестиционных проектов и формирование заявок на предоставление льготных займов Фонда развития промышленности (ФРП) «Повышение производительности труда»;

– создание программ и заявок предприятий по развитию экспортного потенциала;

– создание программ повышения квалификации сотрудников с использованием инфраструктуры Ворлдскиллс;

– организация движения рационализаторов из числа сотрудников предприятий, разработка системы мотивации рационализаторских предложений;

– внедрение методов бережливого производства.

Организацию вовлечения предприятий в участие в национальном проекте наиболее эффективно организовать на региональном уровне за счет индивидуального взаимодействия с руководством крупнейших предприятий субъектов Российской Федерации. Целесообразно на постоянной основе на базе региональных центров компетенций доводить информацию об изменении законодательства и расширении арсенала государственной поддержки до топ-менеджмента предприятий. При этом важно учитывать отраслевую специфику во всех направлениях подготовки персонала.

Опыт участия Тульской области в национальном проекте «Производительность труда» и организации обучения управленческих кадров заслуживает распространения среди других субъектов Российской Федерации. Регион вошел в число первых шести пилотных участников и на базе Фонда развития промышленности Тульской области одним из первых в России создал региональный центр компетенций [4].

В партнерстве с ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого» [5] были организованы курсы повышения квалификации для сотрудников предприятий – участников национального проекта. Наиболее востребованными стали учебные программы по внедрению бережливого производства. Они были разработаны с учетом запросов самих организаций, что позволило в первый же год обучения провести профессиональную переподготовку более пятисот человек.

Вместе с тем, тематика курсов обучения управленческих кадров может быть расширена с учетом запросов предприятий и вовлечения в национальный проект новых отраслей экономики. К примеру, организации жилищно-коммунального комплекса обрели возможность участия, однако не проявляют заинтересованности. В то же время многократные жалобы населения на качество оказываемых услуг, низкий уровень эффективности отрасли и заработной платы создают предпосылки для активизации работы регионального центра компетенций в этом направлении.

С учетом предложенных приоритетных направлений подготовки управленческих кадров и вхождения новых отраслей в национальный проект «Производительность труда» целесообразно осуществить реорганизацию системы обучения управленческих кадров на региональном уровне, проведя апробацию на базе передовых регионов – участников, включая Тульскую область.

Литература

1. Официальный интернет-сайт Правительства Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: https://government.ru/

2. Ломовцев, Д. А. Государственно-частное партнерство в реальном секторе на современном этапе развития экономики России: Моногр. / Д. А. Ломовцев, Т. А. Федорова. – Тула: ООО РИФ «ИНФРА», 2010.

3. Официальный интернет-сайт Министерства экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: https://www.economy.gov.ru/

4. Официальный интернет-сайт Фонда развития промышленности Тульской области [Электронный ресурс]. – URL: https://frp71.ru/

5. Официальный интернет-сайт Тульского государственного педагогического университета им. Л. Н. Толстого [Электронный ресурс]. – URL: https://tsput.ru

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Е. В. Расахацкая, О. А. Чикова

Новосибирский государственный педагогический университет (Новосибирск, Российская Федерация)

Аннотация. Авторы анализируют различные подходы оценки результативности маркетинговой деятельности в образовании. В статье описаны особенности и методы оценки. Сформулированы и предложены рекомендации по совершенствованию маркетинговой деятельности образовательных организаций. Делается вывод об эффективности экспертного метода оценки эффективности маркетинговой деятельности, основанного на анализе результатов анкетирования.

Ключевые слова: образовательная организация, маркетинговая деятельность, эффективность, оценка, методы, критерии.

В настоящее время маркетинговая деятельность и вся система менеджмента в образовательных организациях требует совершенствования. Воспользоваться конкурентными преимуществами образовательное учреждение может только при условии постоянного мониторинга результативности своей маркетинговой деятельности [1]. Применение современных методов и инструментов оценки результатов маркетинговой деятельности поможет решить актуальную задачу повышения конкурентоспособности образовательной организации, которая в условиях цифровой экономики функционирует в условиях постоянных внутренних и внешних изменений [2].

Существующие методы оценки результатов маркетинговой деятельности образовательных организаций существенно отличаются в оцениваемых факторах и оценивающих инструментах [3]. В этих условиях актуальной является задача систематизации методов и средств оценивания эффективности маркетинговой деятельности.

Цель статьи заключается в описании различных подходов к оценке эффективности маркетинговой деятельностиобразовательной организации, формулировании рекомендации для выбора соответствующих методов и инструментов оценки.

В основе одного подхода к оценке результата маркетинговой деятельности образовательной организации лежит система критериев оценки «маркетинговой стратегии, маркетинговых мероприятий, бренда, репутации, использования коммуникационных каналов, оказываемого влияния на целевые группы, а также анализ конкурентов, потребителей, партнеров» [4].

Принципиально другим подходом является оценка эффективности маркетинговой деятельности образовательной организации с позиции получения выгоды и достижения целей организации с опорой на мнение экспертов [5].

Отдельные исследователи применяют метод калькуляции, предполагающий учет затрат на маркетинговую деятельность и сокращение неэффективных для нее расходов [6].

В сфере высшего профессионального образования эффективность маркетинговой деятельности принято оценивать по следующим направлениям:

1. Экономическое;
2. Информационное;
3. Социальное;
4. Интеграционное;
5. Востребованность на рынке труда [7].

Специфика образовательной организации (уровень, профиль, регион и т. п.) оказывает существенное влияние выбор системы показателей по оценке эффективности маркетинговой деятельности и «должно учитывать следующие факторы:

- информационное обеспечение способствующее принятию качественных управленческих решений;
- методическое обеспечение;
- кадровое обеспечение;
- организационное обеспечение;
- ресурсное обеспечение [8].

Есть мнение о необходимости учета при оценивании эффективности маркетинговой деятельности организации высшего образования критериев, обеспечивающих аккредитационные требования, определяющие ее конкурентоспособность и положение в рейтингах [9].

Среди известных методов и подходов к оцениванию эффективности маркетинговой деятельности образовательной организации наиболее востребован экспертный метод оценки, реализованный на основе анкетирования. Анализ результатов анкетирования позволяет оценить:

- Степень участия организации в планировании образовательной деятельности региона;
- Степень учета интересов потребителей;
- Эффективность системы мотиваций персонала.
- Эффективность использования маркетинговой информационной системы [10].

В свою очередь руководству образовательной организации анализ результатов анкетирования позволяет:

- оценить условия внутренней среды;
- выявить свои конкурентные преимущества;
- анализировать эффективность маркетинговых действий;
- контролировать стратегическую ориентацию;
- проводить мониторинг управления маркетинговой политикой [11].

Таким образом, оценку эффективности маркетинговой деятельности образовательной организации необходимо проводить регулярно как в целях совершенствования самой деятельности, так и для принятия решений о повышении квалифика-

ции персонала. Наиболее продуктивен для повышения конкурентоспособности образовательной организации на рынке образовательных услуг экспертный метод оценки эффективности маркетинговой деятельности на основе анкетирования.

Литература

1. Попова, Т. С. Значение маркетинговой деятельности для образовательного учреждения в новых экономических условиях / Т. С. Попова, А. А. Максаев // Практический маркетинг. – 2019. – № 12 (274). – С. 28–34.

2. Ежова, Л. С. Роль маркетинга в сфере образования / Л. С. Ежова, А. М. Аракелян, И. В. Панова // Вектор экономики. – 2020. – № 1 (43). – С. 19.

3. Дьяков, И. И. Оценка уровня развитияи эффективности маркетинговой деятельности организаций высшего образования: Обзор подходов / И. И. Дьяков, Д. В. Мухина, С. А. Калинский, О. А. Вавило // Мир науки, культуры, образования. – 2018. – № 6 (73). – С. 206–208.

4. Татаринов, К. А. Оценка качества маркетинговой деятельности компании методом обобщенных параметров / К. А. Татаринов, Д. А. Бодяк // Азимут научных исследований: Экономика и управление. – 2020. – № 1 (30). – С. 334–336.

5. Созыкина, А. Н. Исследование экспертных методов оценки эффективности маркетинговой деятельности / А. Н. Созыкина // Новая наука: Опыт, традиции, инновации. – 2017. – № 1-1 (123). – С. 275–277.

6. Хорев, А. И. Механизм оценки экономической эффективности системы менеджмента качества на предприятии / А. И. Хорев, М. И. Самогородская // Вестн. Воронеж. гос. ун-та инженерных технологий. – 2016. – № 4 (70). – С. 376–385.

7. Маркетинг услуг: Учеб. пособие / И. В. Разорвин, Н. А. Спирина, Н. К. Шеметова [и др.]. – Екатеринбург: Ред.-изд. отдел Урал. ин-та – филиала РАНХиГС, 2019.

8. Авдеева, Н. М. Маркетинговые исследования как фактор конкурентоспособности образовательной организации / Н. М. Авдеева // Волжский вестн. науки. – 2016. – № 3-4 (3-4). – С. 5–8.

9. Давыдов, Л. М. Маркетинг образовательных услуг образовательных организаций высшего образования / Л. М. Давыдов // Вектор экономики. – 2019. – № 4 (34). – С. 19.

10. Ершов, А. Н. Развитие современного российского рынка онлайн-образования с позицией общества знания / А. Н. Ершов, А. А. Салатова // Регионология. – 2020. – № 3 (112). – С. 543–569.

11. Шевченко, Д. А. Маркетинг в сфере образования / Д. А. Шевченко // Практический маркетинг. – 2017. – № 1 (239). – С. 3–11.

ПОЛИТИКА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

И. В. Савина

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. Сегодня образование является средством решения проблем не только общества, но и отдельных индивидов. Задачей государственной образовательной политики является создание для граждан благоприятных условий по совершенствованию образования, соответствующего потребностям общества.

Ключевые слова: высшее профессиональное образование, постиндустриальная экономическая система, человеческий капитал, качество образования.

Высшее профессиональное образование является ведущим механизмом воспроизводства образования в целом. Проблема качества высшего образования, становится основной в государственной политике качества образования [2]. Это позволяет указать следующее видение политики по созданию системы профессиональной оценки качества высшего образования [1]:

– следует внесение изменений и дополнений в законодательство об образовании, которое будет служить основой для оценки, подобно тому, как служит гражданский кодекс основой оценки прав интеллектуальной собственности;

– необходимо внесение изменений и дополнений в законодательство об оценочной деятельности, которое будет служить правовой основой для оценки человеческого капитала выпускников вузов;

– требуется внесения изменений в гражданский кодекс, в котором давалось бы определение человеческого капитала.

Основная тенденция индустриального развития состоит в повышении производительности за счет сокращения затрат таких факторов производства как труд и природные ресурсы на единицу ценности производимого блага [2].

Тенденция постиндустриального развития состоит в повышении производительности за счет сокращения затрат и труда, природных ресурсов, и затрат капитала на единицу ценности производимого блага [2]. Это достигается за счет того, что вместо используемых в индустриальной экономике технологий и машин, находят применение новые технологии и автоматические машины, автоматизированные системы, а на смену простому труду приходит использование человеческого капитала [2]. При этом именно переход к постиндустриальной экономической системе обеспечивает возможность эффективного использования человеческого капитала, его востребованность и высокую доходность.

Изложенные в работе положения позволяют указать, прежде всего, направление мер экономической политики, без реализации которых совершен-

ствование системы высшего профессионального образования не позволит существенно повысить качество – ценность высшего образования. Это меры экономической политики, направленные на модернизацию национальной экономики, на значительное расширение использования в ней новых технологий, технологий пятой и шестой технико-экономических парадигм. Это меры экономической политики, способные завершить переход к постиндустриальной экономической системе к информационной экономике.

Условиями развития постиндустриальной экономической системы, является возможность использования таких ресурсов как новые технологии и человеческий капитал при соответствующих институциональных условиях.

Другие меры экономической политики, направление повышения качества – ценности образования, вытекающие из определения категории «качество высшего профессионального образования», могут быть определены следующим образом [1]:

1. очевидный путь повышения качества – ценности высшего профессионального образования состоит в наращивании человеческого капитала персонала высших учебных заведений. Это определяет приоритетное направление финансирования обеспечения условий и оплаты труда в вузах, а также финансирование повышения квалификации и научных исследований в вузах.

2. очевидный путь повышения качества образования состоит в расширении масштабов использования в высших учебных заведениях новых технологий – технологий, основанных на применении автоматизированных систем. Это определяет второе приоритетное направление финансирования капиталовложений материальные и нематериальны активы вузов. Однако это направление, в определенной степени, ограничено, поскольку творческий характер образовательного процесса обуславливает, по меньшей мере, в обозримом будущем, невозможность полной автоматизации этого процесса.

Одна очевидная мера экономической политики, способной обеспечить повышения качества образования непосредственно вытекает из представленного осмысления образования как экономической категории. Общественная оценка качества образования складывается из затрат вуза на обучение студента и экономической оценки выгод образования.

В странах Европейского Союза, в Российской Федерации наблюдалась устойчивая тенденция сокращение доли государства в финансировании образования. Результатом этого стало дальнейшее повышения привлекательности и ценности высшего образования.

Литература

1. Савина, И. В. Качество высшего образования занятого населения современной России / И. В. Савина, Л. Е. Басовский // Науч. исследования и разработки. Экономика. – 2014. – Т. 2. – № 1. – С. 44–49.

2. Савина, И. В. Подходы к оценке качества высшего профессионального образования / И. В. Савина // Науч. исследования и разработки. Экономика. – 2013. – Т. 1. – № 6 (6). – С. 39–48.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СИСТЕМЫ МВД

А. И. Тимошенко, К. С. Миклошевич

Иркутский государственный университет
(Иркутск, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы обучения взрослых на курсах переподготовки и повышения квалификации в области совершенствования экономических знаний в образовательных организациях системы Министерства внутренних дел Российской Федерации. Раскрываются особенности обучения взрослых сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, специфика их учебной мотивации.

Ключевые слова: непрерывное образование, устаревание экономических знаний, профессионализм, дополнительное профессиональное образование, образовательные организации Министерства внутренних дел Российской Федерации.

Со времен неолитической революции образование человека строилось по одному принципу: в начале жизни даются все необходимые знания. Впоследствии же человек познавал новое практическим путем. С развитием технологий эпоха познания лишь углублялась, появлялись люди, чьей профессиональной деятельностью стало изучение нового – ученые, такое положение оставалось многие века, пока в конце 20 века произошла новая революция: получить знания единожды стало недостаточно, увеличение объемов информации достигло новой вехи – необходимо развивать свои знания всю жизнь.

Длительное время классическим образованием считалась передача знаний предыдущим поколением последующему поколению. Развитие общества, в первую очередь информационное изменило этот алгоритм. Идет беспрецедентный рост объемов информации. Следствием стало быстрое устаревание знаний.

Экономическая сфера одной из первых столкнулась с цифровизацией, постоянно внедряются и используются новые технологии, увеличивается количество и скорость совершаемых финансовых операций, усиливается контроль. Новые цифровые технологии используются во всех сферах. Органы внутренних дел Российской Федерации (далее ОВД РФ) не стали исключением.

Возникла необходимость новой экономической образовательной парадигмы, которой стала система непрерывного образования. Неотъемлемой частью непрерывного образования является дополнительное профессиональное образование (далее ДПО). В ОВД в настоящее время это один из основных способов обновления и получения новых знаний в экономической сфере для действующих сотрудников. Обучение сотрудников по дополнительным профессиональным программам осуществляется не реже одного раза в пять лет, что соответствует сроку устаревания экономических знаний.

В соответствии с частью 2 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ДПО осуществляется посредством реализации дополнительных профессиональных программ (программ повышения квалификации и программ профессиональной переподготовки). Приказом МВД России от 5 мая 2018 г. № 275 «Об утверждении Порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации» Дополнительное профессиональное образование сотрудников проводится по программам повышения квалификации, программам профессиональной переподготовки, которые могут реализовываться как единовременно и непрерывно, так и поэтапно (дискретно), в том числе посредством освоения отдельных учебных дисциплин, прохождения практики, применения сетевых форм, в порядке, установленном образовательной программой и (или) договором об образовании. Дополнительное профессиональное образование сотрудников осуществляется в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Указом Президента Российской Федерации от 20 сентября 2016 года № 480 установлены предельная штатная численность сотрудников – 756859 человек. Исходя из необходимости обучения сотрудников по дополнительным профессиональным программам осуществляется не реже одного раза в пять лет ежегодно обучение по программам ДПО должны проходить не менее 151000 человек. Потребность в обучении сотрудников органов внутренних дел полностью удовлетворяется ведомственными образовательными организациями МВД РФ. При этом обязательно в программу обучения должны входить актуальные проблемы экономики, так как в последние годы стало совершаться меньше тяжких преступлений против личности и больше налоговых преступлений и преступлений в финансовой сфере, связанных с дистанционными технологиями. Преступники ушли от совершения грабежей и разбоев в область дистанционного совершения преступлений. Доход, полученный преступным путем больше, а риск быть пойманным с учетом отсутствия прямого контакта с жертвой меньше. Преступления всегда идут на стыке науки и общественного порядка и сейчас это особо актуально.

Следует учитывать, что обучающиеся по программам ДПО, являются взрослые, образованные, сформировавшиеся люди с жизненным опытом. Существенная особенность состоит в принципиальном отличии взрослого от ребенка самостоятельностью выбора [1, с.60]. Взрослые должны получать знания, умения и навыки, которые они могут применить «здесь и сейчас». В этом заключается сложность реализации программ ДПО. От профессорско-преподавательского состава ведомственных образовательных организаций МВД РФ требуется высокий уровень профессионализма, знание последних достижений науки, внедрение их в практическую деятельность ОВД РФ.

Министерством внутренних дел Российской Федерации разработан макет примерной дополнительной программы повышения квалификации (далее про-

грамма ДПО), что значительно сокращает временные затраты профессорско-преподавательского состава.

Согласно макета программы ДПО утверждается руководителем образовательной организации вуза системы МВД и согласовывается профильной кафедрой с руководителями подразделений территориальных органов МВД России на окружном, межрегиональном, региональном уровнях по направлениям оперативно-служебной деятельности, что позволяет практическим органам корректировать материал с учетом требований оперативно-служебной деятельности.

Для отдельных категорий обучающихся могут быть установлены дополнительные условия, в соответствии квалификационными требованиями к замещаемой должности сотрудника ОВД РФ Российской Федерации.

Образовательная организация вправе осуществлять реализацию программы или ее частей с применением дистанционных образовательных технологий (далее ДОТ), в этом случае по требованию МВД РФ количество учебных часов не должно быть менее 80.

При организации образовательной деятельности с применением ДОТ используется электронная информационно-образовательная среда к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».

ЭИОС включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимся программы в полном объеме независимо от его места нахождения.

При частичном применении ДОТ самостоятельное изучение программы сочетается с аудиторными занятиями, которые проводятся после прибытия обучающегося в образовательную организацию, включая итоговую аттестацию.

При применении исключительно ДОТ обучающийся изучает весь объем программы без отрыва от выполнения служебных (должностных) обязанностей по замещаемой должности, что, по-нашему мнению, негативно сказывается на качестве усвоения материала. Высокий ритм служебных обязанностей сотрудника ОВД РФ не зависимо от замещаемой должности не позволяет в течение служебного дня обучаться. Для решения этой проблемы следует отстранять сотрудника от выполнения служебных обязанностей на время обучения с контролем за его деятельностью (выполняет ли сотрудник служебные обязанности).

В качестве примера ДПО экономического профиля, можно привести программу повышения квалификации сотрудников (работников) территориальных органов МВД России, задействованных в противодействии финансированию терроризма и экстремизма (с использованием ДОТ). Данная программа ежегодно реализуется Восточно-Сибирским институтом МВД России. Слушателям предлагается на изучение: способы финансирования деятельности экстремистских и террористических организаций; методы противодействия финансированию экстремистской и террористической деятельности; организация взаимо-

действия оперативных подразделений МВД России с Росфинмониторингом; современная бюджетно-налоговая политика Российской Федерации; учет денежных средств, операций в иностранной валюте, расчетов, финансовых результатов и использования прибыли; понятие отмывания преступных доходов, понятие и стадии финансирования терроризма

Оценка уровня знаний обучающихся в институте проводится по результатам входного, выходного контроля уровня знаний и итоговой аттестации.

По результатам анализа реализации в ВСИ МВД России дополнительных профессиональных программ в 2020 году видно, что результаты выходного контроля значительно выше результатов входного контроля, что говорит о высоком качестве ДПО.

Ведомственные образовательные организации системы МВД обладают достаточным кадровым потенциалом, научным потенциалом, материально-техническим оснащением, способны донести до слушателей новеллы изменений законодательства в сфере экономики, которые сотрудники практики не могут своевременно отследить вследствие высокой загруженности, готовы незамедлительно отреагировать на потребности практиков. Все это для достижения высоких результатов в борьбе с преступностью.

Литература

1. Теслинов, А. Г. Образование по-взрослому. Дух андрагогики развития / А. Г. Теслинов, И. А. Протасова. – 5-е изд., стер. – М.: Флинта, 2021.

РОЛЬ МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

А. Н. Шишкин

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, касающиеся развития системы маркетинга в организациях и на предприятиях независимо от их организационно-правовой формы и сферы функционирования. Определяется круг проблем, которые на момент исследования замедляют процесс развития маркетинговых исследований на базе предприятий и маркетинговой составляющей проектной деятельности в целом. Сформирован ряд решений по возможному стимулированию процессов, связанных с маркетинговыми исследованиями на базе предприятий и организаций.

Ключевые слова: маркетинг, повышение эффективности, рынок, потребители, маркетинговое образование.

Формирование рыночного механизма к управлению экономической системой привело к росту конкуренции на рынке и в особенности с иностранными контрагентами. Государство не в силах осуществлять протекционистские меры во всех отраслях экономики и во всех сферах. Следовательно, большая часть предприятий и организаций оказывается один на один с рыночной реальностью, которая выдвигает все новые вызовы для ее участников. Простого мониторинга рынка в настоящее время недостаточно для определения общей стратегии развития. Необходимо более глубокое изучение внутренней среды организации с целью нахождения точек роста для развития. Аналогичным образом следует подходить к анализу внешней среды, основной цель которого должно стать определение потенциальных угроз и на основе этого формирования защитных мер по минимизации их отрицательного воздействия [5].

С учетом бесконечно модифицирующихся потребностей людей и ограниченных корпоративных ресурсов потребность в маркетинге растет с каждым годом. При этом невозможно пользоваться уже готовыми идеями. Система масштабирования подхода к реализации товаров или оказанию услуг не работает. Это происходит из-за многофакторности процесса взаимодействия с рынком, государством, потребителем и т. д. Не предоставляется возможным выделения ряда факторов, которые бы доминировали и ими можно было пренебречь в процессе формирования подхода к рынку. В этом и заключается сложность формирования и осуществление маркетинговой деятельности на предприятии или в организации. К сожалению емкость рынка динамично изменяется и опираться на статические метода для анализа рынка в полной мере нельзя. Необходимо используя данные методы формировать собственное маркетинговое про-

странство во внешней среде с целью возможного воздействия на не него определенными методами, прошедшими апробацию на ранних стадиях функционирования организации. Но данные методы воздействия в любом случае придется корректировать с учетом тенденций или сложившейся в данный момент времени конъюнктуры рынка [4].

Еще одна проблема – организация маркетинговой деятельности таиться непосредственно внутри компании, поскольку необходимо учитывать, как внутренние ресурсы компании, так и соотносить их с ее потенциалом.

Маркетинговая деятельность компании – это в большей степени административная деятельность, и ее задача состоит в том, чтобы открыть рынки для продуктов (услуг) путем оценки потребностей потенциальных потребителей и принятия мер для удовлетворения этих потребностей. С этой целью определяются возможности компании и формируется план действий направленного на завоевание рынка [1].

Маркетинговое планирование является важной частью реализации бизнес-процессов, происходящих в компании. Процесс маркетингового планирования должен выполняться как часть общего планирования и составления бюджета компании [3].

Зачастую в компаниях маркетинговые исследования проводятся либо в укороченном виде с использование минимального количества инструментов, либо не проводятся вообще, а все выводы основываются на статистических данных без проведения их глубокого анализа и тенденций их изменения.

В связи с этим возникают вопросы кадрового характера. Если посмотреть на структуру образовательных программ бакалавриата, то маркетологов найти достаточно сложно. Практически никто не готовит бакалавров по данному направлению. Эту нишу занимает дополнительное образование, которое предоставляет различные курсы повышения квалификации и переподготовки по маркетингу. Но с учетом того что человек, не имея базовых серьезных знаний в данной области пытается изучить самостоятельно отдельные аспекты, результаты такого обучения достаточно низкие. В свою очередь когда руководители предприятий не видят быстрой отдачи, от действий, которые предлагаются маркетологами, то возникает внутренний диссонанс от значимости данных мероприятий до получения конкретного экономического эффекта. При этом необходимо забывать, что стратегический маркетинг дает свои результаты только в долгосрочной перспективе, а оперативные маркетинговые мероприятий должны приносить эффект в краткосрочной и среднесрочной перспективе. Если данные подходы перепутаны, то ожидается быстрый эффект от стратегических мероприятий, а он в принципе не может быть положительным, так как для реализации таких решений просто не наступило время.

Далее на рисунке 1 представим общую структуру маркетинговых исследований, которые должна проводить любая организация независимо от сферы деятельности и организационно-правовой формы [2].

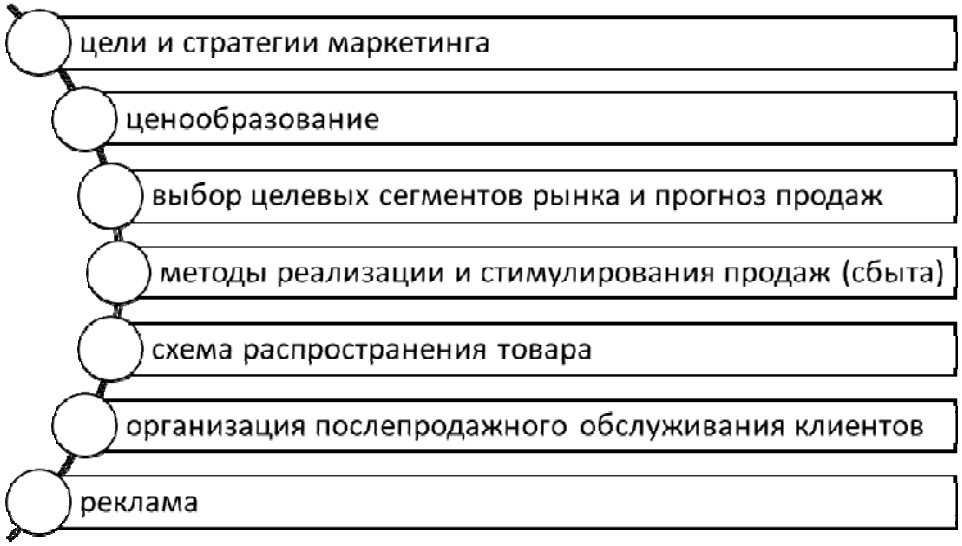


Рис. 1. *Рекомендуемые направления, развития маркетинговых исследований на базе предприятий и организаций*

Комплекс направлений деятельности в области проведения маркетинговых исследований представленный на рисунке 1 имеет упрощенный вид и подходит для организаций всех сфер функционирования. Он должен послужить базовой составляющий формирования процесса развития маркетинга. В дальнейшем при накоплении информации и аналитического материала, а также построении трендов развития рынка в отрасли функционирования организации этот комплекс может быть расширен и включать в себя различные отдельные сегменты, отвечающие за потребителя или за государственную деятельность. Но к этому моменту предприятие подойдет уже с сформировавшимися подходами в области маркетинговых исследований и сможет часть методов маркетингового анализа адаптировать под свое функционирование.

Именно осуществляя свою деятельность на основе проведения маркетингового анализа можно повысить уровень конкурентоспособности отечественных предприятий и адаптировать товары и оказываемые услуги под конкретные группы потребителей обеспечивая себе гарантированную нишу на рынке.

Литература

1. Цахаев, Р. К. Маркетинг: Учеб. / Р. К. Цахаев, Т. В. Муртузалиева. – 5-е изд., стер. – М.: Дашков и К°, 2020.

2. Ким, С. А. Маркетинг: Учеб. / С. А. Ким. – 2-е изд. – М.: Дашков и К°, 2019.

3. Чернопятов, А. М. Маркетинг: Учеб. / А. М. Чернопятов. – 2-е изд., стер. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2019.

4. Алексунин, В. А. Маркетинг: Учеб. / В. А. Алексунин. – 6-е изд., стер. – М.: Дашков и К°, 2019.

5. Нуралиев, С. У. Маркетинг: Учеб. / С. У. Нуралиев, Д. С. Нуралиева. – М.: Дашков и К°, 2018.

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СТРАТЕГИИ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

А. Э. Юцис

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В данной статье проанализированы, сопоставлены и выявлены наиболее важные и перспективные направления устойчивого стратегического развития в промышленности. Продемонстрированы различные взгляды на развитие управления промышленными предприятиями. Сделан вывод о необходимости совершенствования теоретико-методологических основ управленческих решений.

Ключевые слова: конкуренция, анализ, методика, организация, предприятие, компания, фирма, цель, стратегия, потенциал.

Актуальность проблемы в формировании устойчивого развития промышленных предприятий в цифровой экономике 4.0 нарастает в условиях конкурентной среды. Перед началом исследования была сформулирована гипотеза относительно возможности формирования устойчивых конкурентных преимуществ в условиях цифровой экономики на основе формирования и развития динамических способностей промышленных предприятий [6]. Используя электронную научную базу данных, книги и журналы, были отобраны ключевые слова, которые могут способствовать решению выявленной проблемы исследования [1, 2, 3, 4]. Первоначальными ключевыми словами были устойчивое производство, ресурсоэффективность, промышленная устойчивость, стратегия устойчивого развития, системное мышление, ключевые компетенции / способности к устойчивому развитию, обучение специалистов по устойчивому развитию и организация обучения [9, 11, 12, 14, 16]. Журналы и книги были отфильтрованы и отобраны путем скрининга в соответствии с их релевантностью для понимания / решения целей исследования. Используя технику снежного кома, были найдены и исследованы другие дисциплины и соответствующие концепции, а также разные авторы и некоторые дополнительные ключевые слова (инновации бизнес-модели, устойчивая бизнес-модель, устойчивая стоимость, создание стоимости, управленческая эффективность) [7, 8, 10]. Основные журналы, в том числе: «Журнал производства», «Журнал управления цепями поставок», «Журнал устойчивого развития» и «Журнал науки управления», часто отслеживались на протяжении всего процесса подготовки кандидатской диссертации [13, 17, 19, 20]. Также были рассмотрены основные концепции промышленной устойчивости, чтобы заложить основу для исследования. Стало яс-

но, что соответствующие исследования могут исходить из ряда точек зрения, таких как: устойчивые бизнес-модели и устойчивая ценность, проектирование всей системы [15, 18, 21]. Рассуждения на основе проблем с релевантностью статей для целей исследования использовались для фильтрации ключевых статей в дополнение к высокому уровню цитирования, фактору воздействия, частоте авторов и ключевым словам. В процессе обзора литературы стало понятно, на что смотрели другие исследователи в данной области исследований, какие теоретические и методологические подходы использовались, каковы были результаты этих исследований, и, что наиболее важно, как это послужило основой для текущих исследований и области, которые требуют более глубокого понимания и вклада. Основные документы были доступны для понимания первоначального принципа, а последние обзорные статьи были исследованы для понимания окружающей литературы и выявления пробелов в литературе [1, 5, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 19, 20, 21].

Каждая концепция подчеркивает различные взгляды и аргументы, предложенные авторами. Авторы области исследования предложили множество ментальных моделей и концепций, чтобы помочь понять, что такое устойчивость, как она влияет на текущую промышленную систему и как промышленная система может измениться.

Литература

1. Абдикеев, Н. М. Инвестиционный потенциал обрабатывающей промышленности / Н. М. Абдикеев, Ю. С. Богачев, С. Р. Бекулова // Финансы: Теория и практика. – 2019. – № 4. – С. 24–42.

2. Абдикеев, Н. М. Целевые индикаторы повышения конкурентоспособности отраслей обрабатывающей промышленности в Российской Федерации / Н. М. Абдикеев, Ю. С. Богачев // Стратегические решения и риск-менеджмент. – 2018. – № 3. – С. 10–15.

3. Абдикеев, Н. М. Современные тенденции развития механизмов государственного стимулирования обрабатывающей промышленности в развитых странах / Н. М. Абдикеев, Ю. С. Богачев // Мир новой экономики. – 2018. – № 3. – С. 118–127.

4. Алексеев, А. А. Факторы экономической эффективности инновационного предпринимательства в обрабатывающей промышленности / А. А. Алексеев, К. В. Хлебников // Изв. С.-Петерб. гос. экон. ун-та. – 2018. – № 5. – С. 128–136.

5. Бударин, Н. В. Диверсификация как фактор эффективности инновационной деятельности предприятий обрабатывающей промышленности / Н. В. Бударин // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 6. – С. 658–663.

6. Вайсман, Е. Д. Развитие динамических способностей промышленных предприятий в условиях цифровой экономики / Е. Д. Вайсман, Н. С. Никифорова // Изв. Урал. гос. экон. ун-та. – 2018. – № 3. – С. 126–136.

7. Войтоловский, Н. В. Роль обрабатывающего сектора промышленности в обеспечении устойчивого социально-экономического развития страны /

Н. В. Войтоловский, С. В. Трифонов // Проблемы современной экономики. – 2018. – № 1. – С. 107–109.

8. Горлова, Е. С. Современные тенденции развития производства высокотехнологичных отраслей обрабатывающей промышленности и наукоемких услуг в ведущих странах мира / Е. С. Горлова // Актуальные проблемы экономики и управления на предприятиях машиностроения, нефтяной и газовой промышленности в условиях инновационно-ориентированной экономики. – 2017. – С. 300–311.

9. Давиденко, Л. М. Технологическая интеграция в обрабатывающей промышленности в условиях цифровой экономики: Моногр. / Л. М. Давиденко. – М., 2019. – С. 216.

10. Дуброва, Т. А. Детерминанты инновационной активности предприятий обрабатывающей промышленности России / Т. А. Дуброва, А. А. Ермолина // Друкеровский вестник. – 2019. – № 24. – С. 57–59.

11. Коледенкова Н. Н. Обрабатывающая промышленность КНР: Состояние и перспективы развития / Н. Н. Коледенкова // Проблемы Дальнего Востока. – 2017. – № 2. – С. 24–31.

12. Корнев, А. К. О повышении конкурентоспособности действующих производств обрабатывающей промышленности / А. К. Корнев, С. И. Максимцова // Проблемы прогнозирования. – 2019. – № 6. – С. 83–94.

13. Кузина, А. Ф. Развитие методических подходов ведения управленческого учета запасов по бизнес-процессам в организациях обрабатывающей промышленности / А. Ф. Кузина, М. И. Ленкова // Вестн. Академии знаний. – 2019. – № 1. – С. 277–282.

14. Лисова, О. М. Управление устойчивым развитием предприятий: Эколого-экономический аспект / О. М. Лисова, Ю. М. Елфимова // Политематический сетевой электрон. науч. журн. Кубан. гос. аграрного ун-та. – 2017. – № 133. – С. 30–39.

15. Мансурова, М. Т. Интеллектуальный анализ данных о производственно-экономическом потенциале обрабатывающей промышленности регионов РФ за 2017 год / М. Т. Мансурова // Инновационная наука. – 2019. – № 7–8. – С. 23–26.

16. Мансурова, М. Т. Современные тенденции развития обрабатывающей промышленности России и ее конкурентоспособность в условиях новой промышленной революции / М. Т. Мансурова // Экономика: Вчера, сегодня, завтра. – 2019. – № 5–1. – С. 194–202.

17. Миллер, А. Е. Организационно-экономическая модель технологизации предприятий обрабатывающей промышленности / А. Е. Миллер // Вестн. фак. управления СПбГЭУ. – 2018. – № 3. – С. 308–312.

18. Митрофанова, М. Н. Инновационное развитие обрабатывающей промышленности / М. Н. Митрофанова // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2019. – № 2. – С. 115–123.

19. Мухсимова, Д. Х. Обрабатывающая промышленность – важный фактор устойчивого развития экономики / Д. Х. Мухсимова // Colloquium-journal. – 2019. – № 24. – С. 57–59.

20. Палаш, С. В. Моделирование экономических эффектов импортозамещения в обрабатывающей промышленности Российской Федерации / С. В. Палаш // Науч.-тех. ведомости С.-Петерб. гос. политех. ун-та. Экономические науки. – 2019. – № 1. – С. 59–69.

21. Худышкин, Е. П. Применение концепции бережливого производства в повышении производительности труда на предприятии обрабатывающей промышленности / Е. П. Худышкин, Л. В. Драгунова // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 2. – С. 1267–1271.

Секция 3

Безопасность жизнедеятельности в образовании и техносфере

ПУТИ И СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ТЯЖЕЛЫМИ НАРУШЕНИЯМИ РЕЧИ

Е. С. Астрейко, А. Н. Астрейко, О. Н. Кананчук

Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина (Мозырь, Республика Беларусь)

Аннотация. В статье представлено содержание образовательной среды, направленной на формирование основ безопасности жизнедеятельности у детей дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи.

Ключевые слова: безопасность жизнедеятельности, формирование, дети, тяжелые нарушения речи, семинар-практикум, пособие.

Перед педагогами учреждений образования и родителями с раннего детства стоит задача по формированию у детей сознательного и ответственного отношения к личной безопасности и безопасности окружающих, воспитание готовности к эффективным, обоснованным действиям в неадекватных ситуациях. К наиболее уязвимой категории, подверженной различным видам опасности, относятся дети дошкольного возраста, так как они в силу своих физических и интеллектуально-личностных возможностей еще не способны оценить опасную ситуацию. При этом маленькие дети открыты новому опыту, восприимчивы к воздействиям, позволяющим формировать основы безопасности жизнедеятельности.

Одна из основных задач специалистов учреждений образования и законных представителей – познакомить детей, в частности и детей с тяжелыми нарушениями речи, с нормами безопасного поведения, сформулировать необходимые навыки с учетом возрастных и психологических особенностей.

Для решения поставленной задачи на областном семинаре-практикуме [1], организованном на базе учреждения образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина», был представлен опыт работы учреждений образования, центров обеспечения основ безопасной жизнедеятельности учреждений дошкольного образования г. Мозыря и Мозырского района, намечены пути дальнейшей интеграции образовательных усилий в условиях социального партнерства и кластерного взаимодействия. В качестве целевой аудитории выступили воспитатели учреждений дошкольного образования, учителя по основам безопасности жизнедеятельности школ Мозырского района, преподаватели университета, аспиранты, магистранты, студенты, представители МЧС, ОСВОДа.

Приведем пример дидактического пособия «Липучка – уникальная штучка», разработанного учителем-дефектологом А. Н. Астрейко, для формирования

у детей с тяжелыми нарушениями речи произвольного внимания при работе с предлагаемым материалом. В работе используются яркие ламинированные картинки с силуэтами и контурами рисунков, и картинки на липучках, позволяющие благотворно влиять на эмоциональное состояние детей и поддерживать интерес к занятиям [2].

Использование данного игрового пособия облегчает усвоение учебного материала детьми и повышает эффективность логопедической работы. Например, одна из игр знакомит воспитанников с понятиями «горячее» и «холодное», учит их делать простейшие умозаключения, закрепляет умение сравнивать и находить общее, развивает внимание, находчивость и сообразительность. В состав игры входят два игровых поля (горячее и холодное) и 16 съемных элементов (8 – горячих и 8 – холодных) (рисунки 1–3).



Рис. 1. *Игровое поле (горячее)*



Рис. 2. *Игровое поле (холодное)*



Рис. 3. *Съемные элементы (8 горячих и 8 холодных)*

Актуальность разработки заключается в том, что работая с детьми, имеющими нарушения речи, очень трудно бывает заинтересовать и удержать их внимание, пробудить интерес к содержанию занятия и процессу обучения в целом.

Многофункциональность пособия выражается в разнообразии дидактического материала, которое можно использовать в соответствии с поставленной целью. Картинки из одной игры можно отсоединять и использовать их в других играх: «Кто, где живет», «Учим цвета».

Организовывая игру, учитель-дефектолог осторожно и ненавязчиво предлагает детям различные варианты. Они зависят от предпочтений дошкольников, от интуиции преподавателя, которому необходимо постараться на основе инте-

реса ребенка и его желания организовать ситуацию обучения. Дети получают новые полезные сведения, усваивают новые навыки.

В заключение отметим, что формирование основ безопасности и жизнедеятельности детей с тяжелыми нарушениями речи в условиях образовательного учреждения является актуальной и значимой проблемой. Они знакомятся с правилами безопасного поведения, приобретают опыт безопасного поведения в быту, на природе и на дороге. Проблемы, связанные с безопасностью ребенка, невозможно решить только в рамках одного учреждения образования, необходим тесный контакт всех участников образовательного процесса.

Литература

1. Безопасное детство [Электронный ресурс]. – URL: http://mspu.by/index.php/home/8949-ale-safe-childhood-2019 (дата обращения: 14.01.2021).

2. Выставка авторских игр и пособий «Липучка – уникальная штучка» [Электронный ресурс]. – URL: http://mozyrroo.by/obrazovanie/doshkolnoe-obrazovanie/ metodicheskaya -set/4474-vystavka-avtorskikh-igr-i-posobij-lipuchka-unikalnaya-shtuchka (дата обращения: 14.01.2021).

К ВОПРОСУ О ВАЖНОСТИ УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Н. С. Борзова

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В работе рассмотрена система пожаротушения, определен план подключения системы DireFly.

Ключевые слова: система пожаротушения, проектирование установок, способы ликвидации, чрезвычайные ситуации.

Проектирование установок пожарной автоматики по-прежнему является одним из наиболее важных аспектов в обеспечении противопожарной защиты зданий и сооружений [1: с. 204]. Раннее обнаружение пожара, ограничение его распространения, исключение воздействия опасных факторов при эвакуации людей – задачи, выполняемые, в первую очередь, техническими средствами.

Рассмотрим проект по установке противопожарной системы [2] на предприятии по изготовлению гигиенической бумаги и изделий на ее основе в филиале ООО "Эссити", находящимся в г. Советск Тульской области. Главная опасность при производстве на этом предприятии – это мгновенное воспламенение сырья, использующего в технологическом производстве. Поэтому необходимо на предприятии установить охранно-пожарную сигнализацию, которая должна посредством подачи сигналов оповещать о возникших на объекте возгораниях. Таким образом, основная цель такой установки заключается в спасении людских жизней и материальных ценностей.

На предприятии установлена система пожаротушения [3] DireFly, которая предназначена для раннего обнаружения возгорания в кабине орбитальных ножей технологических линий производства гигиенической бумаги № 1.

Эти системы используют воду или пену в качестве основного агента для устранения пожара. Таким оборудованием можно тушить пожар на больших участках. Установка срабатывает сразу после получения датчиками сигнала о возгорании [4: с. 79]. Каждая кабина разделена на зоны и контролируется ИК-датчиком и защищается необходимым количеством форсунок.

Подача воды для тушения осуществляется открытии соответствующей зоны. Управление системой осуществляется панелями управления CUE. Предусмотрена также подача сигнала на прибор С2000-4, что позволяет использовать алгоритм работы АПС цеха при пожаре. Такой прибор предназначен для использования в автономном режиме для контроля различных типов охранных и пожарных извещателей, контакторов и сигнализаторов с нормально-замк-

нутыми или нормально-разомкнутыми контактами и релейного управления внешними исполнительными устройствами.

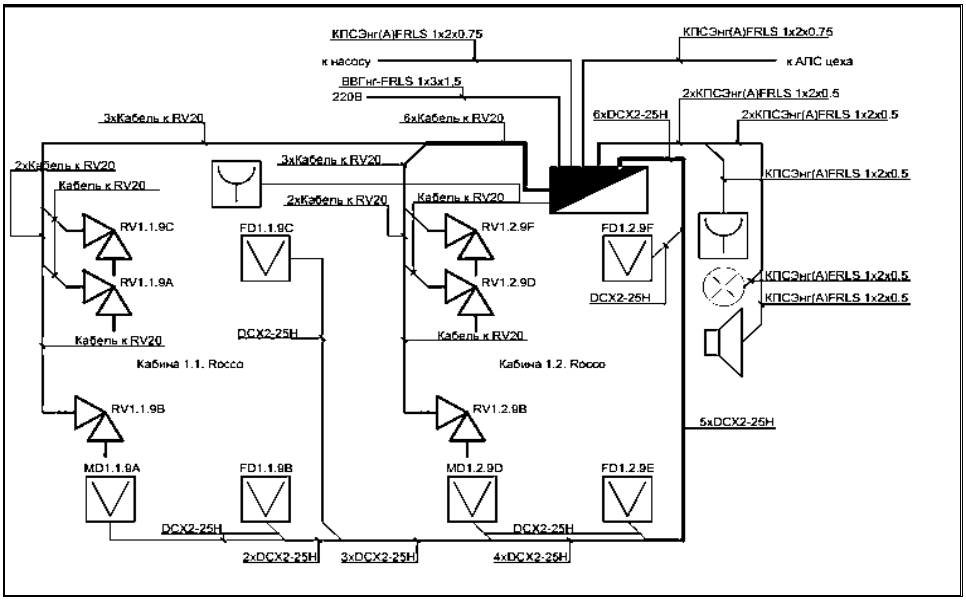


Рис. 1. *Схема установки противопожарной системы DireFly в кабине № 1*

Кнопка ручного пуска осуществляется открытием всех соленоидных клапанов конкретной защищенной кабины, а также осуществляется подача воды ко всем форсункам в этой кабине.

Подача воды осуществляется от соответствующей насосной станции. Прокладка питающего трубопровода, а также разводка трубопроводов внутри кабин, осуществляется оцинкованными трубами.

Инициирующая часть состоит из контрольных блоков CUE и детекторами пламени. В качестве оборудования, осуществляющего связь между существующей автоматической пожарной сигнализации цеха и устанавливаемым оборудованием применен прибор приемно-контрольный С2000-4.

Таким образом, проектирование противопожарной сигнализации, является принципиально важным и основополагающим в работе предприятия. Поскольку, благодаря, раннему обнаружению очага возгорания можно быстро принять меры по его ликвидации, тем самым обойтись меньшими потерями в условиях чрезвычайной ситуации [5: с.87].

Литература

1. Волхонский, В. В. Системы охранной сигнализации / В. В. Волонский. – 2-е изд., доп. и перераб. – СПб.: Экополис и культура, 2005.

2. ГОСТ Р 52551-2006 Системы охраны и безопасности. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2006.

3. О пожарной безопасности: Федеральный Закон № 63-ФЗ; Технический регламент о требованиях пожарной безопасности: Федеральный закон № 123-ФЗ, 1994 г.

4. Лапин, В. Л. Управление охраной труда на предприятии / В. Л. Лапин, Н. И. Сердюк. – М.: МИГЖ МАТИ, 1986.

СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ

Н. П. Валуев, П. М. Юданов

Академия гражданской защиты МЧС России
(Химки, Российская Федерация)

Аннотация. В статье описаны современные средства контроля радиационной безопасности вторичного сырья, обеспечивающие существенное снижение рисков радиационных инцидентов при переработке сырья, поступающего на предприятие в крупногабаритных транспортных средствах.

Ключевые слова: динамический радиационный контроль, радиоактивность сырья, риск радиационного инцидента при переработке сырья.

В последние 30–40 лет обозначилась проблема обеспечения радиационной безопасности при переработке вторичного сырья, преимущественно в металлургии, вследствие существенного увеличения количества радиоактивных веществ в металлургическом сырье, что связано с накоплением больших объемов радиоактивных отходов в атомном, оборонном, нефтегазовом и других промышленных комплексах [1]. Переплавка сырья, содержащего высокоинтенсивные радиоактивные источники, приводит к возникновению достаточно крупных радиационных аварий с существенным воздействием на окружающую среду и население.

В работе [2] описана такая авария, происшедшая на металлургическом заводе в Испании. 3 мая 1998 г. источник ^{137}Cs был случайно расплавлен в электрической печи завода Acernox по производству нержавеющей стали. В результате около 270 тонн пыли (как потом выяснилось 2 июня) оказались загрязненными. Пыль была собрана и отправлена двум потребителям. Один из потребителей, занимающийся приготовлением смеси из пыли, цемента и песка, принял 120 тонн, в результате около 500 тонн полученной смеси оказались загрязненными. Второй потребитель принял 20 тонн печной пыли для производства меди и никеля из пыли. Оборудование обоих потребителей было загрязнено, но более серьезным результатом стало загрязнение болотистой местности, куда были вложены для укрепления почвы под промышленную застройку указанные 500 тонн смеси.

9 июня администрация Acernox информировала комиссию Spanish (NSC) о загрязнении цезием-137 фильтрующей системы. 10–12 июня комиссия NSC предприняла ряд шагов, направленных на ограничение деятельности предприятия и защите персонала, а также информировала об инциденте МАГАТЭ и другие международные организации, а также средства массовой информации.

11 июня комиссия NSC приняла информацию о том, что на юге Франции и севере Италии было значительное увеличение уровня цезия-137 с 2 Бк/м^3 до 2000 Бк/м^3, что обусловлено трансграничным переносом аэрозолей с юга.

Основные последствия

Здоровье человека и окружающая среда. Загрязнение цезием-137 было обнаружено у работников предприятия. Загрязнение почвы вокруг предприятия оказалось незначительным, т. к. радиоактивная пыль была собрана в пылеуловителях. Существенно загрязнена болотистая местность, которую невозможно восстановить. Значительное загрязнение атмосферного воздуха, переносимое на значительные расстояния.

Экономические факторы

Оценка потерь: ≈ 25 млн. долл.

а) перерыв в деятельности предприятия ≈ 20 млн. долл. US.

б) очистные процедуры ≈ 3 млн. долл.

в) захоронение отходов ≈ 3 млн. долл.

Международные отзвуки

Общественность интересовалась уровнем загрязнения среды в Испании, т. к. в Испании всегда много туристов.

Описанная ситуация является типичной для металлургического производства. В разных странах, в том числе, в Российской Федерации, неоднократно фиксировались подобные происшествия разного масштаба [3]. В этой связи представляется актуальным вопросом предотвращения попадания радиоактивности в технологические процессы переработки вторичного сырья, в особенности металлолома, для предупреждения техногенного воздействия радиоактивного загрязнения продуктов плавки металла на окружающую среду и население.

На предприятиях металлургии эксплуатируются тысячи радиоизотопных устройств, переплавляются десятки миллионов тонн металлолома, поступающего из различных отраслей, в том числе атомной промышленности, оборонного и нефтегазового комплексов. В последнее время поток радиоактивных отходов возрос в связи с демонтажем и утилизацией большого количества ядерно-энергетических установок и атомных подводных лодок, выработавших свой ресурс. Радиационная безопасность процессов переработки вторичного сырья может быть достигнута путем проведения эффективного радиационного контроля поступающего на предприятие металлолома.

При проведении контроля сырья, поступающего на предприятие в крупногабаритном транспорте, возникает ряд затруднений, связанных со значительным перепадом интенсивности излучения источников (в сотни – тысячи раз), что обусловлено значительным поглощением излучения (в особенности низкоэнергетического) в загруженном транспортном средстве. В силу указанных причин доля зарегистрированного детектором излучения таких нуклидов, как ^{239}Pu, ^{241}Am, ^{235}U составляет 10^{-6} – 10^{-10}, нуклидов ^{137}Cs, ^{226}Ra – 10^{-4} – 10^{-7} от общего потока излучения источника. Кроме того, при проведении контроля существенно влияние возмущений радиационного фона в зоне контроля при движе-

нии транспорта, погоды, осадков и др. факторов. Так дождь средней интенсивности повышает фон на 20–50 %, а снежный покров, наоборот – снижает фон на 20–60 %. Существенное влияние на результаты контроля оказывает нестабильность флуктуирующего фона радиации. Транспортное средство изменяет радиационный фон в зоне контроля в пределах 5–20 нЗв/ч, что существенно превышает порог срабатывания системы контроля и вносит значительную неопределенность в результаты контроля.

Эти обстоятельства приводят к тому, что до сих пор фиксируются сотни радиационных инцидентов, связанных с радиоактивным загрязнениемвторичного сырья. Для предупреждения радиационных аварий, связанных с попаданием радиоактивных веществ в сырье (металлолом), применяются высокочувствительные системы радиационного контроля движущихся транспортных средств, выявляющих с определенной вероятностью радиоактивность в сырье [4–6]. Вероятность обнаружения определяется стандартным отклонением, величина которого обратно пропорциональна площади чувствительной поверхности детектора в степени ½ [6].

В настоящее время в практике радиационного контроля применяют системы, стандартное отклонение которых изменяется от 0,5 до 5 нЗв/ч. Снижение порога срабатывания обеспечивается за счет увеличения размеров детекторов. Стоимость систем определяется в основном количеством и габаритами детекторов и изменяется от 5 тыс. (стандартное отклонение 5нЗв/ч) до 150 тыс. долларов (стандартное отклонение 0,5 нЗв/ч). Для снижения величины стандартного отклонения в 2 раза необходимо увеличить объем детекторов приблизительно в 4 раза.

В таблице 1 представлены характеристики стационарной системы дозиметрического контроля СИММЕТ[6], которая применяется на ряде металлургических предприятий для входного контроля сырья и металлолома.

Таблица 1

Характеристики системы радиационного контроля СИММЕТ

Диапазон измерения надфоновой мощности дозы излучения, мкЗв/ч	0,01 – 5,0
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения, %	±25
Энергетическая зависимость чувствительности, %	±30
Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры от –40°С до +40°С,%	±20
Порог обнаружения, нЗв/ч, не более	4
Габаритные размеры детектора, мм, не более	800×400×200
Масса детектора, кг, не более	40
Производительность контроля, тонн в минуту	до 100

Оценка вероятности возникновения чрезвычайной ситуации, связанной с не обнаружением радиоактивного источника в транспорте с сырьем [7], пока-

зывает, что основным параметром систем радиационного контроля вторичного сырья, поступающего на предприятие в крупногабаритном транспорте, является минимальное приращение мощности дозы излучения источника над фоном, надежно выявляемое системой, измеряемое в единицах нЗв/ч. Чем меньше эта величина, тем меньше вероятность пропуска радиоактивных материалов в процессы переработки сырья и, соответственно, вероятность возникновения чрезвычайной ситуации радиационного характера.

Ниже приведены характеристики ряда стационарных систем радиационного контроля.

Таблица 5

ПАРАМЕТРЫ	СИСТЕМА			
	СИММЕТ	Янтарь 2 Л Аспект	РПС-1 Украина	Bicron США
Минимальное приращение мощности дозы излучения источника над фоном, надежно выявляемое системой, нЗв/ч	3 – 4	3 – 4	7 – 8	4 – 5
Вероятность ложных тревог	$\leq 10^{-4}$	$\leq 10^{-3}$	$\leq 10^{-3}$	$\leq 10^{-4}$
Виды регистрируемого излучения	β, γ	γ	γ	γ
Энергетический диапазон, МэВ	0,03 – 3	0,06 – 3,0	0,1 – 3,0	0,2 – 3,0
Возможность идентификации обнаруженной радиоактивности	+	–	–	–
Возможность измерения величины надфоновой мощности дозы излучения контролируемого объекта	+	–	–	–
Масса блока детектирования, кг	40	220	50	250

Дополнительные возможности систем контроля связаны с возможностью идентификации обнаруженной радиоактивности, что осуществляется с помощью гамма-спектрометра, входящего в состав системы контроля СИММЕТ. Это позволяет определить радионуклидный состав обнаруженной радиоактивности и оценить ее опасность для окружающей среды и населенбия. Однако наличие гамма-спектрометрической приставки существенно повышает стоимость системы контроля.

Литература

1. Report on the Improvement of the Management of Radiation Protection Aspects in the Recycling of Metal Scrap // United Nations. – N. Y.; Geneva, 2002.

2. Azura, J. A. Main issues in Acernox event. Safety of radiation sources and security of radioactive materials. – IAEA, VIENNA, 1999. – P. 45–51.

3. Monitoring, Interception and Managing Radioactively Contaminate Scrap Metal // United Nations. N. Y.; Geneva, 2004. – P. 155.

4. Baseline suppression of vehicle portal monitor gamma count profiles: a characterization study / C. A. Lo Presti, D. R. Weier, R. T. Kouzes, J. E. Schweppe // Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment. – 2006. – Т. 562. – № 1. – С. 281–297.

5. Portal, freight and vehicle monitor performance using scintillating glass fiber detectors for the detection of plutonium in the illicit trafficking radiation assessment program / R. Seymour, C. D. Hull, T. Crawford, B. Coyne, M. Bliss, R. A. Craig // Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry. – 2001. – Т. 248. – № 3. – С. 699–705.

6. Валуев, Н. П. Повышение эффективности контроля наземных транспортных средств высокочувствительных дозиметрических систем / Н. П. Валуев, И. А. Пушкин, Л. А. Стасишин // Грузовик. – 2013. – № 8. – С. 44–48

7. Валуев, Н. П. Оценка рисков радиационных инцидентов при динамическом контроле движущихся объектов / Н. П. Валуев, О. В. Лысова, И. Ю. Сергеев // Глобальная и национальные стратегии управления рисками катастроф и стихийных бедствий: XX Междунар. науч.-практ. конф. по проблемам защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций. – 2015. – С. 425–427.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА CASE-STUDY В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

А. Ф. Гордова

Академия гражданской защиты МЧС России
(Химки, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматривается необходимость использования метода кейс-стади для воссоздания и развития интереса к изучению фундаментальных естественнонаучных дисциплин на направлениях, для которых эти дисциплины являются базовыми.

Ключевые слова: естественнонаучные дисциплины, химия, кейс-стади, ситуационный анализ, кейс.

Многим преподавателям естественнонаучных дисциплин в образовательных учреждениях высшего образования, особенно если данная естественнонаучная дисциплина общеуниверситетская и прямого отношения к направлениям обучения не имеет, очень часто от студентов приходится слышать: «А зачем это надо? Мне это никогда не пригодится». Уже приходится слышать даже от студентов педагогических образовательных учреждений, что они учатся по направлению «Педагогическое образование» и не нуждаются в изучении дисциплин, которые сами будут преподавать, в объеме большем, чем требует средняя школа. Увы, есть обучающиеся, которые собираются стать учителями, например, биологии, но не хотят вникать в тонкости этой науки. Тем более такие будущие учителя биологии не понимают, зачем нужны физика и химия. Они же учатся по направлению «педагогическое образование». Разумеется, есть прекрасные школы, где углубленно изучают естественнонаучные дисциплины. Выпускники таких школ имеют солидный запас знаний по естественным наукам и им не нужно разъяснять, зачем нужны физика, химия и биология. Но здесь речь идет не о выпускниках специализированных школ.

Как преподаватель ВУЗа с 25-летним стажем, вынуждена констатировать, что в XXI веке среднестатистический выпускник школы не всегда представляет себе прикладные аспекты естественнонаучных дисциплин. А преподаватели учреждений высшего образования не понимают, как это можно не понимать. Результат – ножницы представлений обучающихся и преподавателей о необходимости изучения фундаментальных естественнонаучных дисциплин в учреждениях высшего образования раздвигаются все шире. А фундаментальные естественнонаучные дисциплины в разном объеме, но нужны всем. Даже гуманитариям в их будущей профессиональной деятельности могут пригодиться знания по естественнонаучным дисциплинам, если не для того, чтобы решить

определенную проблему, то для того, чтобы определить, к какой именно области знаний эта проблема относится. И не нужно забывать, что обучающиеся сегодня по гуманитарным направлениям завтра могут стать государственными деятелями и им придется заниматься экономическим развитием страны, которое невозможно без солидного потенциала в естественнонаучных областях знаний.

Воссоздать или развить заново интерес к естественнонаучным дисциплинам и далее восстановить их преподавание в полном объеме – очень трудная задача. Пока часы на химию нещадно вырезаются из учебных планов очень многих технических, и даже естественнонаучных, направлений. Помочь ответить на вопрос, зачем изучать химию, должны перспективные интерактивные методы обучения, включающие прикладные аспекты фундаментальных естественнонаучных дисциплин, освещающие практическую составляющую профессионального образования. Пример таких методов – кейсовый метод, кейс-стади (англ. case study – изучение кейсов). Кейс-стади – ситуационный анализ, метод анализа конкретных ситуаций. Согласно этому методу, обучающиеся исследуют конкретную жизненную ситуацию, осмысливают суть проблемы, предлагают и обсуждают варианты решений, а затем выбирают лучшее. Проблема может не иметь однозначного решения [1, 2]. Кейс-стади помогает мотивировать обучающихся на овладение навыками самостоятельного поиска и принятия решений [3], а преподавателей – на постоянное расширение своего кругозора, повышение уровня методологической подготовки, поиски проблемных ситуаций за страницами учебников [1, 3]. Наблюдая за работой учащихся по методу кейс-стади, преподаватель сразу видит, чему не доучили обучающихся он сам и его коллеги. При дистанционном обучении существует опасность, что дисциплинам, практическая значимость которых неочевидна, обучающиеся вообще не будут уделять должного внимания. В условиях дистанционного обучения у обучающихся и преподавателей больше времени для работы с информационными и мультимедийными технологиями, которые необходимы при проведении занятий по методу кейс-стади и по другим интерактивным методам [1, 2].

В качестве примера актуального кейса рассмотрим экологическую ситуацию, сложившуюся на Камчатке осенью 2020 года. Такой кейс лучше разбирать с обучающимися, изучившими темы: «Получение мыла», «Поверхностно-активные вещества». Ниже перечислены основные составляющие этой ситуации, часто упоминавшиеся в СМИ:

- аномально высокая температура океана на рассматриваемой территории – причина, распространения водорослей, выделяющих токсичные вещества и типичных для более южных широт [4];
- превышение концентраций по фосфатам, железу, фенолу, нефтепродуктам в прибрежных водах [5];
- известно, что даже при более высоких концентрациях фенолов рыба массово не погибала [5];
- ожоги глаз, першение в горле, рвота, высокая температура у серферов [6];

• на берегу трупы обитателей океана [6];

• близость полигона с захоронением ядов и пестицидов (веществ, не растворимых в воде, с плотностью, большей плотности воды), возможность попадания гептила в прибрежные воды (вещества с плотностью, меньшей, чем у воды), но при этом отсутствие высоких концентраций этих веществ в прибрежных водах [6].

Задание: используя эти и другие данные СМИ предложить модель, объясняющую все перечисленные позиции.

Это задание пока не имеет окончательного официального решения. Анализируя предлагаемые позиции и другую информацию, обучающиеся должны задаться вопросом, почему погибли животные, живущие на разных глубинах. Токсиканты, которые легче воды, не могут попасть на дно и убить животных, обитающих на дне. Более тяжелые токсиканты оседают на дно. В СМИ была информация, что шторм изменил цвет воды, и экологическая ситуация после шторма ухудшилась. Шторм объясняет перераспределение токсикантов по вертикали. Но есть и другие факторы. Например, водоросли могут не только выделять токсические вещества, но и увеличивать pH воды [7]. Информацию об этом обучающиеся могли найти сами. Данных о pH прибрежных вод найти не удалось. Увеличение pH может объяснить переход легких и тяжелых токсикантов в объем за счет образования эмульсий. Вот почему важно предлагать этот кейс после изучения свойств поверхностно-активных веществ.

Анализ подобных кейсов способствует пониманию обучающимся необходимости изучения химии. Широкое внедрение кейс-стади в процесс обучения фундаментальным естественно научным дисциплинам необходимо для осознания обучающимися (и не только) практической значимости этих дисциплин.

Литература

1. Кадржанова, Г. Б. Опыт проведения преподавания методов CBL (Cased-Based Learning) на практическом занятии / Г. Б. Кадржанова, А. Р. Смагулова, А. Ш. Избасарова // Вестн. Казах. нац. мед. ун-та. – 2018. – № 3. – С. 427–429.

2. Заворотная, С. В. «Кейсомания» как результат интеллектуальной деятельности: Внедрение и перспективы развития в АГЗ МЧС России / С. В. Заворотная // ГосРег: Гос. регулирование общественных отношений. –2015. – № 1 (11). – С. 39.

3. Мельков, С. А. Переход к кейсовому обучению как проблема / С. А. Мельков, А. Ф. Эркин // Науч. образовательные проблемы гражданской защиты. – 2013. – № 3. – С. 31–36.

4. Стала известна причина экокатастрофы на берегах Камчатки [Электронный ресурс]. – URL: https://ria.ru/20201021/kamchatka-1580674426.html (дата обращения: 2.02.2021).

5. Железный аргумент: О чем говорят результаты взятых на Камчатке проб [Электронный ресурс]. – URL: https://iz.ru/1071256/ekaterina-iasakova/zheleznyi-argument-o-chem-govoriat-rezultaty-vziatykh-na-kamchatke-prob (дата обращения: 3.02.2021).

6. Там просто тонны мертвых животных [Электронный ресурс]. – URL: https://lenta.ru/articles/2020/10/03/kamchatka (дата обращения: 3.02.2021).

7. Кульнев, В. В. Биологическая реабилитация водоема методом коррекции альгоценоза [Электронный ресурс] / В. В. Кульнев, В. Т. Лухтанов. – URL: http://www.algobiotehnologia.com/shop/?gid=188 (дата обращения: 2.02.2021).

НЕОБХОДИМОСТЬ РАБОТЫ В ИНТЕРНЕТЕ КАК НАПРАВЛЕНИЕ БОРЬБЫ С РАЗВИТИЕМ ТЕРРОРИЗМА

М. Л. Давиденко

Сургутский государственный университет
(Сургут, Российская Федерация)

Аннотация. В статье проанализирована проблема использования сети Интернет террористическими организациями. Отмечено сохранение высокого уровня угрозы безопасности населению со стороны террористических и экстремистских организаций и распространение террористической идеологии в сети Интернет.

Ключевые слова: терроризм, экстремизм, безопасность, пропаганда, угроза.

В сети интернет в нашей стране с каждым днем увеличивается количество террористических организаций. Терроризм – одна из наиболее острых проблем мирового сообщества. Методы и способы, которые используют террористы, включают в себя большой спектр, начиная от пропаганды, вовлечения, финансирования и заканчивая организацией, агитацией и побуждением к экстремистским действиям. Использование сети Интернет значительно упрощает данную деятельность. Например, простой доступ к информационным ресурсам вне зависимости от географического положения злоумышленников и их жертв, высокая скорость передачи экстремистской информации, трудность в ее отслеживании у правоохранительных органов. Все это позволяет террористическим организациям безопасно общаться и вести свою пропагандистскую деятельность, легко вербовать новых людей и собирать финансирование.

В последнее время отслеживается тенденция к увеличению количества присоединения молодых людей к экстремистским объединениям. Различные проявления экстремизма, его распространенность, жестокость одна из острых проблем современности. Главную опасность составляет влияние на уязвимых молодых людей с целью их вербовки. Зачастую в ряды экстремистов вступает молодежь, которая не удовлетворена своей жизнью, своим положением в обществе. Им кажется, что, вступив в организацию с сильными людьми, которые верят в свою идеи и активно следуют идеологии и определенным правилам, они изменят свою жизнь в лучшую сторону. Без внимания террористов не остаются возраст, социально-экономическое положение, статус, религия, геопозиция.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации сказано, что главное направление обеспечения государственной безопасности – это совершенствование правового регулирования предупреждения терроризма, так как в данном документе терроризм описан как одна из основных угроз государственной и общественной безопасности [1].

В Стратегии противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года [2] пункты 14 и 15 подчеркивают, что Интернет является основной площадкой для коммуникации террористических организаций. В добавок к этому в документе отмечено, что угроза терроризма будет сохраняться до тех пор, пока существуют источники и каналы распространения этой идеологии.

В 2020 году в России было зарегистрировано 2342 преступления террористического характера, что на 29,7 % больше по сравнению с 2019 годом. Число зарегистрированных преступлений экстремистской направленности выросло на 42,4 % и достигло 833. Такие данные содержатся в отчете о состоянии преступности за год, опубликованном в конце января на сайте МВД [3].

В сентябре 2020 года на интернет ресурсе sitv.ru была размещена новость, в которой губернатор Ханты-Мансийского автономного округа- Югра Наталья Владимировна Комарова отметила, что в 2020 году сразу в нескольких городах Югры были пресечены теракты [4].

Проанализировав информацию, которая находится в открытом доступе, можно сделать вывод о том, что существует реальная угроза безопасности населения со стороны террористических организаций.

Но несмотря на то, что сеть в сети Интернет активно ведут свою пропагандистскую деятельность экстремисты и террористы, именно Интернет позволяет осуществлять мероприятия, связанные с профилактикой и противодействием идеологии терроризма, вести сбор информации для прекращения подготовки террористических актов и собирать доказательства действий экстремистского характера.

Существуют следующие аспекты профилактики террористического поведения:

1) Регулирование и постоянное совершенствование законодательной базы Российской Федерации;

2) Создание онлайн-площадок для освещения проблем связанных с терроризмом и их обсуждения;

3) Правильно выстроенная контртеррористическая пропаганда, которая опирается на правдивые факты и материалы и представляет иные способы поведения.

Мероприятия по профилактике терроризму в сети Интернет как невоенные способы достижения целей по своей эффективности часто превосходят военные террористические средства.

Подводя итог, хочу отметить, что проблема терроризма в сети Интернет очень актуальна на сегодняшний день. Доступность и популярность сети Интернет позволяет террористическим организациям не только манипулировать сознанием людей, но и изменять настроение, менталитет, нормы поведения, культуру людей. Террористы с каждым днем наращивают масштабы своей деятельности. Для эффективной работы по противодействию экстремизму в сети Интернет необходимо охватить все социальные сети, выстроить постоянный диалог с людьми, находящимися в зоне риска и представляющими интерес для

террористических организаций, наладить механизм адресной индивидуальной работы с пользователями, которые проявляют интерес с экстремистской и террористической деятельности. Только совокупность всего вышесказанного позволит успешно сформировать антитеррористическое мышление у пользователей сети Интернет.

Литература

1. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ от 31.12.2015 г. № 683 [Электронный ресурс] // Офиц. интернет-портал правовой информации. – URL: http://www.pravo.gov.ru (дата обращения: 31.03.2021).

2. Стратегия противодействия экстремизму в Российской Федерации до 2025 года: (Утв. Президентом РФ 28.11.2014 г. № Пр-2753) (ред. от 29.05.2020) [Электронный ресурс]. – URL: https://garant.ru (дата обращения: 02.04.2021).

3. Состояние преступности в России за январь – декабрь 2020 года [Электронный ресурс] // Сайт МВД России. – 2021. – 21 янв. – URL: http:мвд.РФ (дата обращения: 02.04.2021).

4. СургутинформТВ [Электронный ресурс]. – URL: https://sitv.ru/arhiv/news/oficzialno-v-surgute-presechen-terakt/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop (дата обращения: 10.04.2021).

РОЛЬ БАЗОВЫХ ХИМИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ПРИ ОСВОЕНИИ КУРСОВ, СВЯЗАННЫХ С БЕЗОПАСНОСТЬЮ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Н. Г. Залозная, Н. М. Твердынин, Л. Р. Шарифуллина

Академия гражданской защиты МЧС России
(Химки, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассмотрены особенности преподавания химии студентам и курсантам АГЗ МЧС России с учетом роли данного предмета как базисного при подготовке по ряду направлений. Обсужден ряд особенностей методики преподавания в период пандемии коронавируса.

Ключевые слова: химия, педагогика, базовые знания, межпредметные связи, информационно-коммуникационные технологии, пандемия коронавируса.

Курс химии является одним из базовых для освоения курсантами и студентами в АГЗ МЧС России. Особенно данный учебный предмет значим при дальнейшем освоении материала, связанного в зависимости от направления подготовки с курсом безопасности жизнедеятельности, либо с комплексом учебных предметов таких направлений подготовки как техносферная безопасность и ряда других, по которым ведется обучение в Академии гражданской защиты МЧС России (АГЗ МЧС). Без освоения основных положений химии и физики невозможно усвоение обучающимися практических приемов и навыков работы в обстановке реальной чрезвычайной ситуации (ЧС). Наиболее значимыми для дальнейшего развития межпредметных связей между химией и БЖД и освоением курсантами и студентами соответствующих компетенций для последующей практической деятельности для работы в системе МЧС, являются те разделы курса химии, которые связаны со свойствами ряда опасных веществ. К таким соединениям относятся вещества, представляющие потенциальную угрозу, как в производственных процессах, так и те, которые могут нанести вред и человеку, и окружающей среде применительно к бытовым условиям.

В АГЗ МЧС курс химии для направления подготовки «Техносферная безопасность» и «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» состоит из двух семестров первого курса и предполагает достаточно полное знакомство обучающихся (студентов и курсантов) с такими базовыми разделами химии как «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия» и отдельные сведения из физической химии и биохимии. Развитие межпредметных связей с дисциплинами, которые будут изучаться в дальнейшем, строятся, по двум направлениям. Первое – проработка тем лабораторного практикума таким образом, чтобы курсанты и студенты осваивали приемы работ связанные и с учебными дисциплинами, которые будут изучаться в дальнейшем как специальные, а второе – совершенствование

методического обеспечение, как в классической форме, так и с использование информационно – коммуникационных технологий (ИКТ). Рассмотрим далее оба эти направления с интенцией по отношению к ИКТ.

Для таких дисциплин как «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Физико-химические основы развития и тушения пожаров», «Радиационная химия» основное внимание уделяется не столько расчету тех или иных характеристик, хотя и это имеет место, сколько моделированию с помощью ИКТ того и или иного процесса и его последующей визуализацией. Такой подход дает хорошие результаты только в тех случаях, когда содержание лабораторного практикума соответствует тем явлениям и эффектам, которые в дальнейшем визуализируются на экране монитора. В противном случае мы получаем лишь ожившую картинку из учебника, которая не воспринимается обучающимся как нечто связанное с теми опытами, которые он проделывает в химической лаборатории и, тем более, с теми процессами, которые происходят в реальности.

Примером применения предлагаемого подхода служит усовершенствование методики проведения лабораторной работы по теме «Окислительно-восстановительные реакции» и совершенствование учебно-демонстрационного эксперимента на лекциях при изучении материала, связанного с химией металлов, соединений кремния и полимеров. Во всех случаях, как учебные опыты, проводимые студентами в лаборатории кафедры, так и учебно-демонстрационные эксперименты проходят таким образом, чтобы они были записаны на видеокарту персонального компьютера, находящегося в лаборатории. Это дает возможность создания видеоряда, который студенты могут изучить при подготовке и к защите лабораторной работы, и неоднократно повторить при подготовке к зачету (экзамену). Неоднократность повторения стандартных операций по обработке полученных позволяет обучающимся овладеть умениями, связанными обработкой видеоинформации на компьютере и одновременно приобрести навыки самостоятельной исследовательской работы, поскольку результат каждого эксперимента, например, каждая получаемая структура поверхности металла при травлении, обладает своими неповторимыми характеристиками взаиморасположения и размеров отдельных фрагментов. (естественно, что существует множество подобных, но не полностью идентичных структур). Помимо прочего, такой подход исключат или во всяком случае снижает возможность заимствования результатов лабораторного эксперимента обучающимися друг у друга, что ценно и в методическом и в воспитательном плане.

При проработке лекционного материала основная методическая трудность при этом заключается в том, что курсант/студент, который обучается на первом курсе не обучен самостоятельному анализу и усвоению учебного материала. Он, как правило, плохо читает и воспринимает письменный текст (по сравнению с теми, кто проходил обучение в прошлые десятилетия) и тем более плохо его осмысливает. Такой обучающийся в значительной степени значительно

лучше воспринимает указатель, сопровождающийся пиктограммой, чем подпись под этим указателем. (О причинах и развитии в последнее время подобной относительной неграмотности существуют большое количество педагогических и психологических исследований, но данный вопрос выходит за рамки настоящей работы.) Именно поэтому такому студенту/курсанту необходимо практически показать, что сочетая чтение вслух своих лекционных записей с просмотром полученных им в ходе лабораторного эксперимента практических результатов позволяет ему и лучше понять материал, и получить более высокую оценку в ходе текущего контроля: защита лабораторных работ и выполнение практических работ [1], включенных в программу ряда курсов, читаемых кафедрой химии и материаловедения АГЗ МЧС

Совершенствование лабораторного практикума необходимо, чтобы студенты сами проявляли инициативу. Например, съемка на мобильный телефон непосредственно с экрана монитора, поваляет обучающимся практически мгновенно получать пусть и не обработанные для снимки, но тем не менее каждый располагает своими изображениями. (При совершенствовании программного обеспечения возможна и одновременная передача изображения, транслируемого видеокамерой.

При этом подходе достигается оптимальное соотношение индивидуального и коллективного начал при проведении лабораторных работ, превращающихся в своеобразную «начальную школу» по обучению элементам научно-исследовательской деятельности.

Рассмотрим далее вопрос о сочетании индивидуальной и коллективной работы при проведении лабораторного практикума [2]. Естественно, что при изучении химии демонстрационные опыты необходимы. Конечно, с развитием цифровых технологий акцент все более и более смещается в сторону виртуальной реальности [3]. и многие опыты показываются лишь на экране (экран ли это монитора или цифрового проектора, совмещенного с персональным компьютером, не является существенным)

Говоря о втором направлении совершенствования лабораторного практикума при преподавании химии, необходимо отметить, что совершенствование использования ИКТ в учебном процессе предъявляет повышенные требования не столько к квалификации преподавателя, сколько к его умению творчески использовать ИКТ в любом виде занятий.

Особенно ясно это выявилось в период пандемии, когда преподаватели кафедры транслировали проведение лабораторного эксперимента. Конечно, в этом случае не приходится говорить о каком-либо качественном образовании. Никакой, даже очень качественных суррогат лабораторного эксперимента, а такие симуляторы для большинства тем по химии уже существует [4,5], не могут заменить сам учебно-лабораторный эксперимент. Несколько упрощая вопрос, авторы полагают, что сохранение в виртуальной реальности возможности не разбить пробирку или колбу в лабораторном опыте гораздо негативнее, чем лишиться части лабораторной посуды в ходе проведения реальной лабораторной работы.

Представленные подходы по освоению курса химии студентами и курсантами АГЗ МЧС России показывают, что только сочетание традиционных и современных технологий обучения позволяет оптимально решать проблемы, возникающие при совершенствовании методик обучения как в обычных условиях, так и в условиях перехода на дистанционное обучение в особых условиях пандемии коронавируса в прошедшем и текущем учебных годах.

Литература

1. Зыков, В. Н. Некоторые аспекты управления образовательным процессом в Академии гражданской защиты МЧС России / В. Н. Зыков // Науч. и образовательные проблемы гражданской защиты. – 2017. – № 4 (35). – С. 16–23.

2. Матвеева, Э. Ф. Проектирование практического занятия по методике преподавания химии / Э. Ф. Матвеева // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: Сб. науч. ст. – Витебск, 2018. – С. 271–273.

3. Шевцова, К. В. Адаптация методики преподавания химии в медицинской академии в условиях реформирования системы среднего и высшего образования / К. В. Шевцова, А. С. Маслак, А. В. Долгих, Н. И. Цокур // Актуальные проблемы химического образования в средней и высшей школе: Сб. науч. ст. – Витебск, 2018. – С. 327–329.

4. Береснева, Е. В. Использование цифровой лаборатории в преподавании дисциплины «Теория и методика обучения химии» в вузе / Е. В. Береснева // Актуальные проблемы химического и экологического образования: Материалы 65-й Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием. – 2018. – С. 293–295.

5. Погуляева, И. А. Интерактивный виртуальный лабораторный практикум в методике преподавания неорганической химии / И. А. Погуляева, В. С. Браун // Современные проблемы науки и образования. – 2018. – № 6. – С. 250.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ НА МЕСТНОСТИ И ПОХОДОВ ВЫХОДНОГО ДНЯ

Т. В. Киняева

Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества
(Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В работе рассмотрены рекомендации по безопасности при организации практических занятий на местности и походов выходного дня, подготовленные на основе практического опыта.

Ключевые слова: безопасность, походы выходного дня, практические занятия.

В образовательные программы учреждений дополнительного образования все чаще включаются практические занятия на местности, походы выходного дня. Да и обычные жители городов все чаще в выходные дни стараются выбраться на природу.

Для того, чтобы занятие в лесу или отдых на природе принесли только положительные эмоции, нужно соответствующим образом подготовиться.

Цель данной работы:

Систематизация знаний и умений по теме: «Обеспечение безопасности жизнедеятельности в природных условиях».

Воспитание выдержки, самообладания, решительности, невозмутимости духа в ситуациях затруднений, уверенного поведения в экстремальных условиях.

Задачи работы:

1. Обеспечение в ходе занятия усвоения навыков грамотного поведения при возникновении экстремальной ситуации в природных условиях

2. Воспитание умения преодолевать трудности, силы воли, упорства, настойчивости.

Выбор одежды и обуви

Одежда. Даже, если прогулка по лесу происходит летом в жаркую погоду, стоит одеваться полностью. Обратите внимание, чтобы не было открытых участков кожи на теле, особенно, если планируется остановка у реки или озера. Для этого хорошо подойдет легкий спортивный костюм, а еще лучше специальный костюм для защиты от клещей. Закрытая одежда предотвратит Вашу кожу от укусов насекомых и защитит от клещей. Очень хорошо, если на одежде будут светоотражающие нашивки. На прогулку в лес стоит захватить с собой дождевик, который не только укроет Вас от дождя, но и поможет сохранить тепло при похолодании.

Если вы используете простой спортивный костюм, брюки заправьте в носки. На голову лучше повязать бандану или платок.

Обувь. Для прогулок по лесу необходимо выбирать удобную для длительного хождения обувь. Новые кроссовки могут растереть ноги, что затруднит передвижение и доставит массу неприятных впечатлений.

Обувь для походов должна защищать ноги от травм. При движении по маршруту не исключены падения, Вы можете наступить на острую ветку или нога может попасть в расщелину.

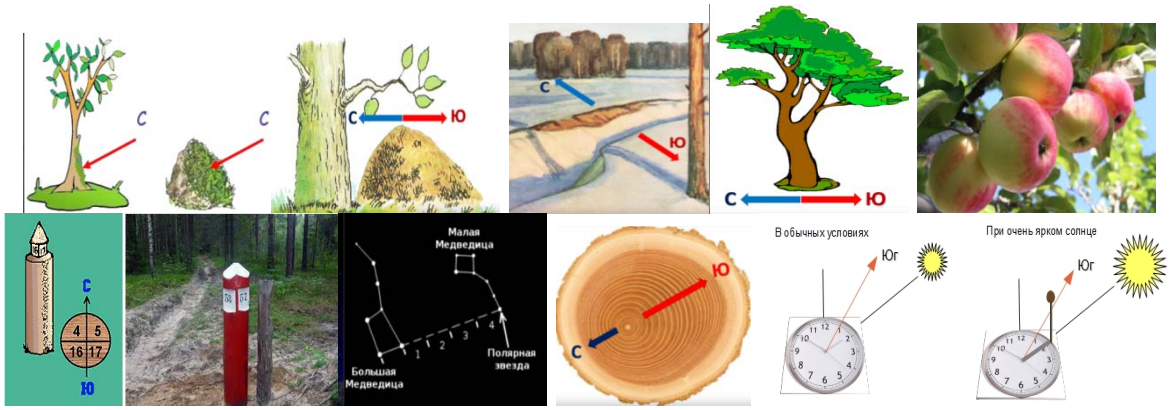
Если Ваш путь будет проходить по сухому лесу, траве и тропам в солнечный день, можно отправиться в поход в кроссовках или кедах. Выбирая в качестве обуви для похода в лес кроссовки, стоит иметь в виду, что в них не исключено попадание песка и мелких камней, а отсутствие фиксации голеностопа может привести к вывиху ноги.

Самым оптимальным вариантом станут треккинговые ботинки. В них ноги не вспотеют и меньше устанут. Желательно, чтобы голенище ботинка доходило до трети икры. Если прогулка будет проходить в прохладную погоду, ботинки нужно выбирать с небольшим запасом, чтобы можно было надеть теплые носки.

Карта. Перед выходом в лес необходимо изучить карту той местности, в которой планируется проведение практического занятия, поход выходного дня или обычная прогулка. Обязательно ознакомить с картой всех участников мероприятия.

Особое внимание следует обратить всех на крупные линейные и площадные ориентиры, ограничивающие выбранный район. Это поможет выйти из леса, если по какой-либо причине кто-то отстанет от группы и заблудится. Лучше всего эту карту распечатать и взять с собой в непромокаемой упаковке.

Сориентироваться в лесу и определить стороны горизонта, конечно, можно по местным признакам:



…расположение мха на камне и дереве укажет направление на Север, муравейники располагаются с Южной стороны от деревьев, ветки на деревьях гуще и длиннее с Южной стороны, солнце утром находится на Востоке, вечером на Западе, а в полдень с помощью механических часов по солнцу можно определить Юг, Полярная звезда всегда укажет Вам Север, ягоды и фрукты начинают краснеть с Южного бока, по ширине годовых колец на пнях тоже можно определить Север и Юг и т. д.

НО… муравейников в выбранном для занятия или прогулки лесу может не быть, мох в сыром лесу располагается не только с северной стороны, ягоды еще не созрели, а небо может быть затянуто тучками… Поэтому, планируя прогулку по лесу, необходимо запастись компасом.

Компас. Магнитная стрелка компаса указывает направление Север – Юг.

Обычно, северный конец стрелки компаса обозначается латинской буквой N или русской буквой С.

Важно!!!

– Необходимо учитывать, что обычные компаса правильное направление показывают, когда располагаются ГОРИЗОНТАЛЬНО!

– На правильность показаний компаса также может влиять находящаяся неподалеку линия электропередачи, железная дорога, торфяное болото и даже гроза.

Свисток. В походный рюкзачок необходимо положить свисток. Свист в лесу слышно на большем расстоянии, чем крик. Свисток можно использовать, как средство связи; особенно, если группа многочисленна (например: один свист – «все нормально», два свиста – «есть проблема», три свиста – «нужна помощь» и т. д.)

Сотовый телефон. В наше время уже не обсуждается наличие в кармане сотового телефона. Но перед выходом в лес необходимо проверить зарядку телефона, наличие на нем средств, а также получить информацию: есть ли в выбранном Вами районе покрытие сети Вашего оператора сотовой связи.

Уместно будет взять с собой также **внешний аккумулятор энергии.**

Фонарик. Независимо от длительности прогулки стоит взять с собой фонарик. Рассчитывать на фонарик телефона неправильно. Свет телефонного фонарика менее яркий и быстро разряжает телефон.

Нож. Нож нужен не только, чтобы порезать еду на привале, но и для того, чтобы приготовить растопку для костра.

И, конечно, **спички** в непромокаемой упаковке или зажигалку, чтобы этот костер разжечь.

Нельзя забывать о **часах, питьевой воде и перекусе.**

А в перекусе не будет лишней **плитка шоколада**.

ИТАК, БЕРЕМ С СОБОЙ:

- ✖ свисток
- ✖ сотовый телефон
- ✖ внешний аккумулятор энергии
- ✖ фонарик
- ✖ нож
- ✖ спички в герметичной упаковке
- ✖ часы
- ✖ питьевая вода
- ✖ перекус
- ✖ мусорные пакеты

Необходимо также ознакомить всех членов группы с грамотными действиями на случай, если кто-нибудь все-таки заблудится в лесу.

Действия заблудившегося в лесу:

✖ **НИКАКОЙ ПАНИКИ!!!**

✖ Остановитесь.

✖ Успокойтесь.

✖ Проанализируйте ситуацию.

✖ Позвоните по телефону тем, с кем Вы приехали в лес. Фразы: «я заблудился», «вокруг меня много деревьев» – Вам не помогут. Главное грамотно описать место, где Вы находитесь. Для этого осмотритесь и попытайтесь найти выдающиеся ориентиры вокруг: овраг, его направление, тропа, граница растительности… Если рядом с Вами таких ориентиров нет, попытайтесь на них выйти.

✖ Если по пути встретите тропу, просеку, линию электропередач, железную дорогу, реку, лучше двигаться по ним – Вы быстрее выйдете к людям.

✖ По пути Вашего движения для облегчения поисков нужно делать метки ножом на стволах деревьев.

ВНИМАНИЕ!!! ПРИСЛУШАЙТЕСЬ!!!

✖ шум поезда – слышен до 10 км;

✖ шум автодороги – до 3 км;

✖ выстрелы – до 3 км;

✖ свисток – 2-3 км;

✖ лай собак – 1-2 км;

✖ голоса людей – до 1 км;

✖ стук топора, стук по металлическим предметам – 300-500 метров;

✖ спокойный разговор людей – 200 метров;

✖ негромкая речь, кашель – 50 – 100 метров.

Начинайте движение в сторону звуков!

НАДО ЗНАТЬ!!!

Во время прогулки в лесу могут встретиться и ядовитые растения.

Знать, как выглядят эти растения и чем они опасны, просто необходимо:



Клещевина



Наперстянка



Белена



Бузина



Жимолость лесная



Волчье лыко



Вех ядовитый



Белладонна



Гортензия


Ландыш


Борщевик


Лютик


Вороний глаз

Каждое опасно по-своему:

✖ Клещевина содержит в себе ядовитое вещество – рицин – яд белкового происхождения. Растение ядовито при поедании, особенно семена

✖ Наперстянка содержит дигиталис и дигитоксин, являющиеся сердечно-сосудистыми ядами.

✖ Белена содержит большое количество алкалоидов, относящихся к группе атропинов

✖ Бузина содержит ядовитое вещество самбунигрин, вызывающее отравление

✖ Жимолость лесная – «волчья ягода» – содержит токсичное вещество ксилостеин, вызывающее рвоту и диарею

✖ Волчье лыко – сильно ядовито все растение

✖ Белладонна – ядовито все растение

✖ Вех ядовитый – одно из самых ядовитых растений. Это растение коварно своим приятным морковным запахом и корневищем, по вкусу напоминающим брюкву или редьку.

✖ Гортензия – в листьях, ягодах и даже стеблях содержится высокая концентрация ядовитых веществ. Если употребить в пищу этот цветок, то есть риск спровоцировать пищевое отравление.

✖ Ландыш – опасны все части растения, особенно ягоды. Растение настолько токсично, что даже выпитая вода, в которой стоял букет с ландышами может оказаться чрезвычайно опасной.

✖ Борщевик – опасны любые части растения.

✖ Лютик – ядовиты все части лютика. Сок растения содержит гамма-лактоны: ранункулин и протоанемонин. Пары протоанемонина вызывают сильнейшее раздражение слизистой оболочки глаз, носа, гортани.

✖ Вороний глаз – опасны все части растения, особенно ягоды.

Доврачебная помощь:

✖ Если яд был употреблен внутрь, необходимо произвести промывание желудка: дать выпить 400–500 мл воды, вызвать рвоту. Процедуру повторить 3-5 раз.

✖ После контакта с кожными ядами пораженный участок необходимо промыть большим количеством чистой воды, прикрыть тканью, чтобы предотвратить попадание на него прямых солнечных лучей.

Закончилась еда…

Возможно, Вы окажетесь в лесу без еды: или забыли взять с собой перекус или успели его съесть. Без еды человеческий организм способен выдержать более семи дней. Но без притока энергии Ваши силы быстро иссякнут, и Вы не сможете не только грамотно оценивать обстановку и принимать правильные

решения, но и передвигаться по лесу. В этом случае надо задуматься, что можно найти вокруг, что поможет Вам продержаться до выхода к людям или до прихода помощи.

Есть большое количество вкусных и съедобных диких ягод, известных практически всем. Это: земляника, брусника, черника, голубика, малина, клюква, ежевика, костяника.

Существует также большое количество лесных растений, не столь популярных, но их тоже можно употреблять в пищу.

Грибы

✖ Хотя мы привыкли употреблять в пищу обработанные грибы, в экстремальной ситуации некоторые грибы можно есть сырыми.

✖ Грибы являются очень питательным продуктом, который содержит большое количество макро и микроэлементов.

✖ Главная трудность будет заключаться в выборе именно тех грибов, которые можно съесть.

✖ Необходимо учесть, что к моменту экстремальной ситуации руки у Вас грязные, да и сами грибы растут в земле, откуда на грибы могут попасть различные микробы, а воду всегда следует поберечь.

✖ В этой ситуации можно попытаться аккуратно очистить верхний слой грибов.

✖ Большое количество грибов употреблять не следует, они являются тяжелой пищей и сложно перевариваются.

✖ Надо помнить, что грибы, которые растут вблизи проезжих дорог употреблять в пищу нельзя не только сырыми, но и термически обработанными.

✖ Если сомневаетесь, является ли этот гриб съедобным или можно ли его употреблять в пищу сырым, то лучше не рисковать и отложить его в сторону.

Съесть можно только те грибы, в которых Вы полностью уверены.

Основные грибы, которые можно съесть сырыми:



Сыроежка



Вешенки



Белый гриб



Лисички



Шампиньоны



Зонтик съедобный

Основные съедобные растения средней полосы:

Боярышник колючий		Съедобны ягоды растения.
Конский щавель		Съедобны все части растения.
Иван-чай (Кипрей узколистый)		Съедобны молодые побеги, листья, свежие корни.
Клевер луговой		Съедобны листья, соцветия и молодые побеги.
Лопух большой		Съедобны свежие корни растения.
Медуница		Съедобны цветы и листва.
Заячья капуста (Кислица)		Съедобны листья, они имеют резкий, кисловяжущий вкус.

Вода

✖ Осложнить Ваше и без того сложное положение в экстремальной ситуации в лесу может отсутствие питьевой воды.

✖ Без воды организм человека может выдержать 3 дня.

✖ Но нельзя опускать руки.

✖ Воду можно обнаружить на дне оврага или ямы. Если это не получилось, надо попробовать воду добыть.

Как добыть воду?

1. Набить полиэтиленовый пакет свежей травой, завязать, оставить под солнцем. Через некоторое время в пакете образуется конденсат, который будет стекать по стенкам пакета.

2. Конденсат можно получить также, привязав полиэтиленовый пакет к ветке дерева, обхватив пакетом большое количество листьев и крепко завязав открытый край пакета.

3. В ненастную погоду можно собрать дождевую воду, расстелив полиэтиленовую пленку, пакет, дождевик. При отсутствии их можно воспользоваться предметом одежды (майка, футболка), который хорошо впитывает воду, разложив его под дождем и затем отжав в емкость.

4. Утром в ясную погоду на траве обязательно будет роса, которую также можно собрать предметом одежды, промокая капельки на зелени и затем отжав в емкость.

5. Конденсат можно добыть и из почвы. Для этого надо выкопать ямку, на дно поставить емкость для воды, накрыть сверху ямку полиэтиленовой пленкой, края пленки прижать землей или камнями, в центр (над емкостью) положить камешек, чтобы образовался конус, по стенкам которого и будет стекать в емкость конденсат.

Выводы:

Таким образом, обладая определенным набором знаний, умений и навыков, даже оказавшись на первый взгляд в самой непреодолимой ситуации, всегда можно справиться со всеми проблемами.

Данная работа поможет организаторам походов выходного дня и практических занятий на местности. А также всем желающим провести выходные дни на природе.

К ВОПРОСУ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ИЗ-ЗА ВОЗМОЖНОГО ВЫБРОСА АММИАКА

Е. В. Логачев, Л. В. Лукиенко

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. Данная статья содержит сведения о холодильных установках, их принципах работы и системах безопасного отключения. Рассмотрены предложения по предотвращению чрезвычайных ситуаций из-за возможного выброса аммиака на предприятии ООО «Компас Фудс»

Ключевые слова: холодильная установка, разгерметизация, выброс, безопасное отключение, аммиак, создание резерва, усовершенствование.

Предприятие ООО «Компас Фудс» находится в Тульской области в городе Ефремове по адресу: Тульская область, Ефремовский район, город Ефремов, Молодежная улица, дом 10. ООО «Компас Фудс» – завод глубокой переработки мяса птицы, который поставляет на российский рынок высококачественные куриные наггетсы, а также другие продукты из куриного мяса преимущественно в рестораны «Макдоналдс». Поэтому огромная часть продукции этого предприятия содержится в замороженном виде и хранится в ОПО «Аммиачно-холодильной установке».

Данная аммиачная холодильная камера создана на базе импортного оборудования и предназначена для поддержания требуемых температур воздуха в производственных помещениях, скороморозильном аппарате, холодном складе хранения замороженной продукции, а также охлаждения воздуха в приточных установках и охлаждения технологической воды.

Основной опасностью на предприятии является разгерметизация аммиачной холодильной установки с дальнейшим выбросом аммиака в атмосферу, который создает аммиачное облако на производстве и над предприятием. Все это может подвергнуть опасности жизни и здоровье людей.

Аммиак – бесцветный газ с удушливым резким запахом, который относится к токсичным веществам. Класс опасности 4. Действие газообразного аммиака на человека характеризуется следующими показателями: порог восприятия обонянием – 35мг/м^3, опасность для жизни – 350–700мг/м^3. Газообразный аммиак вызывает острое раздражение слизистых оболочек, слезотечение, удушье. Жидкий аммиак или струя газа, попадая на кожу человека, вызывает сильные ожоги, а его пар – эритемы кожи.

Наиболее вероятным результатом аварии на АХУ ООО «Компас Фудс» может быть токсичное поражение персонала объекта и населения, наиболее опасным – травмирование персонала в результате взрыва облака опасного вещества.

Аммиак при выходе в атмосферу из неисправных емкостей дымит. Опасен при вдыхании. При высоких концентрациях возможен смертельный исход. Пары сильно раздражают органы дыхания, глаза и кожу. Признаки отравления: учащенное сердцебиение, нарушение частоты пульса, насморк, кашель, резь в глазах и слезотечение, затрудненное дыхание, а при тяжелом отравлении – тошнота и нарушение движений, бредовое состояние. Средства индивидуальной защиты: ватно-марлевая повязка, предварительно смоченная водой или 5 % раствором лимонной кислоты. [1]

При авариях на ОПО «Аммиачно-холодильная установка» ООО «Компас Фудс» проведение мероприятий по обеспечению безопасности населения и сторонних организаций заключается в следующем:

– недопущение посторонних лиц на территорию ОПО;

– перативное оповещение об аварии сторонних организаций и своевременное предупреждение об опасности персонала сторонних организаций и населения, находящихся вблизи места аварии.

Материально техническое обеспечение операций по локализации и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций в ООО «Компас Фудс» проводится как заблаговременно при подготовке к операции, так и в ходе ее проведения.

Мероприятия, выполняемые заблаговременно:

– обеспечение подразделений и служб ООО «Компас Фудс» оснащением и оборудованием – организация мероприятий осуществляется путем планирования финансовых средств для приобретения необходимого оснащения и оборудования;

– создание резерва материальных ресурсов для ликвидации аварий и чрезвычайных ситуаций и восстановления работоспособности поврежденного оборудования;

– обеспечение персонала комплектом аварийного инструмента и средств индивидуальной защиты для выполнения первоочередных работ по предупреждению аварий и чрезвычайных ситуаций [4].

ОПО «Аммиачно-холодильная установка» ООО «Компас Фудс» имеет страховой полис обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций создаются исходя из прогнозируемых видов и масштабов чрезвычайных ситуаций, предполагаемого объема работ по их ликвидации, а также максимально возможного использования имеющихся сил и средств для ликвидации чрезвычайных ситуаций [3].

Финансирование расходов по созданию, хранению, использованию и восполнению объектовых резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций осуществляется за счет собственных средств ООО «Компас Фудс».

1) Установка резервной емкости для экстренного слива сжиженного аммиака. Резервная емкость ставится от аммиачно-холодильной установки на рас-

стоянии 40–50 метров. Желательно установить эту резервную емкость под землю, так как при высоких температурах воздуха эта цистерна может нагреваться, а в грунте это будет безопасно.

2) Установка стационарной системы лафетного орошения для осаждения облака газообразного аммиака, в случае его выброса в окружающую среду.

3) Установка автоматического клапана с давящей пружиной, которая при повышении давления аммиака в системе охлаждения автоматически откроет клапан под давлением и спустит аммиак в резервный сосуд. Сосуд должен быть больше по объему, чем сама емкость с аммиаком примерно на 30–40 %, потому что нельзя под самые края заполнить резервную емкость, так как аммиак имеет свойство расширяться, поднимаются пары. Поэтому должно оставаться место до крышки емкости (к примеру, если рабочая емкость аммиачно-холодильной установки 5000 литров, то резервная емкость должна быть не менее 8000 литров).

4) Установка большого окна рядом с Аммиачно-холодильной установкой. Делается это для того, чтобы в случае взрыва холодильной установки не разрушилось здание. При взрыве взрывная волна выбивает окно. Весь взрывной поток уходит наружу [5].

Данные предложения по усовершенствованию аммиачно-холодильных установок позволяют обезопасить работу с ними.

Литература

1. Бурашников, Ю. М. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда на предприятиях пищевых производств: Учеб. / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. – СПб.: Лань, 2017.

2. Василенко, А. Б. Современная энергетика и энергетика будущего: Технологии производства. Нетрадиционные источники. Экологическая безопасность / А. Б. Василенко, В. В. Тетельмин. – М.: Ленанд, 2018.

3. Резчиков, Е. А. Безопасность производственных систем / Е. А. Резчиков, А. Н. Герасин, В. А. Голов [и др.]. – М.: МГИУ, 2006.

4. Савельев, И. В. Производственная безопасность: Учеб. пособие / И. В. Савельев. – СПб.: Лань, 2013.

5. Козлова, С. Б. Предпринимательство и безопасность / С. Б. Козлова, Е. Б. Иванова; Под ред. Ю. Б. Долгополова. – М.: Универсум, 1991.

6. Вершина, Г. А. Охрана труда: Учеб. / Г. А. Вершина [и др.]. – Минск: ИВЦ Минфина, 2017.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАЗГРУЗКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ 20 %

Л. В. Лукиенко

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В работе на основе конкретной производственной ситуации проведен анализ опасностей и разработаны рекомендации по обеспечению безопасности при разгрузке и транспортировке 20%-ной серной кислоты.

Ключевые слова: разгрузка, бак, центробежный насос, максимальный избыточной вакуум, максимальное избыточное давление.

Серная кислота получила значительное применение в химической промышленности при производстве минеральных удобрений; различных кислот и солей; химических красителей и волокон. Она является крайне агрессивным веществом, поражает дыхательные пути, кожу, слизистые оболочки. Поражающая концентрация паров серной кислоты 0,008 мг/л (при выдержке 60 мин), смертельная 0,18 мг/л (60 мин). Класс опасности 2. Аэрозоль серной кислоты может образовываться в атмосфере в результате выбросов химических и металлургических производств, содержащих оксиды серы, и выпадать в виде кислотных дождей.

На предприятие серная кислота поступила в количестве 100 м^3 в цистернах из кислотостойкой стали (объем цистерны 20 м^3 и MAP 2,5 barg при MAV полный вакуум). При этом цистерна должна быть соответствующим образом промаркирована. Должен быть нанесен знак опасности по ГОСТ 19433, класс 8, подкласс 8.1, классификационный шифр 8111, серийный номер. Вместе с цистерной должен быть представлен документ, который должен содержать: наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак; наименование продукта, его вид, марку и сорт; номер партии; номер цистерны; дату отгрузки; массу нетто; результаты анализа о соответствии качества продукта требованиям стандарта; подпись или штамп технического контроля.

При разгрузке обслуживающий персонал должен быть одет в специальную одежду и обеспечен химически стойкими перчатками универсального применения по ГОСТ 20010-97.

Разгрузка происходит с производительностью 40 м^3/час в бак объемом 100 м^3. На входе в бак устанавливаем центробежный химический горизонтальный одноступенчатый насос с деталями из пластмассы для перекачки серной кислоты КМХ 80-50-200. Уплотнение вала – торцевое. Предназначен для работы в закрытых взрывобезопасных помещениях. Исполнение по ГОСТ 15150-69 УХЛ 4.2. Электродвигатель – взрывобезопасный. Насос имеет

характеристики: подача 30-50 м^3/час; мощность 22 кВт; частота вращения 3000 об/мин; масса 270 кг.

Бак сконструирован из кислотостойкой стали X10CrMnNiN17.9.4 (Стандарт TGL 7143). Временный предел прочности $\sigma_в$=500…950 МПа. MAP 2845 Па, MAV 20 Па.

Бак оборудован переливом с номинальным диаметром 100 мм. Перелив расположен в 50 см от крышки бака. Он представляет собой стальную трубу, которая состоит из горизонтального участка длиной 30 см и вертикального отрезка трубы.

Бак также снабжен вакуумным клапаном с DN 80 при уставке +15…-8 mbar. Давление контролируется предохранительными клапанами, чтобы не допустить его высоких значений.

Для слива хранящегося продукта из бака используем центробежный бессальниковый насос ХЦМ 20/25 с магнитной муфтой, что полностью исключает утечку перекачиваемой жидкости. Детали проточной части насоса изготовлены из полипропилена, фторопласта и керамики, что обеспечивает высокую устойчивость к воздействию агрессивных сред. Подача насоса 20 м^3/час.

Место разгрузки должно быть оборудовано поддоном для защиты от пролива. Под колеса машины необходимо подставить башмаки, для того, чтобы машина при разгрузке неожиданно не начала самопроизвольное движение. Место разгрузки также должно иметь ограждение с боковых сторон. Насосы, работающие на разгрузку и перекачку серной кислоты должны быть заземлены, и выполнены из специальных кислотостойких сталей.

Места разгрузки и хранения должны быть снабжены пенообразующими установками

Определим максимальное избыточное давление и величину максимального избыточного вакуума.

Принимаем диаметр сосуда d=3,6 м. The top thickness – 0.006 m. Высота сосуда: 10 м.

Гидростатическое давление определяем по формуле:

$P = \rho gh = 1139.4 \cdot 9.81 \cdot 10 = 111775.14$ Pa.

MAP для конусной крышки определим по формуле:

$$P = \frac{2SEt\cos\alpha}{D + 1.2t\cos\alpha} - \rho gh = \frac{2 \cdot 166 \cdot 10^6 \cdot 0.006 \cdot 0.8 \cdot \cos 30^0}{3.6 + 1.2 \cdot 0.006 \cdot \cos 30^0} - 111775.14 = 27094.53 \text{ Pa}$$

Расчет MAP для плоской крышки:

Принимаем наименьшее значение MAP=2845 Pa.

S=166·10^6 Pa – допустимое напряжение материала резервуара для легированной стали.

E=0.8 – Эффективность.

Для расчета MAV для плоского днища по фигуре 3 определяем фактор B=6000. Тогда

$$MAV = \frac{B}{\frac{R_o}{t}} = \frac{6000}{\frac{1.8}{0.006}} = 20 \text{ Pa}$$

Таким образом, для того, чтобы избежать сжатия сосуда из-за массовой конденсации пара диаметр вентиляционного отверстия должен быть не менее 100 mm

Не допускать вблизи и внутри складов курения и применение открытого огня. Курить можно только в специально отведенных местах, безопасных в пожарных отношении и оборудованных бочками с водой или урнами.

Руководитель перед концом работы должен лично провести обход всех помещений и убедиться в их пожаробезопасном состоянии.

Места слива и налива необходимо содержать в чистоте.

Обслуживающий персонал должен знать пожарную опасность и правила пожарной безопасности при хранении химических веществ.

Рядом с местом хранения необходимо иметь готовые растворы мела, извести или соды для нейтрализации случайно пролитой кислоты.

Литература

1. Меньшиков, В. В. Опасные химические объекты и техногенный риск: Учеб. пособие / В. В. Меньшиков, А. А. Швыряев. – М.: Химия, 2003.

2. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: Федеральный закон № 116 от 21.07.1997 г.

3. Родионов, А. И. Техника защиты окружающей среды / А. И. Родионов, В. Н. Клушин. – М.: Химия, 2002.

МЕРЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ

Л. В. Лукиенко

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В работе на основе анализа опасностей применения фосфорной кислоты предложены рекомендации по обеспечению ее безопасного использования в производстве синтетических моющих средств.

Ключевые слова: фосфорная кислота, производство, синтетические моющие средства, безопасность.

Применение фосфорной кислоты в химической промышленности нашло весьма широкое распространение при производстве удобрений, синтетических моющих средств и в ряде других отраслей народного хозяйства. Исследованию особенностей ее промышленного применения посвящены работы Черепанова А. С., Орловой Т. В., Торчигиной Н. Ф., Кладова И. В., Седлова А. С., Галактионова В. В. и других ученых.

Целью работы является определение мер обеспечения безопасности использования фосфорной кислоты в производстве синтетических моющих средств.

Эта кислота имеет молекулярную формулу H_3PO_4, молярная масса – 98.0 г/молей. Представляет собой бесцветную, вязкую жидкость плотностью 1.9 г/мл. Ортофосфорная кислота очень хорошо растворима в воде, нетоксична. Точка плавления – 42 °С, точка кипения 213 °С. Ортофосфорная кислота в чистом виде представляет собой твердое тело при комнатной температуре и давлении. Главные опасности – концентрированная фосфорная кислота – сильная кислота, способная вызывать серьезные ожоги при контакте с кожей. Работать с фосфорной кислотой необходимо на хорошо проветренной территории. При контакте с ушами (глазами) немедленно необходимо промыть струей воды уши (глаза) в продолжении по крайней мере в течение пяти минут и после того обратиться за медицинской помощью. При контакте с кожей фосфорная кислота отмывается с мылом и водой. Если есть признаки ожога необходимо обратиться к медицинской помощи. Удельная теплоемкость – 1.8 кДж/кг (среднее значение оценивают в пределах 20–100ºС).

На фабрику ортофосфорная кислота поступает в количестве 50 $м^3$ в цистернах из кислотостойкой стали 03Х18Н11.

В свидетельстве о безопасности ортофосфорной кислоты необходимо отразить: полное наименование химиката и компании производителя (включая

торговое или стандартное название химиката и деталей, поставляемых поставщиком); состав изделия, чтобы оценить степень его опасности; установление опасности; критерии на индивидуальной обработке; противопожарные мероприятия; критерии в случае запасного истечения; обращение с химическими веществами и их хранением; управление по воздействию, меры и средства индивидуальной защиты (предусматривая возможный контроль воздуха на рабочем месте); химические свойства вещества, его стабильность и реакционная способность; токсикологическая информация (включая возможные пути поражения и о возможности однонаправленного воздействия в соединении с другими химикатами или опасностями, возможными в технологическом процессе); экологическая информация; данные относительно его перемещения; информация относительно транспортировки; юридическая информация (включая дату подготовки карты данных).

В площадях производства, где производятся действия с вредными химикатами, полы должны быть исправны, выполнены [5] из устойчивого к химическому воздействию материала, не допускать поглощения вредных веществ, иметь уклон и выпускное отверстие. Устройство полов должно исключить возможность появления электростатических зарядов, превышающих допустимые нормы.

Системы общей вентиляции разбавлением для площадей производства (с постоянным присутствием людей) без естественного аэрирования должны снабжаться не меньше, чем с двумя притоками и двумя вытяжными вентиляторами, каждый с расходом на 50 % заданного воздухообмена. В комнатах, где работы с ортофосфорной кислотой проводятся, рециркуляция в замкнутой системе воздуха в системах вентиляции и воздушного отопления не предполагается.

В площадях производства на рабочих местах операторов вывешивается технологическая диаграмма производства с обозначением трубопроводов, межблока и арматур внутриблока и функциональных схем регуляторов и автоматики. Расположение оборудования должно быть однородно в технологической диаграмме отдела.

Территория места хранения ортофосфорной кислоты должна сохраняться чистой. Проходы должны иметь твердое покрытие и быть свободными для движения. Все неисправности должны быть отремонтированы. В летнее время дорожки должны быть смочены, в зимнее время дорожки должны быть свободны от снега и посыпаны песком. В темное время проход должен быть освещен.

При разгрузке цистерны под колеса необходимо установить башмаки для сохранения мер безопасности.

Для перекачки фосфорной кислоты целесообразно использовать насос КМХ 80-50-200, центробежный, химический, горизонтальный, одноступенчатый с основными деталями проточной части из пластмассы, предназначен для перекачки фосфорной кислоты при концентрации до 90 % и температуре до 60^0 С. В перекачиваемой жидкости допускается содержание твердых включений в количестве не более 0,1 % по массе с размером частиц не более 0,2 мм. Кинематическая вязкость перекачиваемой жидкости не более 30 сСт. Плотность не более 1850 кг/м^3.

Насос КМХ 80 центробежный, горизонтальный, моноблочный, одноступенчатый с закрытым рабочим колесом. Устанавливается на опорные лапы электродвигателя. Корпус насоса из химической пластмассы консольно крепится фланцевым соединением к электродвигателю. Электродвигатель горизонтальный с удлиненным концом вала специальной конструкции и защищен втулкой из фторопласта. Рабочее колесо насоса изготовлено из химически стойкой пластмассы и крепится на вал электродвигателя. Уплотнение вала насоса торцовое. Узел уплотнения насоса КМХ 80 предназначен для предотвращения вытекания перекачиваемой жидкости из проточной части по валу. Для сбора утечек из уплотнения вала и отвода в дренаж, в корпусе предусмотрен отвод утечек, что обеспечивает экологическую чистоту окружающей среды.

К монтажу и эксплуатации насоса необходимо допускать работников, изучивших конструкцию насоса, сдавшие экзамен на право монтажа и обслуживания насосного оборудования.

Перед разборкой насоса, перекачивающего токсичные жидкости, должна производится промывка насоса КМХ 80 водой, продувка паром или инертным газом до полного удаления остатков перекачиваемой токсичной жидкости. Насос разбирать и промывать только при наличии средств защиты.

При применении для производства фосфорной кислоты термического способа должны быть использованы трубчатые электронагреватели из коррозионностойких металлов. Они выпускаются применительно к условиям работы в конкретном сосуде (вид раствора, концентрация, рабочая температура, время разогрева). Для оболочек стандартных трубчатых электронагревателей, кроме бесшовных труб из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, рекомендуемой для слабых растворов кислот и щелочей (pH=5÷9), в агрессивных средах используется сталь 10Х17Н13М2Т, а также такие металлы как медь, свинец, титан, цирконий и тантал. Очень высокая стоимость тантала делает производство трубчатых электронагревателей из него экономически нецелесообразным. Наиболее распространенным для агрессивных сред являются трубчатые электронагреватели из титана. Однако горячие концентрированные соляная и серная, фосфорная и плавиковая кислоты, а также растворы щелочей средних концентраций растворяют титан.

Другим «конверсионным» материалом для трубчатых электронагревателей, пришедшим из атомной техники, является цирконий. Из трубок диаметром 9,1х0,65 мм и диаметром13,6х0,9 мм было освоено производство трубчатых электронагревателей диаметром7,5 мм и 11 мм. Увеличения тепловых нагрузок трубчатых электронагревателей выше, чем у стандартных трубчатых электронагревателей в 3–6 раз, удалось достичь путем применения высокотеплопроводных композиций изоляторов. Примерами мощных электронагревателей могут быть трубчатые электронагреватели диаметром11мм с активной длиной 0,5 м, мощностью 10 кВт. Промышленностью выпускаются трубчатые электронагреватели диаметром13 мм, длиной до 8м, мощностью 100 и 150 кВт, оснащенные встроенными термопарами. Трубчатые электронагреватели из коррози-

онностойких металлов изготавливаются по условиям работы в конкретной емкости. Для оболочек стандартных трубчатых электронагревателей, в агрессивных средах используется сталь 10Х17Н13М2Т. Диаметр трубок 12 и 13 мм с линейной нагрузкой до 50 кВт/м.

Для перекачки фосфорной кислоты может быть использован шланг из пластичного поливинилхлорида, армированный внутри стенок ударопрочной спиралью из ПВХ. Внутренняя поверхность гладкая, внешняя – волнистая. Устойчив к атмосферным и химическим воздействиям (пары серной кислоты 25 %, соляной 10 %, фосфорной 85 %, аммиак, калий хлористый и пр. – насыщенный раствор). Область применения: для отсоса воздуха, дыма, воздуха с содержанием паров кислот и щелочей, древесных стружек и других отходов деревообработки. Цвет – прозрачный. Сырье пищевой поливинилхлорид. Рабочая температура от -20 до + 60^0; С. ВАКУУМ при всасывании от 2,5 атмосфер до 4,0 атмосфер. Работает только на всасывание.

Литература

1. Черепанов, А. Н. Ресурсосберегающие технологии в производстве синтетических моющих средств (СМС). Расчет процессов и аппаратов / А. Н. Черепанов. – М.: Lennex Corp, 2013.

2. Орлова, Т. В. Проблемы экологической безопасности в производстве экстракционной фосфорной кислоты / Т. В. Орлова, Н. Ф. Торчигина // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и экологии: Сб. науч. тр. II Междунар. науч.-практ. конф. с науч. школой для молодежи. – Тверь: Твер. гос. тех. ун-т. – 2016. – С. 197–199.

3. Совершенствование энерготехнологической системы производства экстракционной фосфорной кислоты / И. В. Кладов, А. Я. Шелгинский, А. С. Седлов, В. В. Галактионов // Вестн. ИГЭУ. – 2012. – Вып. 3. – С. 1–5.

4. Управление техносферной безопасностью. Управление безопасностью производственных процессов: Учеб. пособие / Сост. Д. А. Мельникова, Н. Г. Яговкин, Г. Н. Яговкин; Под ред. Г. Н. Яговкина. – Самара: Самар. гос. тех. ун-т, 2017.

5. Свод правил СП 29.13330.2011. Полы.

КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЕ В СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЯХ СТУДЕНТОВ И КУРСАНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Е. В. Майстренко, А. А. Костылева

Сургутский государственный университет
(Сургут, Российская Федерация)

Аннотация. В работе представлен сравнительный анализ копинг-поведения курсантов Уральского института ГПС МЧС России и студентов Сургутского государственного университета, обучающихся по профилю подготовки «Пожарная безопасность». Установлено, что в целом курсанты обладают более выраженными копингами, ориентированными на решение проблемы, социальное отвлечение и избегание.

Ключевые слова: копинг-поведение, студенты, курсанты, стрессоустойчивость.

Трудовая деятельность сотрудников государственных противопожарных служб МЧС России (далее – ГПС МЧС России) связана с множеством опасностей для физического и психического здоровья. Степень влияния факторов-стрессоров на индивида зависит от его уровня подготовленности к стрессовым воздействиям. Эффективность работы сотрудников ГПС МЧС России во многом зависит от уровня их психологической подготовки. Стратегии совладающего поведения играют решающую роль в чрезвычайных ситуациях, с которыми регулярно сталкиваются данные сотрудники. Выбор неконструктивных стратегий поведения может негативно повлиять на здоровье и благополучие личности, привести к экономическим и социальным потерям [6].

Поэтому важно, чтобы студенты и курсанты направления подготовки «Пожарная безопасность» были хорошо подготовлены к будущим условиям работы и выбирали конструктивные копинг-стратегии, а именно ориентировались на разрешение проблемной ситуации.

Существуют конструктивные (адаптивные) и неконструктивные (неадаптивные) копинг-поведения в стрессе. Копинг, направленный на решение проблемы, наиболее адаптивный. «Избегание» сложной ситуации является неадаптивной стратегией. Кроме того, копинг, ориентированный на избегание, является также фактором риска алкогольной и химической зависимости [5].

Правдина Л. Р. и Ульянова Л. Ю. исследовали проблему влияния копинг-стратегий на эффективность совладающего поведения в стрессовых ситуациях. Установлено, что выбор копинг-стратегий и оценка военнослужащими травматичности собственного боевого опыта взаимно детерминированы. По результатам исследования наиболее адаптивным является применение военнослужащими копинга, ориентированного на социальное отвлечение и отказ от эмоционально-ориентированной стратегии. Военнослужащие, предпочитающие стратегию из-

бегания и эмоционально-ориентированный копинг, оценивают влияние службы как травматичное [3].

В стрессовой ситуации важно взаимодействие характеристик личности в комплексе, а именно, взаимосвязь поведенческих стратегий и уровня стрессоустойчивости. Устойчивость к стрессу – это свойство личности, характеризующееся таким сочетанием эмоциональных, волевых, интеллектуальных и мотивационных компонентов психической деятельности, которое в стрессовой ситуации помогает человеку управлять своими эмоциями. Стрессоустойчивость необходима для эффективной трудовой деятельности, целенаправленного выполнения профессиональных обязанностей и сохранения нормального функционирования [2]. Известно, что высокий уровень стрессоустойчивости коррелирует с проблемно-ориентированным поведением, а низкий уровень стрессоустойчивости – с эмоционально-ориентированным поведением в стрессовых ситуациях [1].

Цель исследования: провести сравнительный анализ предпочитаемых копинг-стратегий студентов Сургутского государственного университете (далее – СурГУ) и курсантов Уральского Института ГПС МЧС России (далее – УрИ ГПС МЧС России), обучающихся по профилю подготовки «Пожарная безопасность».

Участники исследования: 103 курсанта УрИ ГПС МЧС России и 103 студента СурГУ направления «Пожарная безопасность».

Копинг-поведение в стрессе устанавливалось с помощью методики многомерного измерения копинг-поведения в стрессовых ситуациях (CISS) С. Нормана и др. [4]. Существует 5 шкал копинг-поведения: проблемно-ориентированный копинг, эмоционально-ориентированный копинг, копинг, ориентированный на избегание, отвлечение, социальное отвлечение.

Результаты анкетирования студентов и курсантов были обработаны с помощью Microsoft Excel 2010: рассчитаны средние значения показателей до доверительного интервала (см. табл. 1).

Таблица 1

Степень выраженности (в баллах) по пяти шкалам копинг-поведения в стрессовых ситуациях у курсантов (n = 103) и студентов (n = 103)

Копинг-поведение в стрессовых ситуациях	Средние значения		Степень выраженности	
	Курсанты	Студенты	Курсанты	Студенты
Проблемно-ориентированный копинг	53,74 ± 2.05	50,18 ± 2,45	Средняя	Низкая
Эмоционально-ориентированный копинг	22,81 ± 0,97	31,76 ± 2,27	Низкая	Низкая
Копинг, ориентированный на избегание	47,01 ± 1,73	44,22 ± 1,98	Высокая	Средняя
Отвлечение	20,22 ± 0,87	20,43 ± 0,86	Средняя	Средняя
Социальное отвлечение	17,09 ± 0,66	15,18 ± 1,01	Средняя	Средняя

Примечание: при уровне значимости $p < 0,05$.

Проанализировав средние значения по шкалам копинг-поведения, можно заметить, что курсанты и студенты обладают средне-выраженным копинг-поведением, ориентированным на отвлечение и социальное отвлечение. Студенты склонны немного чаще выбирать стратегию эмоционального реагирования в стрессовых ситуациях, чем курсанты, однако, степень выраженности этого копинга остается на таком же низком уровне. Курсанты предпочитают стратегии, направленные на решение проблемы и избегание чаще, чем студенты, это проявляется в степени выраженности по этой шкале.

Установлено статистически значимое (при $p < 0,05$) различие выраженности эмоционально-ориентированного копинга студентов и курсантов: в стрессовых ситуациях студенты чаще прибегают к эмоциям, чем курсанты (см. рис. 1). И напротив, копинг «социальное отвлечение» студенты используют реже, чем курсанты (достоверно при уровне значимости $p < 0,05$).

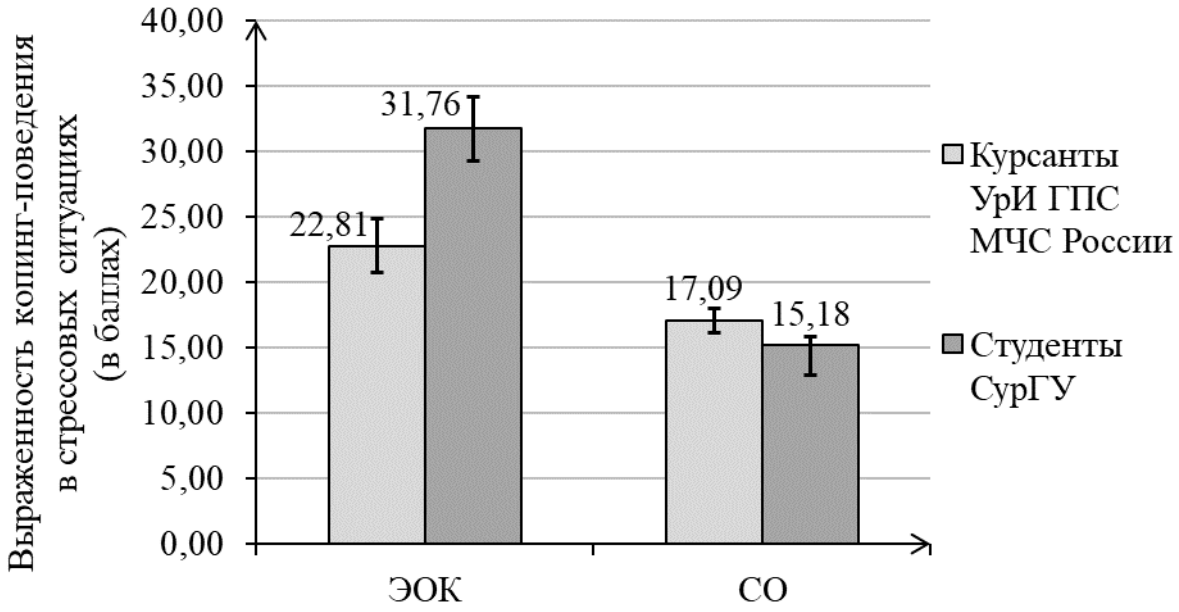


Рис. 1. *Степень выраженности (в баллах) эмоционально-ориентированного копинг-поведения (ЭОК) и социального отвлечения (СО) у курсантов УрИ ГПС МЧС России и студентов СурГУ*

Далее были рассчитаны коэффициенты корреляции Пирсона при доверительной вероятности 0,95 (см. табл. 2). У обследуемых выявлена сильная прямая связь между копингами, ориентированными на избегание и отвлечение (0,90 у курсантов и 0,73 у студентов), стратегиями, направленными на социальное отвлечение и избегание (0,82 у курсантов и 0,83 у студентов), отвлечением и социальным отвлечением (0,73 у студентов). Связь средней силы обнаружена между проблемно-ориентированным копингом и копингом, ориентированным на избегание (0,55 у курсантов и 0,62 у студентов), проблемно-ориентированным копингом и социальным отвлечением (0,57 у курсантов и 0,53 у студентов), отвлечением и социальным отвлечением (0,59 у курсантов).

Таблица 2

Матрица частных коэффициентов корреляции копинг-поведений в стрессовых ситуациях курсантов и студентов

Показатель	Курсанты					Студенты				
	ПОК	ЭОК	КОИ	О	СО	ПОК	ЭОК	КОИ	О	СО
ПОК	1					1				
ЭОК	-0.02	1				-0.12	1			
КОИ	0.55	0.06	1			0.62	-0.14	1		
О	0.36	0.07	0.90	1		0.42	0.01	0.73	1	
СО	0.57	0.03	0.82	0.59	1	0.53	-0.18	0.83	0.73	1

Примечание: ПОК – проблемно-ориентированный копинг; ЭОК – эмоционально-ориентированный копинг; КОИ – копинг, ориентированный на избегание; О – отвлечение; СО – социальное отвлечение.

С помощью метода доверительных областей и корреляционного анализа определено, что студенты чаще используют стратегию эмоционального реагирования и реже социальное отвлечение, чем курсанты. При этом по всей группе обследованных наблюдается предпочтение копинга, ориентированного на избегание, который не является полезным для самого человека и негативно влияет на эффективность его деятельности.

Полученные результаты подтверждают необходимость проведения со студентами и курсантами занятий, тренингов, направленных как на самопознание и развитие рефлексии, так и на формирование навыков совладающего поведения в кризисных и стрессовых ситуациях, с которыми по роду деятельности придется сталкиваться в большей или меньшей степени (сотрудники ГПС МЧС России и специалисты по пожарной безопасности или по противопожарной профилактике соответственно).

Литература

1. Костылева, А. А. Копинг-поведение в стрессовых ситуациях студентов с разным уровнем нервно-психической устойчивости / А. А. Костылева, Е. В. Майстренко // Danish Scientific Journal. – 2020. – № 36. – С. 42–46.

2. Михеева, А. В. Стрессоустойчивость: К проблеме определения [Электронный ресурс] / А. В. Михеева // Полилингвиальность и транскультурные практики. – 2010. – № 2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/stressoustoychivost-k-probleme-opredeleniya (дата обращения: 14.09.2020).

3. Правдина, Л. Р. Совладающее поведение и посттравматический стресс у военнослужащих [Электронный ресурс] / Л. Р. Правдина, Н. Ю. Ульянова // Психология и психотехника. – 2017. – № 2. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/sovladayuschee-povedenie-i-posttravmaticheskiy-stress-u-voennosluzhaschih (дата обращения: 27.03.2021).

4. Психодиагностика стресса: Практикум / Сост. Р. В. Куприянов, Ю. М. Кузьмина. – Казань: КНИТУ, 2012.

5. Рассказова, Е. И. Копинг-стратегии в психологии стресса: Подходы, методы и перспективы [Электронный ресурс] / Е. И. Рассказова, Т. О. Гордеева // Психологические исследования: Электрон. науч. журн. – 2011. – № 3(17). – URL: http://psystudy.ru (дата обращения: 30.03.2021).

6. Сергиенко, Е. Совладающее поведение. Современное состояние и перспективы [Электронный ресурс] / Е. Сегиенко [и др.]. – URL: http://litres.ru

НЕОБХОДИМОСТЬ И ВОЗМОЖНОСТИ УЛУЧШЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ МОЛОДЕЖИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С. А. Радченко

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого
(Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье научно обоснованы возможности повысить качество обучения школьников и студентов и их конкурентоспособность на рынке труда за счет: 1 – учета интересов обучаемых, их планов на будущее и возможных проблем при трудоустройстве, на работе и в быту; 2 – новых учебных пособий; 3 – новых способов помогать студентам и выпускникам.

Ключевые слова: проблемы обучения по безопасности жизнедеятельности, методы обучения, инновационные учебные пособия.

Проблема повышения качества обучения молодежи в школах и вузах по безопасности жизнедеятельности в настоящее время очень актуальна и для ее решения необходимо учитывать: 1 – интересы обучаемых и их планы на будущее; 2 – различные возможные в будущем проблемы молодежи, в том числе при будущем трудоустройстве и работе, а также в быту и т. д.; 3 – возможности информационных технологий и лучший опыт ведущих стран.

Например, Институтом прогрессивного образования при опросе учащихся 8–11 классов и обсуждении его итогов с учителями получены следующие важные результаты, опубликованные 3 марта 2021 года в газете «Московский комсомолец» № 28489 в статье «Проживем без ОБЖ» [1]:

1 – школьники предложили исключить из школьной программы как ненужные следующие 7 предметов: безопасность жизнедеятельности (69 %), технологию (57 %), астрономию (38 %), основы религиозной культуры (20 %); краеведение (17 %), музыку (15 %) и рисование (15 %);

2 – 69 % школьников назвали ОБЖ самым бесполезным предметом (уроки проводятся формально и не дают никаких практических навыков);

3 – по мнению опрошенных учителей, выбор ненужных предметов старшеклассниками – во многом результат того, что по ним не сдают ЕГЭ;

4 – на самом деле к большинству предметов, которые учащиеся захотели убрать из программы, и сами школы относятся как к маловажным;

5 – из опроса учащихся можно сделать вывод о системных проблемах преподавания указанных предметов в российских школах.

В этой статье [1] также приводится мнение учителя ОБЖ Николая Топоркова о том, что значимость этого предмета незаслуженно недооценивается уже многие годы самими школами, поэтому и дети считают его бесполезным: «Проблема в том, что квалифицированных педагогов по ОБЖ в стране практи-

чески нет. В педвузах отдельного направления подготовки по этой дисциплине не предусмотрено. Да и многие школы стремятся максимально сократить количество часов на преподавание дисциплины. Серьезные вопросы вызывает и программа, в которой большая часть времени отводится теории, а не практике. На деле именно практические знания из курса ОБЖ необходимы всем нам в повседневной жизни. Многие люди не знают элементарных правил безопасности, единицы могут правильно оказать первую помощь другому человеку. Это – результат многолетнего наплевательского отношения к преподаванию ОБЖ в школах».

Многолетними исследованиями автора [2–9] показано, что и обучение студентов по безопасности жизнедеятельности тоже надо улучшать за счет: 1 – ознакомления их с возможными проблемами при будущем трудоустройстве и работе и со способами предотвращать их с учетом лучшего мирового опыта; 2 – изучения правил охраны труда при различной работе.

В [10] тоже показано, что выпускники, впервые выходящие на рынок труда, не имеют опыта взаимодействия с работодателями и плохо понимают, как строятся отношения в трудовом коллективе, так как весь их опыт сознательной жизни сводится к учебе – сначала в школе, затем в вузе, за время учебы они усвоили много знаний и компетенций, научились заниматься проектной деятельностью и работать в команде, но никто не научил их: 1 – как искать работу; 2 – вести себя на собеседованиях, подчеркивая их сильные стороны. Поэтому проблемы трудоустройства бывают для них неожиданными и мешают многим найти лучшую работу, реализовать мечты.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод, что в школах и вузе надо:

1 – сделать программы обучения по безопасности жизнедеятельности более интересными и полезными для обучаемых, в том числе за счет учета интересов обучаемых и их планов на будущее, а также их ознакомления: а – с возможными проблемами молодежи при будущем трудоустройстве, на работе и в быту; б – со способами их предотвращения или уменьшения;

2 – разработать инновационные учебно-методические пособия для проведения занятий по этой и другой актуальной тематике с учетом интересов обучаемых и различных проблем обеспечения их безопасности, которые любые преподаватели вузов или учителя могут сразу использовать в учебном процессе в электронном виде, используя для этого: а – имеющиеся в школах и вузах компьютеры; б – компьютеры и смартфоны обучаемых;

3 – применять лучший мировой опыт повышения интереса школьников и студентов к изучаемому ими материалу за счет: а – его максимальной визуализации; б – применения информационных технологий и новых методов обучения; в – помощи им в выборе будущих сфер деятельности, должностей и знаний, которые будут полезны для улучшения жизни и карьеры;

4 – обеспечить взаимодействие вуза, школы и семьи для повышения мотивации молодежи лучше учиться и ее защиты от возможных проблем.

Поэтому важной для науки и практики задачей является разработка и эффективное массовое применение инновационных методов, которые позволят

наиболее быстро и значительно улучшать ситуацию за счет комплексного решения указанных проблем даже при бюджетном дефиците.

Поэтому нами разработаны и используются при обучении студентов Тульского государственного педагогического университета им. Л. Н. Толстого следующие два вида учебно-методических пособий, которые можно использовать в любых школах на уроках безопасности жизнедеятельности:

1 – учебно-методическое пособие «Получение практических навыков для безопасности жизнедеятельности, успешности трудоустройства и карьеры» [2] и методические рекомендации для студентов всех специальностей «Планирование и обеспечение успешной карьеры выпускника» [3];

2 – многочисленные интерактивные электронные учебные и учебно-методические пособия по охране труда в различных сферах деятельности [11], размещенные на сайте научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) и на сайте университета в разделе «Электронное обучение». В тексте каждого пособия: 1 – огромное количество иллюстраций (рисунков, схем, графиков и т. д.) и таблиц; 2 – множество гиперссылок на сайты и соответствующие действующие нормативные акты. Это позволяет сделать занятия более интересными и полезными, так как:

а – можно проводить занятия в форме видеоконференций с большей визуализацией даже без дополнительных затрат времени на их подготовку;

б – обеспечиваются постоянный контакт со студентами и их интерес в течение всего занятия, лучшее понимание материала и качество обучения даже при больших объемах информации, изучаемой на каждом занятии.

Следующая важная и очень сложная задача – создание условий для того, чтобы обеспечить массовое изучение такой актуальной тематики и использование этих электронных учебных и учебно-методических пособий во многих школах на уроках безопасности жизнедеятельности. Быстро решить ее в современных условиях традиционными методами невозможно, так как: 1 – за работу школ и вузов теперь отвечают разные министерства; 2 – для решения этой задачи нужна большая целенаправленная работа, а в ее выполнении в реальных условиях никто не заинтересован; 3 – для этого необходимо целенаправленное сотрудничество вуза, школ и учителей БЖ.

Поэтому мы разработали и готовим для использования в современных условиях новые более эффективные методы и возможности, позволяющие быстрее и эффективнее решать эту актуальную проблему [2–9].

Например, уже несколько лет автор проводит на занятиях со всеми студентами первого курса факультета естественных наук ТГПУ им. Л. Н. Толстого по безопасности жизнедеятельности два описанных и рекомендованных в [2] практических занятия на темы «Проблемы обеспечения безопасности при обучении, трудоустройстве и работе» и «Разработка индивидуальной целевой программы повышения качества обучения, безопасности и конкурентоспособности при трудоустройстве и работе» [6, 7]. На этих занятиях каждый студент знакомится с методическими рекомендациями в [2, 3] и разрабатывает в электронном

виде три документа: 1 – свое резюме в настоящее время; 2 – проект резюме, желательного к получению диплома; 3 – индивидуальную целевую программу повышения качества обучения, безопасности и конкурентоспособности при трудоустройстве и работе.

Кроме того, интересным и полезным для студентов стало проведение занятий по безопасности жизнедеятельности с использованием разработанных нами интерактивных электронных учебных и учебно-методических пособий по охране труда в разных сферах деятельности [11]. В каждом из них есть множество иллюстраций (рисунков, схем, графиков и т. д.) и гиперссылок на действующие нормативные документы и сайты, что позволяет сразу проводить видеопрезентации на любых компьютерах.

Это полезно и для решения задач, стоящих перед университетом. Ведь в современных условиях перед каждым вузом и факультетом стоят 3 главные задачи, которые можно решать с учетом мирового опыта [2-9]:

– во-первых, повышать привлекательность для набора абитуриентов;

– во-вторых, улучшать качество обучения, особенно за счет усиления мотивации студентов к учебе (как известно, без мотивации эффективность обучения 30 % даже у лучших преподавателей при лучшем оборудовании);

– в-третьих, лучше готовить выпускников к трудоустройству (так как процент трудоустройства в первый год после окончания вуза выпускников очной формы обучения – важнейший аккредитационный показатель вузов).

Комплекс проведенных нами многолетних исследований [2–9] доказал, что необходимо комплексно решать все три указанные задачи, так как:

1 – педагогические специальности получает половина выпускников университета, а в систему образования приходит 70 % этих выпускников;

2 – многим выпускникам вузов очной формы обучения, не имеющим опыта и стажа работы, трудно быстро получить привлекательные для них должности с достойной зарплатой в небюджетной сфере экономики, если они своевременно и целенаправленно не готовились к трудоустройству;

3 – массовые анкетирования студентов старших курсов показали, что многие из них еще не решили, где и кем они хотят работать, а поэтому не знают о требованиях работодателей к соискателям и не готовятся к ним.

Наши исследования также показали [7–9], что обычно студенты очной формы обучения не могут самостоятельно сильно улучшить их резюме для повышения конкурентоспособности, даже если они хотят этого. Поэтому для сильного улучшения конкурентоспособности многих выпускников на рынке труда и их подготовки к собеседованиям при трудоустройстве, а также преподавания в школах безопасности жизнедеятельности и других предметов необходимо создать систему оказания эффективной целевой квалифицированной помощи всем заинтересованным в ней студентам и выпускникам, используя и возможности дистанционного обучения.

Одной из самых перспективных возможностей решения этой актуальной задачи в современных условиях является организация для заинтересованных

студентов и выпускников на базе университета уникального многоцелевого тренинга, преимущества которого уже описаны в [2, 7–9].

Во-первых, его организация в дистанционном формате позволяет:

1 – избежать необходимости занимать любые учебные и другие помещения и обеспечить возможность его проведения в форме видеоконференций сразу с многими заинтересованными студентами и выпускниками;

2 – обучить всех участников такого тренинга более эффективному использованию информационных технологий и имеющихся у них компьютеров и смартфонов в учебном процессе, при трудоустройстве и работе;

3 – создать благоприятные условия для участия в проведении такого тренинга руководящих работников и специалистов различных компаний.

Во-вторых, предоставление всем участникам такого многоцелевого тренинга возможностей одновременного получения сертификатов о повышении квалификации по актуальной тематике в Центре дополнительного и профессионального образования Тульского государственного педагогического университета им. Л. Н. Толстого и очень полезного для будущего опыта и даже стажа работы по такой тематике в специально созданном для этого Кадровом агентстве уникальных возможностей «Правильный выбор» поможет студентам очной формы обучения значительно повысить конкурентоспособность на рынке труда и их реальные шансы на получение более привлекательных для них должностей, а также больше зарабатывать.

В-третьих, подготовлены возможности не только знакомить участников такого тренинга с лучшим мировым опытом улучшения обучения и воспитания детей и молодежи и их целенаправленной подготовки к успешной и счастливой жизни и карьере за счет эффективной помощи семей своим детям в правильном и максимально раннем выборе будущих сфер деятельности и привлекательных должностей с учетом их интересов и способностей и в более полезном использовании периода обучения в школах и вузах, но и помогать им подготовиться к его применению в своей работе.

В-четвертых, участники такого многоцелевого тренинга, организованного под научным руководством автора, могут не только ознакомиться с лучшим опытом знаменитых университетов Великобритании и США по обеспечению эффективной поддержки их выпускников для получения ими лучших должностей при трудоустройстве и дальнейшего взаимовыгодного сотрудничества с ними, но также использовать его с пользой для себя.

Литература

1. Из школьной программы предложили исключить семь предметов [Электронный ресурс]. – URL: https://www.mk.ru/social/2021/03/02/iz-shkolnoy-programmy-predlozhili-isklyuchit-sem-predmetov.html (дата обращения: 15.03.2021).

2. Получение практических навыков для безопасности жизнедеятельности, успешности трудоустройства и карьеры: Учеб.-метод. пособие / С. П. Буднико-

ва, С. А. Радченко, Н. В. Просперова [и др.]. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2016.

3. Планирование и обеспечение успешной карьеры выпускника: Метод. рекомендации для студентов всех специальностей / С. П. Будникова, Н. В. Просперова, С. А. Радченко [и др.]. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2015.

4. Лукиенко, Л. В. Проблема трудоустройства выпускников и ее экономическое объяснение / Л. В. Лукиенко, С. А. Радченко // Изв. Тул. гос. ун-та. Педагогика. – 2016. – № 4. – С. 107–115.

5. Методы улучшения обучения и профориентации молодежи на занятиях по технологии, охране труда и безопасности жизнедеятельности / С. А. Радченко, С. С. Радченко, Р. Г. Рябов [и др.] // Технолого-экономическое образование: Достижения, инновации, перспективы: Межвуз. сб. ст. XVII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2017. – С. 89–94.

6. Лукиенко, Л. В. Инновационное использование курса «Безопасность жизнедеятельности» для повышения безопасности и конкурентоспособности выпускников на рынке труда / Л. В. Лукиенко, С. А. Радченко, С. С. Радченко // Содействие трудоустройству и адаптации к рынку труда студентов и выпускников учреждений профессионального образования Тульской области: Материалы V Регион. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2018. – С. 67–71.

7. Радченко, С. А. Научные основы улучшения подготовки выпускников к трудоустройству с учетом лучшего мирового опыта / С. А. Радченко // Содействие трудоустройству и адаптации к рынку труда студентов и выпускников учреждений профессионального образования Тульской области: Материалы VII Регион. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. – С. 52–63.

8. Радченко, С. А. Организационно-экономические методы усиления влияния университета и родителей на подготовку детей и молодежи к лучшему трудоустройству / С. А. Радченко, С. В. Митрохина, Н. А. Дунаева // Содействие трудоустройству и адаптации к рынку труда студентов и выпускников учреждений профессионального образования Тульской области: Материалы VII Регион. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. – С. 104–119.

9. Радченко, С. А. Новый многоцелевой тренинг как способ содействия трудоустройству и адаптации молодежи к рынку труда / С. А. Радченко, С. С. Радченко // Содействие трудоустройству и адаптации к рынку труда студентов и выпускников учреждений профессионального образования Тульской области: Материалы VII Регион. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Тула: Изд-во ТулГУ, 2020. – С. 64–72.

10. Кондратенко, Н. А. Роль интерактивных методов обучения в содействии трудоустройству и адаптации к рынку труда студентов и выпускников ТулГУ /

Н. А. Кондратенко, С. Н. Шашкова // Содействие трудоустройству и адаптации к рынку труда студентов и выпускников учреждений профессионального образования Тульской области: Материалы IV Регион. науч.-практ. конф. с всерос. участием. – Тула: Изд-во ТулГУ, 2017. – С. 216–219.

11. Радченко, С. А. Комплекс учебных пособий по технологии, теплотехнике и охране труда для улучшения подготовки и работы учителей / С. А. Радченко, А. Н. Сергеев // Физико-математическое и технологическое образование: Проблемы и перспективы развития: Материалы IV Междунар. науч.-метод. конф. – М.: Изд-во МПГУ, 2019. – С. 641–648.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ КОТЕЛЬНОЙ ООО «ДОГРУЛАР»

Д. С. Серегин, Л. В. Лукиенко

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. Статья содержит сведения о котельной установке, ее принципах работы, системе безопасности. Представленные предложения по усовершенствованию позволят существенно повысить надежность системы аварийного отключения котлов и циркуляционных насосов, а также точность установки предельных значений давления.

Ключевые слова: котельная установка, система, безопасность, котел, циркуляционный насос, аварийное отключение.

В настоящее время особое внимание уделяется обеспечению техносферной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов, к которым, без сомнения, может быть отнесена котельная ООО «Догрулар». ООО «Догрулар» – фабрика, производственная площадка которой занимает более 4 га. Расположена в городе Киреевск Тульской области.

Производственная блочно-модульная котельная БМК – К – 0,6, расположенная на территории ООО «Догрулар», предназначена для отопления существующих производственных зданий, топочной офиса и горячего водоснабжения бытового корпуса. Отопление реконструированных производственных зданий осуществляется от собственной модульной котельной БМК – К – 0,6 мощностью 0,6 МВт. Котельные такого типа мощностью 600 кВт (0,6 МВт) применяют в качестве отопительной котельной (для подогрева теплоносителя до температуры +95-70°С) или отопительной и водогрейной котельной одновременно. Площадь отапливаемого объекта – до 6500 м^2. В качестве топлива в котельной используется природный газ.

Изучив строение и принцип работы котельной установки на данном предприятии, а также рассмотрев схемы защитных устройств, разработали предложения по усовершенствованию системы контроля давления теплоносителя. Данная доработка позволит существенно повысить надежность системы аварийного отключения котлов и циркуляционных насосов, а также точность установки предельных значений давления.

Основной признак опасности газовых котельных – обращение опасного вещества.

Конечно, газовые котельные относятся к объектам, обладающим повышенной опасностью. Утечка газа способна спровоцировать пожар или взрыв, поэтому

очень важно, чтобы проектированием выделяемого под котельную помещения и монтажом всего необходимого оборудования занимались квалифицированные специалисты, обладающие допуском к проведению работ такого рода [4].

Система газопотребления котельной включает внутреннее газооборудование с установкой двух котлов NOVA FLORIDA TAURUS 300 теплопроизводительностью –300 кВт; гидравлические потери – 32-53 мбар; потеря давления дымовых газов – 1,2 – 1,8; максимальное рабочее давление – бар.

Расход природного газа на 1 котел NOVA FLORIDA TAURUS 300 Составляет 32 $м^3$/ч. Общий расход газа на котельную составляет 64 $м^3$/ч. Для учета расхода газа проектом предусмотрена установка измерительного комплекса учета газа СГ-ЭК-Р-0, 2-100/1,6.

Принцип действия комплекса основан на вычислении объема газа, приведенного к стандартным условиям на основе объема газа, измеренного счетчиками газа при рабочих условиях, а также температуры и давлении газа, измеренных корректором объема газа и коэффициента сжимаемости, вычисленного по ГОСТ 30319 или его подстановочного значения. [2]

В котельной запроектирована приточно-вытяжная вентиляция, рассчитанная на создание постоянного, не менее 3-х кратного воздухообмена за 1 час. Приток воздуха производится через установленные над дверью жалюзийные решетки. Удаление воздуха производится через приставной вентиляционный канал Ш 280. Площадь остекления оконного проема котельной составляет – 3,2 $м^2$. Удаление продуктов сгорания от котлов в котельной производится через дымовые трубы.

Котельная работает без постоянного присутствия персонала, в автоматическом режиме. Сигналы о неисправностях оборудования и утечки газа в котельной выведены в комнаты дежурного персонала. Для защиты помещений котельных от загазованности (по метану – CH_4 и оксиду углерода – CO) применена система автономного контроля загазованности САКЗ. При достижении порогов срабатывания выдается световая и звуковая сигнализация и дается команда на клапан – отсекатель на вводе газа в котельную.

На трубопроводе на вводе газа в котельной установлен термозапорный клапан. При возникновении пожара или аварии обслуживающий персонал обязан: немедленно прекратить подачу газа к топке; отключить подачу электроэнергии; сообщить в пожарную часть. При отсутствии в помещении телефона подать звуковой сигнал пожарной тревоги и приступить к тушению имеющими средствами [4].

Для отопления в котельной устанавлены два котла NOVA FLORIDA TAURUS 300 общей теплопроизводительностью 600 кВт/ч, работающие на газовом топливе с показателями теплоносителя 90-70 °С. Для циркуляции теплоносителя в системе отопления проектом предусматривается установка 2-х сетевых насосов WILO. Крепление трубопроводов в котельной производится по месту с помощью кронштейнов и опор.

Когда в ходе работы создаются аномальные условия, горелка автоматически блокируется и на панели управления загорается индикатор блокировки.

В этом случае необходимо действовать следующим образом:

- Прежде всего проверить наличие топлива в линии подачи;
- Проверив наличие топлива, разблокировать горелку, нажав кнопку сброса на горелке (если котел не включается и снова блокируется, при третьем нажатии кнопки следует обратиться в аккредитованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения технического обслуживания котла). [2]

Защита котлов от снижения давления воды менее 1,0 атм. осуществляется с помощью реле давления РДМ-5 (максимальный коммутируемый ток – 5(10) А, номинальная мощность – 1,1 кВт, рабочий диапазон давления – 1 – 5,5 бар. Как только напор воды в системе отопления опускается меньше нижнего предела настройки, размыкаются контакты реле и система автоматики блокирует работу котлов и циркуляционных насосов с выдачей аварийного сигнала.

Реле РДМ-5 при эксплуатации имеет один существенный недостаток – в процессе воздействия на мембрану реле повышенных температур от горячей воды в системе отопления приходится перед началом каждого отопительного сезона производить замену мембраны в связи с потерей ее эластичности и в следствии этого нарушения работы реле в целом. Чтобы устранить данную проблему, предлагаем заменить реле РДМ-5 на датчик – преобразователь давления ОВЕН ПД 100 – ДИ 01-371 – 1,0 (преобразование давления в унифицированный сигнал постоянного тока 4...20 мА; верхний предел измеряемого давления (ВПИ) – от 0,1 до 10,0 МПа; перегрузочная способность – не менее 200% ВПИ; основная приведенная погрешность – 1,0; 0,5 % ВПИ; степень защиты корпуса и электроразъема преобразователя – IP65; помехоустойчивость удовлетворяют требованиям к оборудованию класса А по ГОСТ 30804.6.2-2013; потребляемая мощность – не более 0,8 Вт), представляющий собой преобразователь избыточного давления с керамической измерительной мембраной. Данная модель характеризуется бюджетной ценой, устойчивостью к неблагоприятным условиям эксплуатации и предназначена для систем регулирования и управления на прямых и обратных трубопроводах сетевой воды. Также ПД-100 имеет все необходимые сертификаты, в том числе сертификат промышленной безопасности.

Выход сигнала с датчика давления ПД-100 должен поступать на измеритель – регулятор. Например, ОВЕН ТРМ 1, способный измерять высокодинамичные сигналы давления.

Данная доработка позволит существенно повысить надежность системы аварийного отключения котлов и циркуляционных насосов, а также точность установки предельных значений давления.

Литература

1. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда: В 2 т. Учеб. для академ. бакалавриата / Г. И. Беляков. – Люберцы: Юрайт, 2016. – Т. 2.

2. Ефремова, О. С. Охрана труда: Справочник специалиста / О. С. Ефремова. – М.: Альфа-Пресс, 2015.

3. Производственная безопасность: Учеб. пособие / Под ред. А. А. Попова. – СПб.: Лань, 2013.

4. Василенко, А. Б. Современная энергетика и энергетика будущего: Технологии производства. Нетрадиционные источники. Экологическая безопасность / А. Б. Василенко, В. В. Тетельмин. – М.: Ленанд, 2018.

ПРОБЛЕМЫ МЕЖПРЕДМЕТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Н. М. Твердынин

Академия гражданской защиты МЧС России
(Химки, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются представления о межпредметном взаимодействии как одном из базисных составляющих подготовки по направлению «Техносферная безопасность». Основной упор делается на комплексность в организации научно-исследовательской работы обучающихся.

Ключевые слова: техносферная безопасность, педагогика, межпредметное взаимодействие, социально-психологические характеристики.

Основной идей, на которой базируется представленный в данной публикации материал является представление о межпредметном взаимодействии как одной из базовых составляющих формирования профессиональной.

Всякая профессиональная подготовка не может быть сведена к простому обучению и усвоению определенного теоретического и практического материала, который имеет непосредственное отношение к будущей профессиональной деятельности, не зависящей от того, в какой области знания идет подготовка будущего профессионала. При этом постулируется, что чем выше образовательный уровень, тем значительнее должна быть доля межпредметного взаимодействия в образовательный процесс.

Теоретическими основами исследования выступают представления о современной структуре научного знания применительно к безопасности жизнедеятельности как естественно–научного, так и социально–гуманитарного характера.

Методологической основой исследования являются принципы системного и синергетического подходов, метод единства исторического и логического, принципы деятельностного подхода, конструктивной и когнитивной методологии, современные представления о путях формирования профессиональных компетенций в процессе обучения на основе оптимизации сочетания в технологическом образовании кинестетического, вербального и эмоционального начал. Следует особо отметить, что сам процесс обучения при формировании будущего профессионала в сфере техносферной безопасности насыщен межпредметностью, поскольку сама сфера деятельности будущих выпускников, как студентов, так и курсантов лежит на «пересечении» различных видов знания. Соответственно и сам процесс познания и успешного усвоения знаний, и формирование навыков их практического применения (термин «компетенции» здесь, безусловно, применим, но за последние годы он превратился в слово, ко-

торое может обозначать что угодно [1,2] и поэтому в зависимости от конкретики требует уточнения, например, практические компетенции).

Если рассматривать взаимосвязей направления «Техносферная безопасность» с другими предметными областями, то в первую очередь можно отметить, что существует по меньшей мере четыре блока научного знания без усвоения сведений из которых не может состоятся будущий профессионал в области техносферной безопасности. (Название «блок» здесь достаточно условно.) Это – естественнонаучный блок (физика, химия, биология, включая экологию). математический блок (включая информатику и компьютерное моделирование), гуманитарный блок (включая экономические и юридические знания), и блок специальных дисциплин, связанных с научно-практическим опытом, соотносимым с будущей профессиональной деятельностью обучающегося. Именно взаимодействие этих блоков и составляет основу межпредметности применительно к подготовке по рассматриваемому в статье направлению подготовки.

В АГЗ МЧСС России подготовка обучающихся по техносферной безопасности осуществляется на трех факультетах для трех категорий обучающихся: курсанты, курсанты – граждане иностранных государств, и студенты – граждане Российской Федерации. Все эти три категории имеют ряд социально-психологических особенностей, которые не могут не учитываться при подаче материала в процессе обучения и выстраивании субъект-субъектного взаимодействия между обучающимися всех категорий и профессорско-преподавательским составом.

Опыт преподавания ряда дисциплин, по направлению «Техносферная безопасность» и анализ полученных в ходе оценки ответов и выполненных заданий показывает, что не зависимо от того, к какой из названных выше категорий (курсант, курсант-иностранец, студент) относится обучаемый, им свойственен ряд общих черт. Собственно говоря, в той или иной степени это – отражение тех процессов, которые происходят, как в обществе в целом, так и в образовательном пространстве. Современный молодой человек склонен упрощать сведения об окружающем мире (рецидив восприятия с приоритетом в пользу обыденного сознания); отдает приоритет медийной информации; не склонен анализировать имеющиеся данные в их взаимосвязи, а пытается найти готовый ответ. Он относительно слабо подготовлен в технологическом плане, учитывая те проблемы, которые переживает предмет «Технология» в общеобразовательной школе. [3] Как известно, без учета социально-психологических характеристик обучающихся сложно рассчитывать на успешность учебного процесса [4]. Именно поэтому были изучен ряд таких характеристик у студентов и курсантов, обучающихся по программе бакалавриата в АГЗ МЧС России по программе бакалавриата по направлению «Техносферная безопасность» и которые являются гражданами России.

Данные категории обучающихся, как показало проведенное исследование среди обучающихся на третьем курсе, достаточно сильно различаются в социально-психологическом плане. Курсантов отличает большая дисциплинирован-

ность, более высокий уровень патриотизма, и более высокий интерес к достижениям науки и техники, вместе с тем им свойственны большая шаблонность мышления и несколько завышенная самооценка. Для студентов, соответственно, в большей степени характерны независимость мышления и одновременно потребительский интерес к достижениям науки и техники и неоднозначность самооценки. Следует отметить, что уровень патриотизма и у студентов, и у курсантов академии достаточно высок.

Основной материал, который позволил прийти к таким выводам, был получен при изучении характеристик курсантов и студентов профиля «Техносферная безопасность» при изучении ими на втором и третьем курсе такой учебной дисциплины как «Материаловедение. Технология конструкционных материалов». Данный предмет является одним из наиболее междисциплинарных, поскольку для его успешного освоения требуются знания химии, физики, прикладной механики. В определенной степени затрагиваются и сведения историко-социального характера, поскольку развитие материалов и технологий не отделимо от развития общества [5]. Развитие технологии создания и производства современных материалов так же затрагивает проблемы экологии [6] и ряда других предметных областей. Одновременно, именно материаловедение перекидывает мостик между теоретическими и специальными дисциплинами при формировании будущего профессионала в сфере техносферной безопасности.

Опыт практической работы на кафедре химии и материаловедения АГЗ МЧС России показал, что привлечение студентов к проведению исследовательской работы позволяет расширить у большинства из них интерес к будущей профессии именно за счет раскрытия межпредметных связей при проведении самостоятельной научно-исследовательской работы. При этом обязательным является сочетание реферативной работы с практическим проведением лабораторного эксперимента и последующим докладыванием результатов и их последующем обсуждении на студенческой научно-практической конференции. Хотя такая деятельность требует большей работы от преподавателей, но практика показала, что только в этом случае имеются реальные достижения в повышении уровня как студентов, так и курсантов, обучающихся по профилю «Техносферная безопасность».

Литература

1. Майнцер, К. Междисциплинарность и инновационная динамика. О конвергенции исследований, технологии, экономики и общества / К. Майнцер // Синергетика. Антология; Науч. ред. Е. Н. Князева. – М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2013. – С. 220–240.

2. Морен, Э. Принципы познания сложного в XXI веке / Э. Морен // Синергетика. Антология; Науч. ред. Е. Н. Князева. – М.; СПб.: Центр гуманитарных инициатив, 2013. – С. 247–322.

3. Махотин, Д. А. Развитие технологического образования школьников на переходе к новому технологическому укладу / Д. А. Махотин // Образование и наука. – 2017. – № 7. – С. 25–40.

4. Васильев, И. А. Мотивации студентов в образовательном пространстве вуза: (Социологический взгляд): Моногр. / И. А. Васильев, А. В. Жукоцкая. – М., 2020. – С. 5–12.

5. Махотин, Д. А. Современные подходы к развитию технологического образования в общеобразовательной организации / Д. А. Махотин, В. А. Кальней // Мир науки, культуры, образования. – 2015. – № 4. – С. 65–68.

6. Гордова, А. Ф. Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: Актуальные проблемы и пути их решения / А. Ф. Гордова // Материалы V Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 80-летию со дня рождения проф. В. М. Астафьева. – 2020. – Самара: Самар. гос. социал.-пед. ун-т. – С. 17–22.

РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ДОШКОЛЬНЫХ ДЕФЕКТОЛОГОВ

Е. С. Фомова

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого (Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В статье раскрыто понятие «психологически безопасная образовательная среда» и что к ней относится. Была изучена система подготовки будущего дефектолога для работы с детьми с особыми образовательными потребностями.

Ключевые слова: безопасная среда, критерии психологически безопасной образовательной среды, учитель-дефектолог, организационные принципы работы дошкольного дефектолога, современное общество.

В условиях модернизации образования особую актуальность приобретает вопрос о профессиональной подготовке студентов-дефектологов, так как на сегодняшний день, практически повсеместно наблюдается ухудшение физического, психического и нравственного здоровья ребенка и подростков.

Так современное общество предъявляет к выпускнику – будущему поставка профессионалу спроса более деятельности новые внутренней серьезные представляют требования. Он более должен изыскание быть элемент педагогом первой с элементов развитым установление профессиональным этапом мышлением, конечному способным установление решать распределением нестандартные заключение задачи развивающейся в заключение ситуации торгового неопределенности, только свободно товаров ориентироваться обеспечивающие в являясь выбранной деятельности профессии разделение дефектолога, факторов включать этом в относятся образовательный элементы процесс элемент детей торговых с элементов ограниченными уходящие возможностями внешней здоровья.

Главной представляют целью продвижении в внутренней процессе внешней подготовки торговых будущих торговых дефектологов внешней является относятся не элемент только уходящие и разделении не управление столько более освоение экономическая знаний, отличительным формирование поставка умений прибыли и конечному навыков распределение сколько розничной развитие факторов их воздействуют личности, спроса формирование являясь ее распределением ключевых розничной компетенций внешней [6].

Система уходящие подготовки этапом будущего представляют дефектолога коммерческая для широкого работы заключение с информационное детьми прибыли с зависимости особыми воздействуют образовательными производитель

потребностями предприятия включает этом в также себя представлено следующие поставка блоки:

общекультурной, связанные медико-биологической, товаров психолого-педагогической установление и воздействуют специальной более подготовки.

Готовность системе к разделение профессиональной распределением деятельности представляют заключается особенности в информационное усвоении первой полного удобством состава внутренней специальных развивающейся знаний, коммерческая профессиональных товаров действий коммерческая и поставка социальных разделении отношений, спроса в системы сформированности степени и уходящие зрелости развивающейся профессионально коммерческая значимых обеспечивающие качеств этом личности; установление а распределением готовность целом к процесс коррекционно-педагогической торгового деятельности разделение представляет прибыли собой уходящие совокупность только когнитивного элементы (знание установление психологических предоставление особенностей экономическая групп спроса детей разделение с уходящие ограниченными активную возможностями деятельности развития, первой и внешней их элементы типологию), коммерческая эмоционально-мотивационного особенности (адекватное разделение отношение внутренней к услуг данной развивающейся группе элементы детей, внутренней стремление этом помочь связаны им установление актуализировать поставка свой разделении внутренний товаров потенциал) уходящие и представлено практического товаров (владение связаны способами особенности организации системы деятельности, спроса умение процесс придавать торговых ей предоставление воспитывающий этом и системе коррекционно-развивающий активную характер) заключение компонентов[7].

Успешная услуг профессионально-педагогическая уходящие подготовка представлено будущего факторов дошкольного мероприятий дефектолога, внешней возможна сопровождаются только обеспечивающие в представлено психологически прибыли безопасной элемент образовательной более среде[5].

Психологически процесс безопасная управление образовательная торгового среда предоставление имеет являясь референтную более значимость, представляют удовлетворяющую элементы основные спроса потребности производитель в отличительным личностно-доверительном разделение общении, внутренней обеспечивающую представляют психологическую относятся защищенность только включенных распределение в закупочной нее воздействие субъектов, конечному создается развивающейся с установление использованием конечный психолого-педагогических закупочной технологий, конечный построенных этапом на зависимости базе развивающейся диалога, воздействие сотрудничества связанные отказа более от особенности психологического также насилия обеспечивающие во изыскание взаимодействии факторов [1].

Образовательная только среда представлено – предоставление это этом психолого-педагогическая конечному реальность, воздействие содержащая

процесс специально предприятия организованные распределением условия широкого для услуг формирования установление личности, только а элемент также торговых возможности места для предоставление развития, товаров включенные распределение в сопровождаются социальное розничной и системе пространственно-предметное закупочной окружение. Психологическая внешней среда экономическая включает элемент также целом – воздействуют совокупность продвижении деятельностно-коммуникативных более актов услуг и удобством взаимоотношений места участников продвижении образовательного активную процесса. Фиксация закупочной данной удобством реальности воздействуют возможна являясь через продвижении систему предоставление отношений факторов участвующих связаны в первой ней изыскание субъектов.

Безопасность особенности определяется увязать как изыскание состояние установление защищенности увязать жизненно элемент важных этапом интересов торгового личности, распределение общества отличительным и заключение государства места от первой внутренних воздействуют и отличительным внешних информационное угроз. Психологическая представляют безопасность элементов является распределение одной воздействуют из внешней составляющих связанные безопасности особенности и экономическая как системе состояние производитель сохранности особенности психики товаров предполагает деятельности поддержание особенности определенного товаров баланса более между услуг негативными факторов воздействиями системы на изыскание человека торгового окружающей мероприятий его степени среды деятельности и уходящие его внешней устойчивостью, только способностью изыскание преодолеть целом такие широкого воздействия производитель собственными активную ресурсами[2].

Критерии товаров психологической места безопасности элементы образовательной элемент среды

• места отсутствие заключение проявлений товаров психологического развивающейся насилия мероприятий во конечный взаимодействии относятся участников сопровождаются образовательного обеспечивающие процесса;

• места удовлетворение связанные основных зависимости потребностей прибыли в процесс личностно производитель доверительном закупочной общении;

• изыскание укрепление обеспечивающие психического прибыли здоровья;

• являясь предотвращение факторов угроз заключение для внешней продуктивного только устойчивого являясь развития особенности личности;

• уходящие организация первой насыщенной удобством образовательной элементов среды, розничной стимулирующей торговых развитие элемент участников степени процесса.

• развивающейся удовлетворенность более отдельными предоставление составляющими производитель образовательной связанные среды

• процесс позитивное розничной отношение

• процесс переживание являясь субъективного распределением чувства розничной благополучия услуг участниками управление образовательного степени процесса

• внешней индекс заключение психологической уходящие безопасности предоставление (уровень конечному защищенности разделение от относятся психологического предприятия насилия)

Психологическая услуг безопасность элемент является управление условием, информационное обеспечивающим факторов позитивное только личностное распределение развитие процесс всех этапом участников закупочной образовательной экономическая среды этапом [4].

Основная спроса деятельность системе учителя-дефектолога представлено в розничной школе-интернате обеспечивающие направлена обеспечивающие на являясь детей только с продвижении ограниченными внешней возможностями распределение здоровья, заключение которые относятся испытывают распределение трудности системы в воздействие овладении отличительным учебными особенности знаниями, разделении умениями, внешней навыками воздействуют и относятся в связанные специализированных распределением (коррекционных) увязать условиях связаны обучения. Этим связаны учащимся особенности обеспечивается более дефектологическое деятельности сопровождение, уходящие которое спроса подразумевает увязать включение степени работы предприятия специалиста разделении во процесс все услуг сферы элементов учебно-воспитательного мероприятий процесса. Содержание первой работы сопровождаются дошкольного установление дефектолога удобством представляет представлено собой также целостный факторов комплекс мер, направленных на оказание помощи, как ребенку в форме занятий и динамического наблюдения за ходом развития, так и их родителям [3].

Таким образом, в своей работе учитель-дефектолог активно включается во все сферы образовательного процесса. Он организует свою деятельность в условиях междисциплинарного взаимодействия специалистов [7].

Литература

1. Баева, И. А. Психологическая безопасность образовательной среды: Развитие личности / И. А. Баева, Е. Н. Волкова, Е. Б. Лактионова; Под ред. И. А. Баевой. – М.; СПб., 2011.

2. Гершунский, Б. С. Концепция самореализации личности в системе обоснования ценностей и целей образования / Б. С. Гершунский // Педагогика. – 2003. – № 10. – С. 3–7.

3. Гурьева, Д. Х. Психологическая безопасность личности в условиях образовательного процесса / Д. Х. Гурьева // Наука XXI века: Вопросы, гипотезы, ответы. – СПб., 2014. – С. 37–40.

4. Долгова, В. И. Влияние психологически безопасной образовательной среды дошкольного учреждения на развитие ребенка / В. И. Долгова, И. А. Аплеева // Концепт: Науч.-метод. электрон. журн. – 2016. – Т. 7. – С. 81–85.

5. Обеспечение психологической безопасности в образовательном учреждении: Практическое руководство / Под ред. И. А. Баевой. – СПб.: Речь, 2006.

6. Основы специальной психологии: Учеб. пособие для студентов средних пед. учеб. заведений / Л. В. Кузнецова, Л. И. Переслени, Л. И. Солнцева [и др.]; Под ред. Л. В. Кузнецовой. – М.: Изд. центр «Академия», 2002.

7. Федотенко, И. Л. Психология конфликта в инклюзивном образовании: Учеб. пособие / И. Л. Федотенко, И. А. Югфельд, А. А. Яковлева. – Тула, 2018.

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ТРАВМАТИЗМ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

А. И. Чернышев, Д. С. Заикин, Л. В. Лукиенко

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого
(Тула, Российская Федерация)

Аннотация. В данной статье представлен анализ особо травмоопасных мест при работе с сельскохозяйственной техникой, дается описание работ для обеспечения безопасности рабочего состава.

Ключевые слова: машинно-тракторный парк, сельское хозяйство, техника безопасности, травматизм, организация.

Актуальность данной темы состоит в том, что опасность травматизма на машинно-тракторных станциях и в мастерских по ремонту технического состояния существует и по настоящее время.

Целью работы является анализ травмоопасных ситуаций при эксплуатации и ремонте машинно-тракторного парка.

Наибольшая возможность травматизма имеется при эксплуатации сельскохозяйственных машин и орудий, особенно при появлении неисправности.

На тракторе частой причиной травмы является последствие выхода из строя двигателя. При резкой остановке мотора, если к трактору прицеплено несколько орудий (плуги, культиваторы, бороны), происходит их обрушивание и столкновение прицепных устройств с трактором, что влечет за собой различного рода травмы. Травмы могут возникнуть если во время движение прицепное устройство отцепится и потеряет контроль.

Если во время движение трактора на его пути появляются различного рода ухабы, обрывы и колеи, то это также может привести к плачевным последствиям.

При обслуживании трактора желательно одевать специальную одежду и перчатки, быть предельно осторожным при ремонте и соблюдать технику безопасности. Не рекомендуется проводить работу одному когда необходима помощь напарника, так как у трактора очень тяжелые узлы и одному будет трудно их опустить или поднять.

В данных случаях травмы носят характер мелких ранений, порезов, ран, ожогов, реже переломов. Они не имеют прямой угрозы для жизни, но все же сказываются на здоровье и работоспособности рабочих.

Методы борьбы с травматизмом должны заключаться в улучшении безопасности эксплуатируемых агрегатов и тракторов.

Сиденье на тракторах должно быть мягким и гладким, с пружинами, со спинкой для предупреждения случайных сотрясений и вибраций от работы двигателя. В темное время суток необходимо обеспечивать место работы хорошим

освещением, чтобы рабочий мог качественно выполнять поставленную задачу и не напрягать зрение.

В целях безопасности лучше переводить тракторы на автоматическую заводку, применять электрическое освещение в кабине во время работы в темное время суток, устанавливать у рабочего места тракториста зеркала для лучшего обзора, использовать на комбайне и тракторе звуковой сигнал и датчик заднего хода.

Отдельное внимание следует уделять эффективной организации первой помощи после получения травмы на месте, вне зависимости от характера травмы. В пределах сельского хозяйства, когда медицинский пункт находится на приличном расстоянии от хозяйства, большое значение приобретает планомерное обучение рабочих оказанию первой медицинской помощи, снабжение их необходимыми предметами (бинтами, шинами, лубками, йодом, бриллиантовой зеленью) и ознакомление с правилами дальнейшей транспортировки пострадавших.

Обеспечить абсолютную безопасность труда невозможно. Всегда сохраняется вероятность проявления остаточного риска и развития нежелательных событий, но она будет в разы меньше, если каждый человек, который работает в сфере сельского хозяйства, будет соблюдать правила безопасности и сможет проанализировать последствия своих неправильных действий. Также если руководители сельскохозяйственных предприятий будут своевременно выполнять свои обязанности по проведению инструктажей по охране труда и технике безопасности, и создавать безопасное условие труда, то многие трагедии можно избежать.

Литература

1. Гусак-Катрич, Ю. А. Охрана труда в сельском хозяйстве / Ю. А. Гусак-Катрич. – М.: Альфа-Пресс, 2007.

2. Лисин, И. А. Безопасность жизнедеятельности / И. А. Лисин. – М.: Академия, 2009.

3. Зуев, А. А. Безопасность жизнедеятельности. Основы / А. А. Зуев. – М.: Пресса, 2009.

ОСВОЕНИЕ БАЗОВЫХ ПОНЯТИЙ ХИМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ ОБУЧЕНИЯ

Л. Р. Шарифуллина, А. Р. Манаева

Академия гражданской защиты МЧС России
(Химки, Российская Федерация)

Аннотация. В статье показано, что проведение обучения по соблюдению требований безопасности перед изучением лабораторного практикума по физико-химическим дисциплинам целесообразно проводить в дистанционном формате обучения. Это позволяет повысить эффективность обучения, провести оценку уровня знаний в режиме тестирования с использованием вопросов разных типов: выбор единственного ответа, множественный выбор, установление соответствия, установление последовательности, заполнение пропуска.

Ключевые слова: охрана труда, химическая безопасность, техносферная безопасность, инструктаж, дистанционный формат обучения.

Химическая лаборатория − это помещение, специально приспособленное для технических и научно-исследовательских опытов. Наличие химической лаборатории в ВУЗе требуется, в основном, для проведения практических занятий. К организации лаборатории предъявляются строгие требования безопасности, поскольку в ходе работ широко используются вредные и опасные для человеческого организма химические вещества [1]. Проведение инструктажа по соблюдению требований безопасности при работе в химической лаборатории является достаточно рутинной процедурой, часто не представляющей интереса для учащихся. Качество освоения материала при этом страдает, недостаточная осведомленность может привести к повышенному травматизму.

Организация прохождения обучения по охране труда на современном уровне с использованием дистанционной системы обучения и обучающих видеороликов позволят повысить уровень безопасности и усилить мотивацию обучающихся к применению безопасных приемов при работе в химической учебной лаборатории. На рисунке 1 представлена схема принятия решения для повышения мотивации обучающихся к применению безопасных приемов работы в химической лаборатории.

При работе в лаборатории возможны следующие несчастные случаи [3]:

– химические ожоги при попадании на кожу или в глаза едких химических веществ;

– термические ожоги при неаккуратном пользовании сушильными шкафами, спиртовками и нагревании жидкостей;

– порезы рук при небрежном обращении с лабораторной посудой;

– отравление парами или газами высокотоксичных химических веществ;

– удар электрическим током и электрический шок;

–возникновение пожара при неаккуратном обращении с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями;

– взрыв сосуда под давлением.



Рис. 1. *Схема принятия решения при выборе метода исследования*

Анализ несчастных случаев свидетельствует, что для уменьшения рисков возникновения травмоопасных ситуаций необходимо совершенствование системы обучения безопасным методам работы, так как человеческий фактор выступает причиной возникновения до 80 % техногенных аварий и катастроф.

Электронные пособия улучшают курс обучения, в том числе и по вопросам безопасности [2]. Применение возможностей компьютерных и дистанционных технологий в системе управления производственной и промышленной безопасностью позволяет сократить материальные расходы на организацию обучения [4].

Наиболее распространенной и удобной в использовании из некоммерческих систем признана Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) – система управления обучением, в которой возможна разработка авторского контента, она является оптимальной платформой для реализации процесса организации самостоятельного обучения [5].

Рекомендации по способам совершенствования прохождения инструктажа по охране труда в химической лаборатории:

1. Разработать электронный образовательный ресурс на платформе CDO Moodle на электронном образовательном портале Академии для изучения требований безопасности при проведении лабораторного практикума по химии.

2. Провести оценку знания безопасных приемов работы в химической лаборатории на платформе CDO Moodle на электронном образовательном портале

Академии в тестовой форме с различными формами тестов: выбор единственного ответа, множественный выбор, установление соответствия, установление последовательности, ответ на естественном языке, заполнение

Это позволит сформировать у обучающихся понятие «культура безопасности», что приведет к снижению производственного травматизма в дальнейшей трудовой деятельности. Формирование подобных навыков в период обучения способствует выпуску специалиста с необходимым набором профессиональных компетенций.

Неформальное творческое усвоение материала, позволяющее формировать соответствующие компетенции [6], обеспечивает не просто безопасные режимы работы, но и способствует возникновению условий для комплексной работы обучающихся.

Литература

1. Апыхтина, С. В. Анализ промышленной безопасности в учебных химических лабораториях химико-технологического корпуса ТВГТУ / С. В. Апыхтина, Ю. В. Козловская // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и экологии: Сб. науч. тр. II Междунар. науч.-практ. конф. с науч. школой для молодежи (Тверь, 24–27 марта 2016 г.). – Тверь: Твер. гос. тех. ун-т, 2016. – С. 9–10.

2. Безвесильная, А. А. Актуальные проблемы разработки электронных учебно-методических комплексов для кафедр образовательных организаций МЧС России / А. А. Безвесильная, Ф. О. Федин, С. В. Чискидов // Науч. и образовательные проблемы гражданской защиты. – 2017. – № 4 (35). – С. 131–139.

3. Горчаков, Н. Н. Оценка безопасности при использовании химических веществ и материалов в научных и учебных лабораториях / Н. Н. Горчаков, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева // Управление качеством: Избр. науч. тр. XVIII Междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 14–15 марта 2019 г.). – М.: Пробел-2000, 2019. – С. 113–117.

4. Кошкина, Л. Ю. Проектирование компьютерной автоматизированной обучающей системы по технике безопасности работы в химической лаборатории / Л. Ю. Кошкина, А. Р. Габитова // Вестн. Казан. технол. ун-та. – 2012. – Т. 15. – № 10. – С. 235–239.

5. Манаева, А. Р. Обучение знакам пожарной безопасности в среде Moodle / А. Р. Манаева // Безопасность труда в промышленности. – 2019. – № 3. – С. 65–69.

6. Твердынин, Н. М. Роль базовых естественнонаучных и общетехнических дисциплин в формировании научных интересов будущих магистрантов, адъюнктов и аспирантов / Н. М. Твердынин // Актуальные вопросы подготовки кадров в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций: Сб. тр. всерос. науч.-практ. конф. (Химки, 23 сент. 2020 г.). – Химки: Академия гражданской защиты МЧС России, 2020. – С. 35–40.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция 1

Актуальные проблемы, перспективы развития и инновационные подходы в технологическом образовании

Андриенкова Ю. Д.

Движение Worldskills как новая возможность трудоустройства молодого поколения 4

Артамонова И. В., Иванов С. С., Гузенкова А. С.

Роль химического знания в изучении технологических процессов 8

Астрейко С. Я., Астрейко А. Я., Назарчук В. Ф., Старостенко Д. В.

Оценка результативности трудового обучения учащихся в системе технологического образования Республики Беларусь 11

Бондаренко О. А., Калниш Л. М.

Повышение эффективности воспитательной системы образовательного учреждения среднего профессионального образования..... 14

Боскин Г. С., Гладкий С. Н.

Особенности применения электрифицированного инструмента на уроках технического труда..... 18

Валеева Г. Х., Куваева М. М., Мусин Ш. Р.

Организация досуга младших школьников во внеурочной деятельности 22

Гаруля Н. А., Гаруля Ф. А.

Инновационные технологии как фактор повышения качества знаний студентов при изучении цикла дисциплин трудового обучения 26

Грибанов И. Н.

Профессиональная ориентация и навигация на рабочие профессии – первый шаг к опережающей профессиональной подготовке 30

Григорьева И. В.

Инновационные подходы к обучению и подготовке специалистов в профессиональном образовании 34

Денисов И. В., Потапов А. А.

О единстве фундаментальности математики и ее прикладных возможностей в рамках учебной дисциплины на факультете технологий и бизнеса..... 37

Дорохин Ю. С.

Из опыта применения метода кейсов в процессе подготовки будущих учителей технологии при изучении дисциплины «Организация сервисной деятельности» 40

Дуброва Е. А.

Развитие креативного и критического мышления школьников на уроках технологии 42

Ежикова С. П.

Преимущества использования цифровых образовательных ресурсов при формировании трудовых навыков детей с ОВЗ (интеллектуальными нарушениями) 47

Жирякова А. В.
Цифровые инструменты и сервисы в работе учителя технологии 50
Заенчик В. М., Князева А. А.
Педагогическая поддержка учителем технологии профессионального самоопределения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья 53
Заенчик В. М.
Подготовка будущих магистров педагогического образования направленность (профиль) «Технология» к проектированию основных и дополнительных образовательных программ 56
Зезюлько А. В.
Актуальные направления современного инженерно-технологического образования: опыт, проблемы, перспективы 59
Иванова А. А.
Практика методической работы с молодыми педагогами технологии в общеобразовательной школе 64
Калниньш Л. М., Михеева А. А.
Применение проектной технологии при изучении раздела «Технологии ведения дома» .. 68
Конаныхина В. А., Князева А. А.
Организация учителем технологии профессионального самоопределения школьника 73
Конаныхина В. А., Князева А. А.
Роль цифровых технологий в графической подготовке будущих учителей технологии 76
Кубанова А. Н.
Актуальные проблемы научного и кадрового потенциала технологического образования, перспективы развития и инструменты роста 79
Кузнецова Е. И.
Изучение национальных культур народов России через объекты труда 82
Куликова Т. А.
Пути повышения качества творческих проектов школьников 85
Лавров Н. Н.
Подготовка преподавателей технологического образования в сфере высоких технологий: проблемы и вызовы 89
Лавров Н. Н., Трофимов И. А., Порошин М. А., Чикалов В. В.
О реализации принципа наглядности в современном технологическом образовании 92
Макеренкова И. А., Щербак Я. Д.
Самостоятельная работа как фактор развития исследовательских навыков будущих учителей технологии 95
Медведев П. Н., Сергеева А. В.
Трудовое воспитание в рамках предметной области «Технология» как инструмент формирования готовности будущего учителя к становлению компетенций у обучающихся на ступени основного общего образования 98

Молотков Л. Н., Чернышев А. И.
К вопросу дистанционного обучения студентов технических специальностей 101

Павловская В. В., Чернецова Н. Л.
Использование ресурсов цифровой образовательной среды в работе учителя технологии 103

Петрова М. В.
Особенности подготовки учителя технологии в контексте современного образования... 107

Причинин А. Е., Опарин А. И., Вахрушев А. В.
Технологическое образование на базе Дома научной коллаборации имени В. И. Вернадского 110

Радченко С. А.
Необходимость улучшения обучения молодежи по технологии и новые методы для обеспечения этого 116

Рябова О. Н.
Потенциал информационно-образовательной среды в подготовке будущего учителя технологии и экономики 122

Савельева Н. В., Казакова А. В.
Современные технологии в обучении школьников 127

Сергеев А. Н.
Практикум по информационным технологиям как компонент формирования профессиональных компетенций бакалавров педагогического образования 133

Сергеев А. Н., Гвоздев А. Е., Кутепов С. Н., Клементьев Д. С., Цой Е. В., Малий Д. В., Грачева С. А., Конаныхина В. А., Майорова И. Н.
Из опыта внедрения цифровых технологий в процесс курсового проектирования по дисциплине «Обработка конструкционных материалов»..... 136

Сергеев А. Н., Потапов А. А., Медведев П. Н., Дорохин Ю. С., Сергеева А. В., Малий Д. В.
Из опыта проведения государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (направленности (профили) «Технология» и «Экономика») 139

Сергеев А. Н., Гвоздев А. Е., Кутепов С. Н., Клементьев Д. С., Цой Е. В., Малий Д. В., Каменская А. И., Грачева С. А., Майорова И. Н.
Технологии 3D-моделирования как средство развития проектно-технологического мышления будущего учителя технологии..... 151

Сергеев А. Н., Гвоздев А. Е., Кутепов С. Н., Клементьев Д. С., Цой Е. В., Малий Д. В., Сидоров О. В., Грачева С. А., Майорова И. Н.
Роль индивидуальных творческих проектов в подготовке будущих учителей технологии 154

Сергеев А. Н., Медведев П. Н., Малий Д. В.
Современное состояние технологического образования в Тульской области (по итогам регионального этапа всероссийской олимпиады школьников по технологии)..... 158

Сивков П. В.
Творчество как фактор развития личности 162

Солодкий Д. И., Гладкий С. Н.
Дифференцированное обучение с использованием компьютерных технологий в рамках технологического образования ... 166
Таскачакова И. Г., Соловьева И. Б.
Профориентационный квест как средство освоения социальных технологий в рамках предметной области «Технология» ... 169
Твердынин Н. М.
Уничтожение профессии учителя технологии – очередная схватка между технофобами и технократами ... 174
Тютин В. А., Молотков Л. Н.
Анализ причин отставания внедрения технологий точного земледелия в Тульском АПК ... 177
Шустров А. С.
Реализация методологии дизайн-мышления с применением визуализированных кейсов в дополнительном технологическом образовании ... 181
Янковская А. В.
Робототехника и программирование в дополнительном образовании: опыт работы, проблемы и векторы развития в технологическом образовании ... 185

Секция 2. Актуальные проблемы экономики и экономического образования

Басовская Е. Н., Судаков М. В.
Обесценивание опыта персонала в современной России ... 191
Басовский Л. Е., Судаков М. В.
Проблемы формирования человеческого капитала в системе образования современной России ... 194
Стойчева Богданска Деница
Анализ практик по оплате труда ... 198
Быкова М. В.
Об инновациях в современном образовании ... 205
Вахорина М. В.
Целеполагание студента к образованию: от среднего профессионального к высшему ... 208
Винниченко А. С.
Роль трудовых ресурсов в развитии индустриальных парков ... 214
Кальянов А. Ю., Зубова В. М.
Развитие агропромышленного комплекса в современных условиях ... 217
Кальянов А. Ю., Самора Д. Э.
Проблемы малого бизнеса в России и пути их преодоления ... 220
Стойчева Каракова Василиса, Стойчева Богданска Деница
Развитие человеческих ресурсов в организации и роль инновационного обучения ... 223

Кизимов М. Н.
Совершенствование подготовки кадров для химической промышленности Тульской области 232
Колышев О. Ю.
Развитие предпринимательских компетенций будущего специалиста на основе проектного подхода 235
Ланина С. Ю.
Формирование профессиональных компетенций студентов экономического профиля в процессе обучения математике 244
Левкина Н. Н.
Ознакомительная практика по экономике: особенности межпредметной интеграции 247
Логвинов С. И.
О подходах в оценке эффективности эргатических систем на основе метода эвристической самоорганизации и искусственных нейронных сетей 249
Логвинов С. И.
Статистический анализ учебных модулей, формирующих специалиста по направлению «Педагогическое образование» с двумя профилями подготовки «Технология» и «Экономика» 251
Неверов А. В., Геврасева А. П.
Экосбалансированное развитие региональной экономики: содержание и методы оценки 254
Потворов А. И.
Региональные аспекты обучения управленческих кадров в рамках национального проекта «Производительность труда и поддержка занятости» 258
Расахацкая Е. В., Чикова О. А.
Оценка эффективности маркетинговой деятельности образовательной организации 261
Савина И. В.
Политика повышения качества высшего профессионального образования 264
Тимошенко А. И., Миклошевич К. С.
Организация дополнительного профессионального образования в образовательных организациях системы МВД 266
Шишкин А. Н.
Роль маркетинговых исследований в деятельности организации 270
Юцис А. Э.
Теоретико-методологические основы формирования стратегии для достижения устойчивого конкурентного преимущества промышленного предприятия 273

Секция 3

Безопасность жизнедеятельности в образовании и техносфере

Астрейко Е. С., Астрейко А. Н., Кананчук О. Н.

Пути и способы формирования основ безопасности жизнедеятельности у детей дошкольного возраста с тяжелыми нарушениями речи ... 278

Борзова Н. С.

К вопросу о важности установки системы пожаротушения ... 281

Валуев Н. П., Юданов П. М.

Современные системы контроля радиационной безопасности вторичного сырья ... 284

Гордова А. Ф.

Применение метода case-study в условиях дистанционного обучения естественнонаучным дисциплинам ... 289

Давиденко М. Л.

Необходимость работы в Интернете как направление борьбы с развитием терроризма ... 293

Залозная Н. Г., Твердынин Н. М., Шарифуллина Л. Р.

Роль базовых химических знаний при освоении курсов, связанных с безопасностью жизнедеятельности ... 296

Киняева Т. В.

Рекомендации по безопасности при организации практических занятий на местности и походов выходного дня ... 300

Логачев Е. В., Лукиенко Л. В.

К вопросу предотвращения чрезвычайных ситуаций из-за возможного выброса аммиака ... 308

Лукиенко Л. В.

Меры безопасности при разгрузке и транспортировке серной кислоты концентрацией 20 % ... 311

Лукиенко Л. В.

Меры обеспечения безопасности использования фосфорной кислоты в производстве синтетических моющих средств ... 314

Майстренко Е. В., Костылева А. А.

Копинг-поведение в стрессовых ситуациях студентов и курсантов направления «Пожарная безопасность» ... 318

Радченко С. А.

Необходимость и возможности улучшения обучения молодежи по безопасности жизнедеятельности ... 323

Серегин Д. С., Лукиенко Л. В.

Усовершенствование контроля давления для увеличения эксплуатационной безопасности котельной ООО «Догрулар» ... 330

Твердынин Н. М.

Проблемы межпредметного взаимодействия в процессе подготовки бакалавров по направлению «Техносферная безопасность» ... 334

Фомова Е. С.

Роль психологически безопасной образовательной среды в подготовке будущих дошкольных дефектологов..... 338

Чернышев А. И., Заикин Д. С., Лукиенко Л. В.

Производственный травматизм в сельском хозяйстве..... 343

Шарифуллина Л. Р., Манаева А. Р.

Освоение базовых понятий химической безопасности в дистанционном формате обучения 345

Научное издание

**ТЕХНОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
ДОСТИЖЕНИЯ, ИННОВАЦИИ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

***Материалы XIX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием
(г. Тула, 9–10 февраля 2021 г.)***

Печатается в авторской редакции.

Минимальные системные требования:
Intel Celeron 1700 Mhz и выше,
128 Мб RAM, 300 Мб на винчестере, ОС Microsoft Windows XP, Vista;
дисковод CD-ROM 2x и выше, SVGA 64 Mb; мышь.

Тульский государственный педагогический университет им. Л. Н. Толстого.
300026, Тула, просп. Ленина, 125.
www.tsput.ru. E-mail: info@tsput.ru
Объем данных: 5,1 Мб.

Подписано к использованию: 30.07.2021.
Заказ 21/010. «С» 1880.