

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Правительство Республики Коми
ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»
ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет»
ФГБОУ ВО «Череповецкий государственный университет»
ФГБУН ФИЦ «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»

ОПОРНЫЙ ВУЗ В РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ: НОВЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ

Всероссийская научная конференция

(Сыктывкар, 12–13 февраля 2020 г.)

Сборник материалов

Текстовое научное электронное издание на компакт-диске

Сыктывкар
Издательство СГУ им. Питирима Сорокина 2020

© ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», 2020
© Оформление. Издательство СГУ им. Питирима
Сорокина, 2020

[Титул](#)

[Об издании](#)

[Производственно-технические сведения](#)

[Содержание](#)

УДК 378.4
ББК 74.58
О-60

Все права на размножение и распространение в любой форме остаются за организацией-разработчиком.
Нелегальное копирование и использование данного продукта запрещено.

*Издается по постановлению научно-технического совета
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»*

Ответственные редакторы:

О. А. Сотникова, д-р пед.н., доцент,
ректор ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»;

Л. И. Бушуева, д-р э.н., доцент, проректор по научной
и инновационной деятельности ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Члены редколлегии:

Н. И. Романчук, к.с.-х.н., начальник управления научной и инновационной деятельности
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»;

В. В. Мазур, начальник отдела планирования и организации научно-исследовательской
деятельности ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»;

Л. В. Гудырева, к.ф.н., руководитель издательского центра
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

О-60 **Опорный вуз в региональной системе образования: новый вектор развития**
[Электронный ресурс] : Всероссийская научная конференция (Сыктывкар, 12–13 февраля
2020 г.) : сборник материалов : текстовое научное электронное издание на компакт-диске
/ отв. ред. О. А. Сотникова, Л. И. Бушуева ; Федер. гос. бюдж. образоват. учреждение
высш. образования «Сыктыв. гос. ун-т им. Питирима Сорокина». – Электрон. текстовые
дан. (1,9 Мб). – Сыктывкар: Изд-во СГУ им. Питирима Сорокина, 2020. – 1 опт. компакт-
диск (CD-ROM). – Систем. требования: ПК не ниже класса Pentium III; 256 Мб RAM; не
менее 1,5 Гб на винчестере; Windows XP с пакетом обновления 2 (SP2); Microsoft Office
2003 и выше; видеокарта с памятью не менее 32 Мб; экран с разрешением не менее 1024 ×
768 точек; 4-скоростной дисковод (CD-ROM) и выше; мышь. – Загл. с титул. экрана. ISBN
978-5-87661-616-6

В сборник вошли статьи, подготовленные на основе докладов участников Всероссийской научной конференции «Опорный вуз в региональной системе образования: новый вектор развития». Определяются основополагающие подходы к разработке и модернизации структуры современного российского высшего образования, образовательных программ, позволяющие ориентировать деятельность опорных вузов на развитие региона.

УДК 378.4
ББК 74.58

Содержание

Секция 1. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УЧАСТИЯ ВУЗОВ В НАЦПРОЕКТЕ «ОБРАЗОВАНИЕ»	5
Направление «Пути и средства эффективной реализации национального проекта “Образование”».....	5
<i>Васильев П. В.</i> Опыт участия СГУ им. Питирима Сорокина в национальном проекте «Образование» (на примере создания мастерских для обеспечения практической подготовки обучающихся)	5
<i>Смирнова С. В.</i> Потенциал опорного вуза в реализации концепции «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» и национальной технологической инициативы.....	9
<i>Ветрова Л. Н., Ромашова М. А.</i> Новые практики профориентационной деятельности в СГУ им. Питирима Сорокина	13
Направление «Опыт реализации образовательных программ в опорных вузах России»	19
<i>Бадюкина Е. А., Некрасова Г. А., Швецова И. Н.</i> Возможности использования профессиональных баз данных при разработке учебно-методического обеспечения дисциплин направления подготовки 38.03.01 «Экономика».....	19
<i>Захаренко М. А., Васильева И. В., Назимова Е. В.</i> Самостоятельная работа студентов при изучении курса химии	25
<i>Инденко О. Н.</i> Прикладная направленность решения вероятностных задач в условиях развивающейся образовательной среды	29
<i>Максимова Л. А., Беловол А. А.</i> История изучения северного города (на материалах Европейского Северо-Востока)	34
<i>Максимова Л. А., Никитина Е. С.</i> Города в Арктике: проблемы сохранения традиционной культуры	42
<i>Докукина С. М.</i> Особенности разработки и использования в учебном процессе электронных учебно-методических комплексов как основы модернизации образования	48
Направление «Модернизация педагогического образования»	55
<i>Уваровская О. В.</i> Особенности проектной и исследовательской деятельности обучающихся.....	55
<i>Оленев С. В., Шульжик Д. А.</i> Способы усиления интерактивности процесса сообщения новых знаний в современных видеолекциях	61
<i>Попова Е. А.</i> Особенности социальной адаптации незрячих обучающихся в профессиональной школе.....	66
<i>Попов Н. И., Канева Е. А.</i> Использование компьютерных игр для формирования навыков устного счета младших школьников	70
<i>Терентьева С. Н., Поберезкая В. Ф.</i> Опыт реализации этнокультурного содержания при подготовке будущих педагогов.....	74

<i>Рачина С. В.</i> Дополнительное образование детей: проблемы и перспективы развития.	78
<i>Жуков Р. С., Кошкарев Д. С., Смышляев Д. В.</i> Дифференциация физических нагрузок обучающихся на основе срочной диагностики работоспособности в процессе формирования здоровьесберегающих компетенций	84
Направление «Формирование и развитие профессионально-личностных компетенций в вузе»	90
<i>Бушуева Л. И., Романчук Н. И.</i> Организационно-экономические механизмы управления активизацией научно-инновационной деятельности молодежи в вузе	90
<i>Кожурина А. В.</i> Влияние движения WorldSkills на современное образование в России	97
<i>Фролов Е. В.</i> Духовно-нравственное воспитание студентов средствами физической культуры и спорта	101
<i>Киселева А. К.</i> Организация работы наставника с молодыми специалистами (преподавателями) вуза	105
<i>Никулина Е. В.</i> «Карьерный марафон» – профориентационный проект для карьерного старта выпускников СГУ им. Питирима Сорокина	110
<i>Чужмарова С. И., Чужмарова А. А.</i> Современные подходы к развитию компетенций в сфере налогообложения в условиях цифровизации налогового администрирования	117
<i>Бурмин Л. Н., Степанов Ю. А., Гудов А. М., Кармаков В. И.</i> Об одном из способов взаимодействия IT-компаний с научно-образовательными организациями	124
Секция 2. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	130
<i>Некрасова Г. Н.</i> Проектирование интерактивного профориентационного квеста на основе ЦОР «Атлас новых профессий»	130
<i>Ахметов Л. Г.</i> Виртуальная реальность как предмет педагогического анализа	133
<i>Миронов В. В.</i> Приоритеты программы «Национальная технологическая инициатива» в формировании системы дополнительного образования	139
<i>Китайгородский М. Д.</i> Сквозные технологии Индустрии 4.0 в трендах дополнительного образования	146
<i>Новикова Н. Н., Конов А. Б., Кузнецова Т. А.</i> Особенности организации учебно-познавательной деятельности учащихся в Центре цифрового образования детей «IT-куб»	149
<i>Казакова Л. А.</i> Создание и внедрение кампусной информационной системы ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина» как одна из лучших практик опорного университета	153
<i>Муртазин И. А., Истомин Ю. Н.</i> Методические особенности обучения школьников в ключевом центре «Дом научной коллаборации» в условиях цифровизации современного образования	159

Секция 1
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ УЧАСТИЯ
ВУЗОВ В НАЦПРОЕКТЕ «ОБРАЗОВАНИЕ»

*Направление «Пути и средства эффективной реализации
национального проекта “Образование”»*

П. В. Васильев,
проректор по экономическим и социальным вопросам
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Опыт участия СГУ им. Питирима Сорокина
в национальном проекте «Образование»
(на примере создания мастерских для обеспечения практической
подготовки обучающихся)

В статье раскрывается опыт участия СГУ им. Питирима Сорокина в национальном проекте «Образование» на примере создания мастерских для обеспечения практической подготовки обучающихся в целях подготовки высококвалифицированных кадров для социально-экономического развития региона.

В 2019 году был дан старт реализации национальных проектов в нашей стране.

Национальные проекты – это не просто программные документы. Прежде всего, это стратегия государственной политики в соответствующих сферах (13 национальных проектов – 13 сфер деятельности). Они вобрали в себя все принятые на государственном уровне государственные программы и федеральные проекты. Общий объем финансового обеспечения реализации национальных проектов в течение 6 лет составит 25,7 трлн рублей.

Именно по этой причине СГУ им. Питирима Сорокина как опорный вуз региона не должен стоять в стороне от участия в национальных проектах и обязан прикладывать все необходимые усилия, чтобы включиться в работу по их реализации.

Необходимо отметить, что особенностью финансового обеспечения национальных проектов является требование многоканального финансирования. По этой причине участие университета в национальных проектах невозможно без поддержки региона в лице Правительства Коми республики. Во

многих конкурсных отборах, инициированных в рамках национальных проектов, обязательным условием является готовность региона к финансовой поддержке. Без этого заявки университета на участие в конкурсном отборе будут отклоняться по формальным основаниям.

Безусловно, это уникальный и полезный опыт для нашего вуза, который даст модель финансового взаимодействия университета и региона, а также позволит еще сильнее закрепить статус СГУ им. Питирима Сорокина как опорного вуза Республики Коми.

Первым и успешным опытом участия СГУ им. Питирима Сорокина в 2019 году в национальных проектах стал федеральный проект «Молодые профессионалы» национального проекта «Образование».

Из всех федеральных проектов, входящих в национальный проект «Образование», федеральный проект «Молодые профессионалы» напрямую связан с программой развития университета. Его целью является повышение конкурентоспособности профессионального образования и его модернизация посредством внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ, а также обновление материально-технической базы. Создание мастерских для обеспечения практической подготовки обучающихся – один из механизмов достижения цели указанного проекта.

Одним из требований федерального проекта «Молодые профессионалы» являлось то, что направление *создания мастерских* в университете должно определяться не самим университетом. Направление *создание мастерских* – это группа компетенций, которая должна определяться на основании востребованности профессий и специальностей среднего профессионального образования и в соответствии с приоритетами развития российской экономики. Связано это было с тем, чтобы обеспечить востребованность выпускников, обладающих указанными компетенциями, на рынке труда.

Из предложенных в конкурсной документации направлений создания мастерских университет выбрал информационные и коммуникационные технологии, а из предложенных компетенций – 5 следующих компетенций: «программные решения для бизнеса», «веб-дизайн и разработка», «сетевое и системное администрирование», «машинное обучение и большие данные», «разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений».

Необходимо отметить, что вышеуказанное направление создания мастерских и пять компетенций вошли в число групп и перечень приоритетных компетенций для Республики Коми, утвержденных региональным правительством в феврале 2019 года в целях подготовки высококвалифицированных кадров для социально-экономического развития региона.

Все это указывает на то, что университет благодаря открытым мастерским будет готовить высококвалифицированных специалистов, необходимых и актуальных для регионального рынка труда.

Мастерские – это структурные подразделения, оснащённые современной материально-технической базой по одной из компетенций для обеспечения практической подготовки обучающихся в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями, в том числе стандартами *Ворлдскиллс Россия*.

Каждое название мастерской – это отдельное направление профессиональной деятельности, утвержденное *Ворлдскиллс Россия*.

Создание и функционирование мастерских включало в себя три ниже-следующих направления работы.

1. Создание мастерских.

В соответствии с планом застройки и инфраструктурными листами, утвержденными *Ворлдскиллс Россия*, были произведены ремонтные работы и закуплены техника, оборудование, мебель, программное обеспечение, расходные материалы для оборудования рабочего места и организации практической подготовки.

2. Модернизация образовательной деятельности, которая осуществлялась по следующим направлениям:

2.1. Внедрение современных технологий обучения (электронного обучения и дистанционных образовательных технологий) при реализации основных профессиональных образовательных программ, программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ.

2.2. Внедрение современных технологий оценки качества подготовки выпускников основных профессиональных образовательных программ, программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ на основе демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен – форма аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, которая предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности. Задания демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов (при наличии) и с учетом оценочных материалов (при наличии), разработанных Союзом, проводятся на базе центра проведения демонстрационного экзамена.

2.3. Расширение портфеля актуальных программ профессионального обучения и дополнительного профессионального образования по востребованным, новым и перспективным профессиям и специальностям и в соответствии с приоритетами, обозначенными в Стратегии социально-экономического развития Республики Коми на период до 2020 года.

3. Разработка и реализация программ переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров по внедрению современных программ и технологий обучения, а также повышение квалификации работников мастер-

ских по компетенциям в центрах *Ворлдскиллс Россия* и получение сертификата эксперта с правом проведения демонстрационного экзамена.

Финансовое обеспечение проекта по созданию мастерских составило порядка 35,0 млн рублей и включало 4 источника финансирования, в том числе средства федерального бюджета (грант в форме субсидии на 27,9 млн рублей), средства регионального бюджета (грант на 2,8 млн рублей), внебюджетные средства университета (3,8 млн рублей) и средства работодателей (0,5 млн рублей).

Каких результатов в рамках реализации проекта по созданию мастерских удалось достичь университету в 2019 году?

Во-первых, это открытие мастерских, которое состоялось 30 сентября 2019 года в рамках проведения дискуссионной площадки «Реализация регионального проекта «Молодые профессионалы» как ресурс развития региона в подготовке кадров» образовательного форума Республики Коми «Образование. Государство. Общество». Следует отметить, что мастерские в университете были открыты одними из первых в Российской Федерации и первыми в Республике Коми.

Во-вторых, реализация основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального и высшего образования, а также дополнительных профессиональных программ по информационно-коммуникационным технологиям осуществляется в помещениях мастерских.

В-третьих, в декабре 2019 года было проведено мероприятие по проверке и оценке способностей обучающихся СПО успешно действовать при решении профессиональных задач по стандартам *Ворлдскиллс Россия* (соревнования профессионального мастерства – региональный этап чемпионата *Ворлдскиллс Россия* по двум компетенциям: «веб-дизайн и разработка», «сетевое и системное администрирование»).

В-четвертых, один руководитель мастерской прошел повышение квалификации по компетенции в центрах *Ворлдскиллс Россия* (компетенция «машинное обучение и большие данные»), все пять руководителей мастерских прошли повышение квалификации и получили сертификат на право быть экспертом регионального чемпионата *Ворлдскиллс Россия* с правом проведения демонстрационного экзамена.

В-пятых, три мастерские прошли аккредитацию на проведение демонстрационного экзамена (компетенции «программные решения для бизнеса», «веб-дизайн и разработка», «сетевое и системное администрирование»).

В-шестых, разработаны и утверждены следующие образовательные программы:

- программы профессионального обучения (3 программы от 108 до 204 часов);

- дополнительные профессиональные программы повышения квалификации для желающих освоить информационно-коммуникационные технологии (9 программ от 22 до 220 часов, в том числе 2 программы с использованием ДОТ; 2 – с проведением демонстрационного экзамена);

- дополнительные профессиональные программы повышения квалификации для педагогических работников, преподающих информационно-коммуникационные технологии (5 программ от 18 до 36 часов);

- основные профессиональные образовательные программы СПО (1 программа: внесены модули, предусматривающие дистанционные образовательные технологии и демонстрационный экзамен).

Проект по созданию в университете мастерских продолжит свою реализацию до 2024 года. В течение этого времени на базе мастерских широкому кругу населения будут предоставлены возможности для получения образования в области цифровых технологий. Так, школьники смогут освоить дополнительные общеобразовательные программы с целью выявления и развития своих талантов и способностей по цифровому направлению, студенты университета будут осваивать основные профессиональные образовательные программы по информационно-коммуникационным технологиям с использованием современных технологий обучения (электронного обучения и дистанционных образовательных технологий) и сдачей демонстрационного экзамена, а взрослое население сможет повысить свою квалификацию по направлениям работы мастерских в рамках программ дополнительного профессионального образования.

Всю необходимую информацию о работе мастерских можно найти на сайте университета в разделе «Национальные проекты».

С. В. Смирнова,

к.п.н., доцент,

*руководитель центра инноваций в образовании
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»*

Потенциал опорного вуза в реализации концепции «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» и национальной технологической инициативы

В статье рассматривается пересечение содержательных линий концепции «Успех каждого ребенка» нацпроекта «Образование» и национальной технологической инициативы через призму их реализации в опорном вузе региона. Обозначены федеральные проекты, в реализации которых принимает участие университет, сделана попытка сгруппировать современные компетенции, приобретаемые учащимися в условиях реализации нацпроектов.

Развитие технологий, поддержка высокотехнологичных инициатив, выстраивание благоприятной среды для стартапов, быстрое внедрение новых проектов являются необходимыми факторами для создания конкурентоспособной экономики страны. В Послании Федеральному собранию в 2014 году Владимир Путин обозначил один из приоритетов государственной политики: «На основе долгосрочного прогнозирования необходимо понять, с какими задачами столкнется Россия через 10–15 лет, какие передовые решения потребуются для того, чтобы обеспечить национальную безопасность, высокое качество жизни людей, развитие отраслей нового технологического уклада» [1]. Так появилась «Национальная технологическая инициатива» (НТИ) – долгосрочная комплексная программа по созданию условий для обеспечения развития России на новых высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшем будущем.

Сегодня сфера образования идет в ногу с НТИ, открывая по всей стране детские технопарки «Кванториум», «Точки роста», «IT-кубы», центры ДНК, в которых учащиеся разрабатывают инженерные и исследовательские проекты, работают на современном оборудовании и делают первые открытия в мире цифровых технологий и программирования, успешно развивая востребованные компетенции и создавая образовательный прецедент, который предстоит осмысливать с научной точки зрения.

Однако, помимо структурного и содержательного обновления образования, его ориентации на естественно-научную и техническую направленность, значительная роль в подходах НТИ отведена возвращению коллективов единомышленников, способных эффективно справляться с незапланированными глобальными технологическими вызовами, работать в условиях неизвестности и многофакторности. Именно поэтому с точки зрения образования приоритетный фокус внимания сосредоточен на подготовке исследователей, инженеров и предпринимателей с упором на взаимодействие и внедрение проектных технологий.

Матрица НТИ, представленная на сайте Национальной технологической инициативы (<https://nti2035.ru/nti/>) содержит такие технологические пакеты, как «большие данные», «мобильные источники энергии», «квантовые технологии» и т.п. И, поскольку приоритет развития указанных отраслей традиционно закреплен за наукой, закономерным становится привлечение вузов к развитию этих направлений также и в сфере дополнительного образования детей. Этим обусловлено открытие ключевых центров развития детей «Дом научной коллаборации» (центр ДНК) именно при вузах.

Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина, являясь опорным вузом России, обладает значительным опытом инновационных разработок в области цифровых технологий и работы с большими массивами данных. Участвуя в реализации нацпроекта «Образование», реа-

лизуя современные образовательные инициативы, смежные с реализацией НТИ, такие как «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia), университет приближает выработку технологических стандартов и прикладных решений будущего.

В сфере обучения детей по дополнительным образовательным программам опорный вуз также не только выстраивает сотрудничество с регионом и муниципалитетами, но и ориентируется на цели НТИ. Так, в рамках функционирования центра ДНК при вузе реализуется проект «Урок технологии» для школ города, где школьники имеют возможность осваивать предметную область «Технология» на самом современном оборудовании. Параллельно идет реализация общеразвивающих программ по работе с большими массивами данных, разработке компьютерных игр и приложений, программированию, робототехнике.

И все-таки, опираясь на ключевые идеи НТИ, опорный вуз не только видит свою задачу в развитии hard-компетенций будущего, но и содействует главному приоритету – учит детей не просто работать вместе, но создавать проектные команды, коллективы единомышленников, способных совместно справляться с глобальными технологическими вызовами будущего.

Так, благодаря задействованию мощного преподавательского состава университета для каждого из 400 учащихся центра ДНК объединяются концепции проектов «Успех каждого ребенка» и национальной технологической инициативы.

Говоря о развитии навыков будущего и современных компетенций детей, необходимо представить несколько групп компетенций, приобретаемых учащимися при обучении в центре ДНК на базе опорного университета:

- *исследовательская:*
 - научно-исследовательская и научно-изыскательская деятельность учащихся;
 - анализ данных и моделирование;
 - способность и готовность учащегося самостоятельно осваивать и получать новые знания, выдвигать идеи, гипотезы в результате выделения проблемы;
- *проектная:*
 - самостоятельная теоретическая и практическая деятельность по разработке и реализации проектов в различных сферах;
 - разработка новых технологий;
 - проектирование и улучшение процессов производства;
 - использование методов моделирования;
 - применение технологических процессов и автоматизация;
- *развитие технопредпринимательства:*

- развитие новых, не существовавших ранее стартапов, имеющих в основе инновационные идеи, основанные на использовании технологий;
- оценка экономической эффективности (способность оценивать инновационный потенциал новой продукции, новых видов работ и услуг, осуществлять постоянный контроль за изменениями с точки зрения инноваций);
 - *взаимодействие с инновационными структурами:*
 - ориентация на прикладные исследования и разработки;
 - умение учитывать запросы конкретных индустриальных представителей (представителей реального сектора экономики);
 - *пути преодоления кризисных ситуаций в проектировании и конструировании:*
 - обеспечение безопасности и стабильности на каждом этапе проектирования и моделирования;
 - предложение путей решения проблемы и поиска наиболее рациональных вариантов решения вопросов;
 - *инженерное (конструкторское) мышление:*
 - решение конкретных задач в условиях большого количества ограничений и компромиссов;
 - трансляция результатов фундаментальной науки в инженерные приложения;
 - системное мышление;
 - умение сочетать и разделять систему на модули;
 - умение структурировать процессы, эффективно проектировать их в условиях ограничений;
 - *развитие «сквозных» технологий НТИ:*
 - технологии хранения и анализа больших данных;
 - искусственный интеллект;
 - технологии создания новых и портативных источников энергии;
 - технологии компонентов робототехники и мехатроники;
 - технологии машинного обучения и когнитивные технологии;
 - *совместная работа коллектива:*
 - комплекс умений, определяющих понимание, умение общаться, позволяющий использовать разнообразные формы и способы контактов в рабочей группе, имеющий одну цель, объединённой в решении поставленной проблемы;
 - мотивация на совместную деятельность;
 - *оценка результата:*
 - решение профессиональных задач на основе аналитических, аксиологических, прогностических знаний;
 - способность в адекватной оценке на основе полученных характеристик.

В целом, нарастающие объемы информационной нагрузки и вопросы обеспечения техноферной безопасности стимулируют ведение поиска актуальных решений на основе современных технологий, программирования, передовых разработок, которые позволят значительно расширить ресурсы будущего. Ориентация на вызовы будущего требует от реализации современных образовательных программ для детей компетентностной направленности. В этой связи потенциал, имеющийся в опорном университете, позволяет обеспечить развитие требуемых компетенций и навыков.

Безусловно, приобретение перечисленных групп компетенций зависит от возраста учащихся и глубины проработки материала. Тем не менее, именно потенциал вуза, включающий развитую инфраструктуру, мощное материально-техническое оснащение и передовой научно-педагогический состав, обеспечивает развитие указанных компетенций, являющихся современным выражением приоритетов нацпроекта «Образование» и национальной технологической инициативы.

1. Послание Президента РФ Федеральному собранию от 04.12.2014 // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_171774/ (дата обращения: 04.02.2020).

Л. Н. Ветрова,
*начальник Управления профессионального развития
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»;*
М. А. Ромашова,
*магистрант
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»*

Новые практики профориентационной деятельности в СГУ им. Питирима Сорокина

В статье представлены новые успешные практики, созданные и реализуемые Управлением профессионального развития ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина» для эффективной профориентационной работы со школьниками.

Современные исследователи рассматривают профориентацию как систему научно обоснованных мероприятий, направленных на подготовку молодежи к выбору профессий с учетом особенностей личности и социально-экономической ситуации на рынке труда, на оказание помощи молодежи в профессиональном самоопределении и трудоустройстве [1, с. 21].

Целью профориентации является формирование у учащихся профессионального самоопределения, соответствующего индивидуальным особенностям каждой личности и запросам общества в кадрах. Становление качества профориентационной работы на должный уровень стало первостепенной задачей средних общеобразовательных и высших профессиональных учреждений.

Сегодня СГУ им. Питирима Сорокина активно участвует с региональными партнерами в реализации профориентационных федеральных проектов «Успех каждого ребенка» и «Билет в будущее», направленных на достижение целей национального проекта «Образование».

Как известно, проекты призваны обеспечить развитие механизмов ранней профессиональной ориентации ребенка и формирование индивидуального учебного плана в соответствии с выбранными профессиональными компетенциями при активном участии представителей реального сектора экономики, ведущих научных деятелей, изобретателей и предпринимателей. В результате для детей будет обеспечена гармоничная образовательная среда с опорой на исторические и национально-культурные традиции, духовно-нравственные ценности народов РФ для развития новых прорывных направлений в формирующемся технологическом укладе. Это особенно актуально по целому ряду причин: концентрация абитуриентов в столичных вузах, снижение числа выпускников школ в РК и др. Данный факт объясняется непростой демографической ситуацией в регионе, когда ежегодно наблюдается отток населения из республики (по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по РК на 1 января 2020 г., только за 2019 г. число проживающих в регионе граждан сократилось на 5032 человека). В результате миграционных процессов, в том числе из сел в города республики, в сельских школах северных муниципалитетов сокращается количество выпускников (до 10 человек), а в Инте в 2020 году планируется выпуск лишь 200 одиннадцатиклассников.

Причинами миграции, прежде всего в сельских районах, являются непростые климатические условия, географическое положение, особенности развития социально-экономической сферы, неразвитость инфраструктуры. Именно об этом говорят выпускники школ г. Сыктывкара и их родители, обосновывая свой выбор для продолжения образования (исследование студентов направления подготовки «Маркетинг» «Анализ образовательных предпочтений выпускников школ» опубликовано в научном журнале «Коллоквиум-журнал» в декабре 2019 г.).

В экономике региона преобладают добывающие отрасли, торговые предприятия федерального уровня. Соответственно, далеко не всегда существует возможность для школьников провести профессиональные пробы или отработать профессиональные навыки, ограничен круг предприятий и

организаций, где организуют экскурсии и профориентационные встречи для ребят.

Есть еще целый ряд проблем, тормозящих развитие процесса профессионального самоопределения не только в регионе: нестабильная мировая экономика, неустойчивая ситуация на кадровом рынке России, неразвитые механизмы взаимодействия основных субъектов профориентации, искусственная «подгонка» человека и профессии в целях соответствия рынку труда, изменения в обществе и личности в силу неразумного использования гаджетов и Интернета.

Таким образом, в числе актуальных для региона остается вопрос создания условий для построения успешной образовательной карьеры обучающихся, для их профессионального самоопределения и трудоустройства в экономике республики. Проблема решается, организации, прямо или косвенно решающие задачу построения карьеры обучающихся, приходят к пониманию возможностей сотрудничества между собой. Например, по направлению сопровождения и развития одаренных детей университет работает в тесной связи с Министерством образования, науки и молодежной политики РК, с Центром сопровождения олимпиадного движения (СГУ – образовательная площадка проведения регионального этапа ВОШ и для победителей и призеров организуются подготовка к заключительному этапу ВОШ). Наши педагоги участвуют в профильных сменах Регионального центра поддержки одаренных детей в области искусства, спорта и науки «Академия юных талантов» по направлениям «Естественные науки», «Астрономия»; на площадке СГУ проводятся соревнования WorldSkills (открыты и аттестованы лаборатории).

Как было сказано выше, построение карьерной навигации школьников в соответствии с выбранными профессиональными компетенциями и областями деятельности, ранняя профориентация школьников, создание центров дополнительного образования детей по программам естественнонаучной и технической направленностей, сопровождение талантливых детей – это те направления работы, в которых университет тесно сотрудничает с Министерством образования, науки и молодежной политики РК, с Управлениями образования муниципалитетов, с ФИЦ Коми научного центра УрО РАН, с Центрами занятости населения республики (Ярмарки учебных мест), с представителями бизнес-сообществ (в числе партнеров: Центр информационных технологий РК, Коми филиал ПАО Ростелеком, Монди СЛПК – проект, где кураторами выступают студенты СГУ, АО «Комитекс»).

К успешным практикам профориентации, реализуемым университетом, можно отнести нижеследующие проекты.

Ранняя профориентация

Данный проект – это помощь в профессиональном самоопределении обучающихся 8–10 классов. Проекты «Осенняя сессия-шаг в профессию» и

«Каникулы в СГУ» востребованы как школьниками разного возраста, так и педагогами образовательных организаций. Ребят привлекает многообразие обучающих площадок: мастер-классы «Введение в анализ сетевых угроз» и «Основы облачных вычислений», Открытый чемпионат по программированию, практические занятия по физиологии растений и определению группы крови, бизнес-игра «Корпорация максимум», кейсы по эффективному управлению личными финансами и многое другое. Преподаватели и студенты вуза максимально просто в неформальной обстановке формируют у школьников навыки решения задач и кейсов, оценивают уровень и возможности обучающихся, ориентируют ребят на те направления подготовки, которые будут и интересны и перспективны для них. В 2019 г. несколько абитуриентов-участников названного проекта поступили в СГУ именно на те направления подготовки, где преподают педагоги университета – участники проекта. Дни открытых дверей также рассчитаны для среднего и старшего звена. Данная программа предусматривает активное участие самих школьников в ходе квестов, соревнований, мастер-классов.

Университет в партнерстве с ФИЦ Коми научного центра УрО РАН в целях развития познавательного интереса к науке и профессионального самоопределения талантливых школьников второй год реализует проект «Наука как профессия». Дорожная карта проекта включает неформальные встречи с молодыми учеными, экскурсии в лаборатории, индивидуальные консультации. Особо выделяется формат «Научное ГТО», где ребята смогли проверить свои знания по ряду предметов и одновременно сдать нормы ГТО. Их привлекает и формат мероприятий (возможность задать любой вопрос), и харизма ученых. Именно с этим проектом в том числе связано увеличение числа выпускников гимназий и лицеев, ставших студентами университета в 2019 г. Интерес к проекту проявляется и со стороны молодых ученых – коллеги делятся наработанным опытом, рассказывают о научных исследованиях, приглашают к участию ребят, указывают на пробелы в знаниях. Одним словом, мотивируют обучающихся к научной деятельности и формируют профессиональные компетенции. По ходу реализации проекта появились новые вопросы, а с ними и направления развития – подготовка молодых ученых и преподавателей к работе со школьниками.

Анализируемая проблема выходит на новый уровень благодаря участию и пониманию профессорско-преподавательского состава институтов СГУ и членов Совета по профориентационной деятельности (это к слову о роли личности в профориентации) важности профориентационной работы. Сегодня можно утверждать, что в СГУ им. Питирима Сорокина сложилась команда педагогов, которые хотят и умеют работать со школьниками.

Формируется и система внутриуниверситетских конкурсов и олимпиад, благодаря которым ребята в отдаленных сельских районах могут показать

свои возможности и достижения и воспользоваться дополнительными бонусами при поступлении в университет. Как результат – 14 олимпиад и конкурсов от СГУ вошли в региональный перечень региональных олимпиад и конкурсов, мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений на 2019–2020 учебный год.

Новая практика для нас – Форум победителей олимпиад и конкурсов регионального и университетского масштаба на площадке СГУ. На республиканском форуме в мае 2019 г. «Десятилетие детства – региональные векторы СГУ им. Питирима Сорокина представил площадку «Десятилетие детства: настоящее и будущее одаренных детей (ориентиры поддержки талантливых детей)». Мы открыли 5 площадок для 180 школьников. Ребята сами выбирали направление участия. Нам удалось решить задачу развития коммуникации *ребенок – родитель – педагог – вуз*, оценить уровень готовности университетских преподавателей к работе с талантливыми школьниками, определить наиболее востребованные формы взаимодействия и найти соратников в лице участников. Данная форма взаимодействия с обучающимися нашла свое развитие в грантовом проекте «Форум талантов Коми».

Дом научной коллаборации им. В.А. Витязевой собрал под одной крышей 400 школьников разного возраста, которые занимаются журналистикой, робототехникой, программированием, микробиологией и приобретают исследовательские навыки: умение создавать новое, умение ориентироваться, проектировать, договариваться, понимать другого. Это грантовый проект, рассчитанный на несколько лет. Результатом первого года стала победа в области роботехники и участие в российской олимпиаде наших победителей. Этим летом ДНК совершенно бесплатно приглашает обучающихся от учащихся 3 класса до 11 класса на дополнительные программы по естественно-научному направлению: биология, химия, анатомия (занятия на анатомическом столе и другое).

Студенческие проекты

Студенты СГУ инициировали и успешно внедряют сразу несколько профориентационных проектов. Это «Реальный универ» с выходами в школы на классные часы и откровенными разговорами о процессе обучения, лайфхаками и комментами, выезды студентов на Ярмарки учебных мест с интерактивом в составе делегации СГУ. Это «Профперспектива» (тренинг профессионального самоопределения для обучающихся 9–10 классов, отработанный на сыктывдинских школьниках и учениках 16 школы г. Сыктывкара). Это «Профассорти» для наших гостей из других регионов. На стадии внедрения проект для муниципалитетов «Профканикулы», в работе которого сами студенты будут снимать видео об университете и презентовать их в организациях района во время каникул.

Выезды в регионы

Отмечаем, что активно сегодня к нам поступают абитуриенты из Вологодской и Архангельской областей. Осваиваем Кировскую область, Ненецкий автономный округ и Салехард. В ходе выездов успешно реализуем информационно-просветительские проекты «Мобильный университет», «День СГУ в другом регионе», «День СГУ в муниципалитете» (открытые лекции, мастер-классы, презентации и др.).

Работа в социальных сетях

Данное направление – самое перспективное. Мы провели анкетирование первокурсников об их участии в жизни университета. В результате исследования выяснилось, что основным источником информации для большинства опрошенных являются друзья и родственники, педагоги школ и профориентационные встречи с представителями вуза. Пока в нашем фокусе – сайт университета, медиацентр «Вербум», группы ВКонтакте. Сложности, которые уже сейчас не дают развиваться в этом направлении в полную силу, – конфиденциальность данных, малое число специалистов СММ (продвижение в социальных сетях) и СМО (адаптация сайта под аудиторию социальных сетей), затратное финансирование создания онлайн-платформы (личный кабинет абитуриента).

Диалог «Родители-педагоги»

Это, пожалуй, самое важное направление. В содружестве с Центром психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи и управлениями образования ведется систематическая работа по профориентационному информированию педагогов и родителей. В этом направлении, в частности, реализуется очно-заочный родительский лекторий «Tabula rasa».

Таким образом, можно утверждать, что СГУ им. Питирима Сорокина вносит большой вклад в реализацию политики Республике Коми по закреплению молодежи в социально-экономической сфере региона. В 2019 г. в университете проведено около 300 профориентационных мероприятий для 20 000 обучающихся, родителей и педагогов.

1. Пряжников Н.С. Профориентология : учебник и практикум. М., 2016.

Направление «Опыт реализации образовательных программ в опорных вузах России»

Е. А. Бадюкина,

к.э.н., профессор,

*зав. кафедрой финансового менеджмента
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»*

Г. А. Некрасова,

старший преподаватель

ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

И. Н. Швецова,

к.э.н., доцент,

*директор института экономики и финансов
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»*

Возможности использования профессиональных баз данных при разработке учебно-методического обеспечения дисциплин направления подготовки 38.03.01 «Экономика»

В статье обосновывается перечень профессиональных баз данных, который может быть использован преподавателями для подготовки учебно-методических материалов для сопровождения дисциплин учебного плана направления подготовки 38.03.01 «Экономика», формирующих профессиональные компетенции в сфере ИКТ.

Развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) оказывает существенное влияние на основные сферы жизни общества, к которым относится и образование. Необходимость удовлетворять изменяющиеся запросы работодателей по отношению к выпускникам приводит к усилению потребности вузов в трансформации подходов и методов обучения и содержательного наполнения преподаваемых дисциплин.

В образовательном стандарте по направлению бакалавриата «Экономика» приведены профессиональные задачи, которые должны уметь решать выпускники. Многие из них прямо или косвенно включают требования по работе с ИКТ:

- применение ИКТ для решения стандартных профессиональных, аналитических и научных задач;
- работа с данными (сбор, анализ, обработка);

- построение, анализ и содержательная интерпретация эконометрических моделей;

- работа с отечественной и зарубежной статистикой, выявление тенденций изменения социально-экономических показателей.

Выполнение указанных требований подразумевает работу не только с отчетностью конкретных хозяйствующих субъектов, но и с массивами экономических данных, включающими статистику по большому количеству показателей за продолжительный период времени. Источником являются профессиональные базы данных (ПБД). Они могут быть классифицированы по различным признакам: типам профессиональных задач, областям и объектам профессиональной деятельности, видам учебной работы.

Для подготовки выпускников к решению расчетно-экономических профессиональных задач в основе разработки учебно-методических материалов преподаватель может использовать:

- *ПБД, содержащие исходные данные для расчета показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.* Портал «Интерфакс – Центр раскрытия корпоративной информации» публикует всю информацию о 2500 эмитентах ценных бумаг в России, подлежащую раскрытию в соответствии с требованиями законодательства, а также годовую и бухгалтерскую отчетность около 10 000 непубличных компаний [1].

- *ПБД, включающие данные, позволяющие разрабатывать экономические разделы планов организаций, ведомств.* Для их подготовки требуется, как правило, обширная статистика за предшествующие периоды и информация о деятельности конкурентов (для коммерческих организаций).

На сайте Московской биржи размещены сведения не только о событиях на фондовой бирже, котировках ценных бумаг, но и различных индексах, методике их формирования, динамике финансовых показателей компаний, включенных в базу расчета индексов [2].

На официальных сайтах министерств и ведомств России в обязательном порядке публикуется статистика, соответствующая сфере их деятельности. Например, Министерство финансов России предоставляет информацию о финансово-экономических показателях: федеральном бюджете, бюджетах субъектов, государственных внебюджетных фондов, консолидированном бюджете, размере Резервного фонда и Фонда национального благосостояния, объемах государственного долга [3].

Подготовка выпускников к решению аналитических и научно-исследовательских профессиональных задач невозможна без использования преподавателями при разработке учебно-методических материалов, информации следующих баз данных:

ПБД, содержащих широкий спектр данных для проведения конкретных экономических расчетов. Официальный сайт Федеральной службы государ-

ственной статистики располагает наиболее полной статистической информацией о процессах, происходящих в России [4]. Наличие интерактивных сервисов на сайте делает возможным анализ социальных, экономических, демографических и прочих показателей как в одном регионе, так и сразу в нескольких [5].

- *ПБД, включающих данные, пригодные для построения эконометрических моделей.* На портале единой межведомственной информационно-статистической системы (ЕМИСС) размещается статистика по 65 ведомствам, всего более 6600 показателей [6]. Поиск может быть проведен по ведомствам, тематикам, госпрограммам, за период и по способу формирования. Данные на портале и официальных сайтах государственных учреждений часто дублируются, так как формируются из одних источников. Функционал ЕМИСС включает возможность выбора продолжительности периода (квартал, год), субъекта России, вида экономической деятельности, а также построение аналитических таблиц и графиков по заданным параметрам в режиме онлайн и скачивание выбранных данных в формате .sdmx или .xls.

- *ПБД, позволяющих сопоставлять социально-экономические процессы и явления в России и за рубежом.* Возможность межстранового сравнения экономических показателей реализована во многих ПБД. База данных Всемирного банка содержит статистику по многим социально-экономическим отраслям большинства экономик мира, в том числе показатели развития и благосостояния населения [7]. Отечественный портал Кноета публикует наборы данных, мировую и региональную статистику, карты и рейтинги в разделе «мировой атлас данных» [8].

- *ПБД, наделенных функционалом для подготовки отдельных элементов информационных обзоров и аналитических отчетов.* Пользователям Интернета доступны аналитические материалы крупных рейтинговых, аудиторских и консалтинговых компаний, таких как Deloitte, PwC, KPMG, AK&M, РИА Рейтинг, Эксперт РА. Исследовательская практика Deloitte в России включает широкий перечень направлений: обзоры рынков, отраслей, опросы финансовых директоров ведущих компаний, исследование нейротехнологий для бизнеса, оценку готовности производственного сектора к Промышленности 4.0 и др. [9].

Характер задач, их информационное наполнение существенным образом различается в зависимости от области деятельности выпускников. Для подготовки выпускников к решению профессиональных задач *организаций различных отраслей и форм собственности* преподаватель может использовать для разработки учебно-методических материалов *профессиональные базы данных, пользователями которых являются работники этих организаций.* Преимуществом таких баз данных является возможность использовать уже готовые аналитические материалы. Например, сервис Conomy предлагает пользо-

вателям не только финансовую отчетность инвесторов фондового рынка Московской биржи, но и предлагает готовые расчеты, помогающие оперативно принимать инвестиционные решения [10]. Информация о состоянии экономики, отдельных отраслей и рынков может быть получена из обзоров Аналитического центра при Правительстве России, выпускающего на постоянной основе бюллетени о текущих тенденциях в мировой экономике, о развитии конкуренции, энергетики, сельского хозяйства, тенденциях в регулировании несырьевого экспорта и др. [11] В документах, помимо значительного объема статистической информации, содержатся ссылки на нормативные документы и подробные аналитические заключения.

Для подготовки выпускников к работе в финансовых, кредитных и страховых учреждениях важно научиться пользоваться базами данных, используемых в работе этих учреждений. Например, одним из крупных источников данных о кредитных учреждениях является официальный портал Центрального банка России. Помимо отчетности всех банков, действующих на территории страны, этот ресурс содержит статистические сведения о показателях, учитываемых при осуществлении денежно-кредитной политики, информацию о состоянии финансовых рынков, финансовых технологиях, национальной платежной системе. На постоянной основе публикуются информационно-аналитические материалы и издания – вестник, статистический бюллетень, годовой отчет Банка России, доклад о денежно-кредитной политике [12].

Формирование навыков проведения научных исследований требует от выпускников умения работы с базами данных, имеющих следующие характеристики:

1. Содержат данные за продолжительный период времени, достаточный для построения ретроспективных временных рядов. Примером является интернет-версия Приложения к российскому статистическому ежегоднику [13]. Приложения разделены на два блока: социально-экономические показатели России за 1991–2017 годы, исторические динамические ряды (статистика за XX в.). В них представлены сведения о населении, образовании, здравоохранении, промышленном производстве, предприятиях и организациях и др.

2. Отвечают концепции открытых данных. Её основная идея – обеспечение свободного доступа и возможности повторного неоднократного использования определенных данных в сети «Интернет», организованных так, что становится возможной их автоматическая обработка без предварительного изменения человеком (машиночитаемый формат).

В России активно развивается сегмент открытых государственных данных – в 2014 году был введен в действие стандарт открытости федеральных органов исполнительной власти, на его основе принята Концепция, методи-

ческие рекомендации по внедрению основных принципов, методика оценки уровня открытости.

Одним из механизмов реализации стал проект «Открытые данные» [14]. На портале размещено более 23 тыс. наборов открытых данных по широкому перечню направлений. Поиск может осуществляться по критериям: формат данных (csv, xml, xls и др.), тема (безопасность, государство, торговля, экономика и др.), тип организации (научные, региональные, федеральные и др.), либо по ключевым словам или конкретным организациям.

3. Позволяют проводить сравнительный анализ между компаниями, рынками, регионами, странами. Базы данных, отвечающие данному критерию, различаются по глубине и масштабу: они могут быть узконаправленными или охватывающими значительное число территорий и имеющими высокий уровень детализации.

В первом случае примером является статистический раздел на официальном сайте Всемирной торговой организации (ВТО), содержащий сведения о торговле стран-участниц ВТО в части тарифов, объемах экспорта и импорта товаров и услуг, показателях глобальной цепочки создания стоимости (Global Value Chain) [15]. Портал Межгосударственного статистического комитета Содружества Независимых Государств позволяет анализировать и сопоставлять основные статистические показатели стран СНГ, такие как: итоги переписей населения, международные сопоставления ВВП, рынки товаров и услуг, занятость и уровень жизни и др. [16].

База данных статистической службы Европейского союза, созданная в 1953 году, включает значительно больший объем статистики по странам Европейского союза [17]. Портал содержит как традиционные разделы: национальные счета, уровень жизни, торговля, транспорт, промышленность, предпринимательство, так и экспериментальную часть (experimental statistics): статистика многонациональных компаний, преобразований на рынке труда, дисбаланса в трудовых навыках, объектов всемирного наследия. Отдельно выделены сквозные темы – это качество жизни, равенство, изменение климата, агроэкологические индикаторы (органическое земледелие, продажа удобрений и пестицидов, выбросы парниковых газов).

Ключевой принцип работы службы – предоставление данных высокого уровня качества, позволяющего проводить сравнения между странами и регионами. Основными получателями сведений являются государства-члены Европейского союза. Некоторые наборы данных включают статистику по России, США, Японии, Австралии и другим странам, не входящим в Европейский союз. При разработке учебно-методических материалов по организации НИРС возможно использование вышеперечисленных баз данных.

1. Официальный сайт «Интерфакс – Центр раскрытия корпоративной информации». URL: <http://e-disclosure.ru/> (дата обращения: 24.01.2020).
2. Официальный сайт Московской биржи. URL: <https://www.moex.com/> (дата обращения: 24.01.2020).
3. Официальный сайт Министерства финансов России. URL: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/> (дата обращения: 24.01.2020).
4. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://gks.ru/> (дата обращения: 25.01.2020).
5. Витрина статистических данных Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://showdata.gks.ru/finder/> (дата обращения: 25.01.2020).
6. Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС). URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 25.01.2020).
7. База данных Всемирного банка. URL: <https://databank.worldbank.org/home.aspx> (дата обращения: 25.01.2020).
8. Сервис Кноема. URL: <https://кноема.ru/atlas/topics/Экономика> (дата обращения: 25.01.2020).
9. Официальный сайт Deloitte в России. URL: https://www2.deloitte.com/ru/ru.html?icid=site_selector_ru# (дата обращения: 25.01.2020).
10. Сервис Conomy. URL: <https://www.conomy.ru/> (дата обращения: 25.01.2020).
11. Официальный сайт Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации. URL: <https://ac.gov.ru/> (дата обращения: 25.01.2020).
12. Официальный сайт Центрального банка Российской Федерации. URL: <https://www.cbr.ru/> (дата обращения: 25.01.2020).
13. Приложение к Ежегоднику Федеральной службы государственной статистики. URL: https://gks.ru/bgd/regl/b18_13pr/Main.htm (дата обращения: 25.01.2020).
14. Портал открытых данных Российской Федерации. URL: <https://data.gov.ru/> (дата обращения: 25.01.2020).
15. Официальный сайт Всемирной торговой организации. URL: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm (дата обращения: 25.01.2020).
16. Официальный сайт межгосударственного статистического комитета Содружества Независимых Государств. URL: <http://www.cisstat.com/> (дата обращения: 25.01.2020).
17. Статистическая служба Европейского союза. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat> (дата обращения: 25.01.2020).

М. А. Захаренко,
к.т.н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «КемГУ»
И. В. Васильева,
к.т.н., старший преподаватель
ФГБОУ ВО «КемГУ»
Е. В. Назимова,
к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО «КемГУ»

Самостоятельная работа студентов при изучении курса химии

В статье рассматривается самостоятельная работа студентов как основа расширения и систематизации теоретических знаний, а также практических навыков и умений, формирования способностей к саморазвитию и самосовершенствованию, развития самостоятельности, творческого потенциала, ответственности и исследовательских навыков. Авторами предложены различные виды самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины «Химия», а также определены основные задачи преподавателя в этом вопросе и сформулирован алгоритм работы на лабораторных и практических занятиях по химии.

На сегодняшний день в образовательных программах по химии заложены высокие потенциалы повышения эффективности и качества учебно-воспитательного процесса. Основываясь на них, преподаватель может самостоятельно определять время на изучение отдельных тем, последовательность изучения разделов в пределах данных тем и принимать решение относительно методик работы, но, несмотря на это, большинство преподавателей испытывают сложности с расстановкой приоритетов ввиду ограниченности временными рамками.

Самостоятельная работа студентов способствует повышению уровня профессионального мышления и профессиональных качеств будущего специалиста, улучшению качества получаемых знаний на занятиях, повышению культуры умственного труда, расширению интеллектуальных способностей студентов. Данный вид деятельности студентов основывается на принципах самостоятельности, планирования, творческой составляющей процесса обучения, а также личностно-деятельностного подхода.

Студентам необходимо научиться сочетать самостоятельную работу с другими видами учебной деятельности. Такой подход может обеспечить полноценное, глубокое усвоение учебных программ, выработку навыков логического и аналитического мышления, способности правильно оценивать

сложившиеся ситуации и принимать соответствующие решения, а также повысить общий уровень развития личности.

Основными целями самостоятельной работы студентов является: расширение теоретических знаний, полученных на занятиях, систематизация полученных теоретических знаний и практических навыков и умений, формирование способностей к саморазвитию и самосовершенствованию, развитие самостоятельности, творческого потенциала, ответственности, исследовательских навыков.

Самостоятельная работа студентов реализуется при выполнении индивидуальных домашних заданий, подготовке конспектов по заданным преподавателем темам, подготовке к экзаменам и зачетам, получении соответствующих консультаций по интересующим вопросам.

Рассмотрим данный вопрос на примере занятий студентов первого курса очной формы обучения Кемеровского государственного университета Технологического института пищевой промышленности, направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

Их образовательная программа по курсу «Химия» охватывает большое количество знаний, тем не менее в учебном плане отведено только 2 часа лекций и 4 часа лабораторного практикума и практических занятий в неделю в течение одного учебного года, в связи с этим необходимо решать проблему, как при небольшом количестве часов заложить устойчивые знания учащимся, сформировать их основные знания и умения, а также научить решать задачи. Кроме того, существует проблема наличия студентов со слабой успеваемостью по химии, в результате возникает вопрос: как, уделяя особое внимание учащимся со слабой подготовкой, не остановить развитие более способных студентов? Отчасти решить данную проблему можно с применением самообучения, самоконтроля и самостоятельной работы студентов на занятиях и в большей степени дома, а также с использованием и внедрением современных технологий.

Под самообучением понимаются педагогические приемы, переносящие методы и способы учебной работы во внутренний план личности студента, которые можно реализовать путем выполнения домашних заданий, взаимобучения, возникающего при общении с более успевающими по химии ребятами, выполнения самостоятельных работ в виде докладов, рефератов, связанных с выполнением учебного задания, а также стимулируемых личными интересами и потребностями.

Задача химии как науки естественно-научного цикла – дать студентам знания и представления о веществах, встречающихся в их будущей повседневной производственной деятельности, а также сформировать у них основные понятия о химических превращениях этих веществ, а также об их роли в окружающей природе, жизни и здоровье человека.

На качество получения знаний в области химии влияет применение новых педагогических технологий обучения студентов и организация их самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов имеет важное значение для студентов нашего вуза, главной задачей которого является не только привитие будущим специалистам необходимых знаний, но и получение студентами умений принимать правильные решения в производственных вопросах, способностей проводить анализ, определять цели и задачи, а также наиболее эффективные пути их решения.

При организации самостоятельной работы считаем особенно важным не ограничивать ее функцию только лишь механическим заучиванием и повторением пройденного материала, но и пробудить интерес студентов, развить творческий потенциал при выполнении того или иного задания. Именно творческий подход прививает навыки самостоятельного освоения материала, настойчивости при достижении поставленных целей. Кроме того, данный вид деятельности студентов способен развивать логическое и аналитическое мышление, учит студентов самостоятельно работать с учебной и справочной литературой. В результате такой деятельности студенты развивают способность критически относиться к результатам проделанной работы, вырабатывать настойчивость в преодолении неизбежных трудностей.

На занятиях по химии наиболее распространенными видами самостоятельной работы студентов являются выполнение лабораторных опытов, конструирование лабораторных установок, работа с раздаточным и справочным материалом, выполнение домашних заданий, экспериментальные задачи и др.

Экспериментальные задачи требуют от студентов максимальной самостоятельности, так как связаны с поиском ее решения без подсказок, только на основании своих знаний и умений. К примеру, на экспериментальном экзамене студентам предлагается несколько пробирок с веществами, которые они должны выявить путем проведения качественных реакций.

При изучении пространственного строения веществ студентам интересна работа на занятии с шаростержневыми моделями, когда они самостоятельно пытаются построить модель той или иной молекулы.

Немаловажное значение в самостоятельной работе студентов уделяется работе с научно-технической литературой. Данный вид работы проявляется в виде написания рефератов и сообщений, которые заслушиваются и обсуждаются на семинарских занятиях. Темы рефератов и сообщений выбираются с учетом взаимосвязи химии и выбранной студентами специальности. При обсуждении рефератов рассматриваются различные точки зрения, анализируется вопрос и делается заключение и выводы по выбранной студентом теме.

Со стороны преподавателя очень важен контроль самостоятельной работы студента, причем главным здесь является выявление навыков самостоя-

тельной деятельности, темпов выполнения работы, познавательных качеств студента, глубины изучаемого вопроса. В данной форме работы со стороны преподавателя важным является функция консультирования и методической помощи. Работа студента должна быть оценена комплексно, с указанием достоинств и недостатков и необязательно выражаться в баллах.

Способность учащихся к самостоятельной работе приводит к осознанному изучению материала, развитию познавательной деятельности, проявлению их самостоятельности и интереса, увеличению прочности и глубин знаний, усилению учебно-воспитательного процесса, проявляющегося во взаимодействии студентов с разным уровнем успеваемости.

Самообразование студентов происходит при работе с книгами, учебниками, во время посещения экскурсий на различные предприятия и в лаборатории, при общении со специалистами в тех или иных областях, во время работы с использованием технических средств (компьютеры, интернет-ресурсы, тематические теле- и радиопрограммы) [2].

Анализ проблем реформирования системы образования показал, что задача преподавателя заключается в правильно подобранных методиках и формах преподавания дисциплины. Целью преподавателя в образовательном процессе является повышение уровня знаний, умений и навыков студентов, а также формирование у них навыков самостоятельной работы.

В связи с вышесказанным преподавателю необходимо находить и внедрять новые методики и технологии обучения, которые позволят студентам максимально продуктивно усвоить материал на лекционных, лабораторных, семинарских занятиях.

Для преподавателя химии стоят следующие задачи, которые он должен решить:

1. Необходимо по возможности уделять достаточно времени студентам с разным уровнем подготовки.
2. Учить студентов взаимопомощи в решении сложных вопросов, а также мыслить самостоятельно и уметь отстаивать свою точку зрения.
3. Персональный подход к каждому студенту.
4. Учить студентов давать объективную оценку своей деятельности и деятельности окружающих, соблюдать уважение и порядочность к другим участникам образовательного процесса.

Преподаватель химии должен иметь четкий план проводимой работы, который можно сформулировать следующим образом:

- работа каждого студента должна формироваться из работы с учебным и справочным материалом, поиска вопросов и способов их решения, а также настрой студента на выполнение данного вида работы;

- необходимость работы студентов в парах объясняется проверкой собственных аргументов, взаимообменом знаний и совместным поиском решения;

- разработка проекта в небольших группах (4–6 человек) позволяет обобщить его новыми идеями, доработать и избежать противоречий;

- проведение дискуссий в формате круглого стола позволит расширить знания и опыт студентов.

Данный алгоритм наиболее применим к лабораторным и практическим занятиям со студентами [3].

В процессе обучения преподаватель должен в высокой степени владеть содержанием предмета и методикой его преподавания, руководствоваться личностным подходом.

Для достижения высоких результатов обучения студентам необходима уверенность в своих силах, поэтому существует необходимость поощрять их за достигнутые результаты, а студентам, испытывающим трудность в обучении в силу разных причин, уделять особое внимание [1].

Таким образом, существует необходимость в правильной организации самостоятельной работы студентов, что позволит целесообразно планировать рабочее время студентов, развивать знания и умения в изучаемых дисциплинах, в полной мере усваивать и систематизировать полученные знания, обеспечит высокий уровень успеваемости в период обучения, будет способствовать получению навыков повышения профессиональных качеств в будущем.

1. Вульф В.З., Иванов В.Д. Основы педагогики. М.: УРАО, 1999. 616 с.
2. Лихачев Б.Т. Педагогика : курс лекций. М.: Юрайт, 2000. 523 с.
3. Шурип И.Н., Матусевич В.Н. Организация самостоятельной работы различных уровней сложности // Хімія: проблеми викладання. 2001. №5. С. 115–125.

О. Н. Инденко,
*доцент кафедры прикладной математики
ФГБОУ ВО «КемГУ»*

Прикладная направленность решения вероятностных задач в условиях развивающейся образовательной среды

В статье рассмотрен ряд актуальных вопросов, связанных с преподаванием вероятностно-статистической линии в старшем звене. Предлагается использование комплекса методик: систематизация данных философской, психолого-педагогической, методической и математической литературы по теме исследо-

вания, нормативных документов в образовательной среде, анализ содержания учебных программ элективных курсов, учебников, пособий и практики обучения элементам стохастического анализа старшеклассников; теоретическое моделирование; эмпирическое наблюдение (мониторинг, собеседование, тестирование).

Изменения, происходящие в современном обществе, требуют от его граждан эффективного и своевременного решения проблем, подавляющее большинство из которых имеют стохастическую природу. Цикл естественных и социально-экономических наук построен на базе вероятностных законов, и без соответствующей подготовки весьма затруднительно адекватное восприятие и грамотная интерпретация значительного потока информации.

Необходимым слагаемым творческой работы практически во всех областях человеческой деятельности выступает присутствие стохастических знаний и представлений. Образовательные компетенции в области комбинаторных схем, теории вероятностей, математической статистики становятся, безусловно, неотъемлемым условием социализации.

Однако не только социально-экономическая ситуация диктует необходимость формирования у нового поколения грамотного вероятностного мышления. Современные физика, химия, биология, лингвистика, философия и медицина базируются и развиваются на вероятностной модели [1, с. 25].

Исследование стохастических методик сопряжено с развитием личности учащегося, должно расширять границы его взаимодействия с источниками информации, совершенствовать коммуникативные способности и умения ориентироваться в общественных процессах, непрерывно обогащать концепцию взглядов на мир представлениями о закономерностях в серии случайных причинно-следственных факторов [2, с. 8].

Несомненно, остро встает проблема методической готовности педагогов, способных к успешной реализации стохастической линии [3, с. 55]. Образовательный процесс обязан сформировать ясное толкование о том, что концепции науки неразрывно связаны с практической деятельностью, из которой она черпает постановки своих проблем, а после возвращает практике подходы решения поставленных задач, синтезирует новые методы, без которых образование будет неполноценным, оторванным от жизни.

В нашей жизни повсеместно присутствуют голосования и референдумы, банковские займы, кредиты и страховые полисы, графы и диаграммы социологического тестирования. Общество тщательнее изучает окружающее, проводит анкетирования, выдвигает ставки о себе и явлениях природы, требующие вероятностной трактовки, даже метеосводка прогнозирует о том, что «ожидается снег с вероятностью 25%».

Учащийся непременно сталкивается с вероятностными ситуациями: игра, азарт составляют весомую часть в его окружении. Спектр вопросов, со-

пряжённых с понятиями «вероятность» и «достоверность», проблема выбора оптимального, наилучшего из перечня вариантов решения, оценка степени риска, шансов на выигрыш, представление о справедливости, антагонизме или кооперации в играх, а также в реальных жизненных ситуациях, безусловно, находятся в спектре интересов молодежи [5, с. 39].

При отборе материала для стохастической линии следует ориентироваться на общеобразовательную значимость и мировоззренческий потенциал изучаемых тем. Курс рекомендуется начинать с введения базового понятия *случайного события*, которое при одних и тех же условиях может произойти или не произойти [4, с. 52]. Например, купив лотерейный билет, мы можем выиграть или не выиграть, на очередных выборах кандидат может победить или проиграть, на уроке физики ученика могут вызвать к доске или не вызывать. Рассмотрим ряд характерных примеров.

Пример 1. А: в следующем году первый снег в Кемерово выпадет в субботу. В: упавший со стола бутерброд упадет на пол маслом вниз. С: при подбрасывании игрального кубика выпадет нечётное число очков.

Все вышеперечисленные события А, В, С являются случайными.

Невозможное событие трактуется как событие, которое при выполнении заданного комплекса условий произойти не может. Например, событие Е: в следующем году снег в Кемерово совсем не выпадет. F: при подбрасывании игрального кубика выпадет «восьмёрка».

Если же событие при некотором комплексе условий непременно произойдет, то его считают *достоверным*. G: вода при нормальном атмосферном давлении и охлаждении ниже 0° С превратится в лёд.

Качественная оценка возможности наступления событий зачастую приводит к двоякой позиции при обсуждении: учащиеся на один и тот же вопрос могут считать справедливыми несколько различных ответов, что несвойственно, непривычно на уроке математики для ученика. Например, при обсуждении вероятностной меры события «Вам подарят на день рождения черепаху» ученики, опираясь на личные обстоятельства, могут утверждать: «это маловероятное событие», «это очень возможное событие», «это достоверное событие» [7, с. 35].

При исследовании таких задач главное – приводимая аргументация, осмысление используемых терминов и понятий: трактуются случайные, достоверные, невозможные, более-менее вероятные, маловероятные, равновероятные события. Нововведённые термины связываются с часто употребляемыми из жизни словами – редко, часто, всегда, никогда, очень возможно, обязательно произойдет, маловероятно, обосновывающими величину частоты рассматриваемых случайных событий.

Пример 2. В коробке 3 красных, 3 жёлтых, 3 зелёных шара. Извлекаем наугад 4 шара. Какие из следующих событий невозможные, случайные, достоверные?

А: все вынутые шары одного цвета. В: все выбранные шары разных цветов.

С: среди вынутых шаров есть разноцветные.

Д: среди выбранных шаров есть шары всех трёх цветов.

Решение. Событие А – невозможное: нельзя извлечь из коробки 4 одноцветных шара (их по 3 каждого цвета). Событие В – также является невозможным: разных цветов не может быть больше 3-х, а извлекаются согласно условию 4 шара. Событие С – достоверно: ведь все 4 шара, очевидно, не могут быть одного цвета, поэтому среди них обязательно присутствуют разноцветные. Наконец, событие Д – случайное.

Таким образом, учащиеся приходят к очевидному заключению: в окружающей среде случайных событий можно обнаружить закономерности и оценить меру наступления интересующих явлений. Например, при подбрасывании игрального кубика имеется три шанса из шести, что выпадет «чётное число очков», единственный исход из шести, что выпадет «пять» очков и никаких шансов, что выпадет «семёрка».

Отметим, что рассматривая ситуацию с игральным кубиком, ученик интуитивно отталкивается от гипотезы о «симметричности» кубика, а следовательно, о равновозможности выпадения 1, 2, 3, 4, 5 или 6 очков при его подбрасывании. Важно продемонстрировать, что далеко не всегда можно с требуемой точностью оценить шансы наступления интересующего события. Зачастую благоприятствующие исходы приходится оценивать весьма приблизительно – на основе жизненного опыта, имеющейся эмпирической выборке данных, посредством постановки серии экспериментов [7, с. 583].

Проиллюстрируем линию развития задач – от простых к более сложным.

Пример 3. Выберите, какие из следующих событий – невозможные, достоверные, случайные:

А: футбольный матч «ЦСКА» – «Торпедо» закончится вничью.

В: Вы выиграете, участвуя в беспроигрышной лотерее.

С: в полночь выпадет снег, а через 24 часа будет светить солнце.

Д: в среду будет зачёт по химии.

Е: 30 февраля будет дождь.

Ф: Вас изберут президентом Франции.

Г: Вас изберут президентом России.

Ответ. Событие В – достоверное, С, Е, Ф – невозможные, А, Д, Г – случайные.

Пример 4. На остановке останавливаются автобусы с номерами: № 1, 2 и 3. Временной интервал движения каждого автобуса в диапазоне от 8 до 10

минут. Когда Саша, Оля, Юра и Лена подошли к остановке, от неё отошел автобус №3, а ещё через 6 минут автобус №1. И тогда каждый из ребят высказал свое мнение о том, каким будет следующий автобус.

Саша: «следующим непременно будет №2».

Оля: «вполне возможно, что следующим будет №2».

Юра: «вероятно, что следующим будет №3».

Лена: «невозможно, что следующим будет №1».

С кем из ребят вы согласны, а с кем нет?

Ответ. Неверное утверждение только у Саши.

Бесспорно ведущую роль среди факторов, отвечающих за продуктивность дидактического процесса, занимает мотивация к учебному процессу. Так, использование дополнительного материала (исторических сведений, проведение внеклассного мероприятия «По страницам истории») на этапе знакомства с теорией вероятностей способствует побуждению интереса к математике случайного, раскрывает её непосредственную близость с жизнью и практикой.

Исходя из цели исследования актуальным является представление практического материала – системы задач прикладного характера на материале из различных дисциплин (биология, химия, литература, физика, экономика, лингвистика). Например, следующая прикладная задача в рамках изучения темы «Комбинаторика».

Пример 5. Сколькими способами из 15 членов правления компании можно отобрать трёх для замещения вакантных должностей вице-президента, отвечающих соответственно за производство, финансы и реализацию продукции?

Следует подчеркнуть, что уже в старшем звене формулируется определение статистики как науки, анализирующей количественную информацию о массовых процессах самой разнообразной природы. Вводятся знаковые понятия: выборка, генеральная совокупность, частота, частость, ранжирование, мода и медиана. Рассматриваются способы графической интерпретации выборочного распределения данных – кумулята, полигон и гистограмма частот. Изучаются методики оценки числовых выборочных характеристик: мер центральной тенденции, дисперсионного рассеивания, тесноты корреляционной зависимости [6, с. 62].

Несомненно, один из важнейших подходов со стороны практики – статистический, усвоение которого необходимо для последующего использования в разделе математической статистики и анализа особенностей обширного спектра процессов.

Резюмируя сказанное, подчеркнём, что изучение стохастического анализа – весьма многозадачный образовательный процесс. Мы призваны научить учащихся извлекать, анализировать и обрабатывать информацию, своевре-

менно принимать оптимальные решения в самых нетривиальных ситуациях со случайными исходами, имеющих значимую априорную неопределённость.

1. Абрамова Г.С. Возрастная психология. М.: Академия, 1999. 235 с.
2. Бунимович Е.А., Булычев В.А. Вероятность и статистика для школьников. М.: Дрофа, 2001. 204 с.
3. Бунимович Е.А. Вероятностно-статистическая линия в базовом школьном курсе математики // Математика в школе. 2002. № 4. С. 52–58.
4. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 2000. 479 с.
5. Инденко О.Н. Использование дистанционных информационных технологий в инклюзивном образовании // Вестник Белгородского института развития образования. 2017. №3(5). С. 37–42.
6. Степашев В.Д. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. М.: Просвещение, 1991. 97 с.
7. Столяренко Л.Д. Основы психологии. Ростов н/Д: Феникс, 1999. 672 с.

*Л. А. Максимова,
к.и.н., доцент,
директор института истории и права
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»
А. А. Беловол,
к.и.н., заместитель директора
ГУРК «Центр занятости населения»
Сыктывдинского района Республики Коми*

История изучения северного города (на материалах Европейского Северо-Востока)

Рассмотрен процесс формирования истории городов Европейского Северо-Востока. Определены современные тенденции развития городской истории.

В условиях тотальной глобализации северные страны сегодня объединяют свои усилия, чтобы сохранить малые народы Севера, их традиционную культуру, язык и самобытность. Важной общей проблемой северных государств является и охрана экологической чистоты северных территорий, создание новых совместных экономических проектов с природосберегающими технологиями. Появляется новый взгляд на города, которые должны быть максимально приближены к сельской местности: в современных северных городах считается правомерным наличие большого процента индивидуаль-

ных домов, многочисленные зеленые насаждения, малая этажность, выделение в городах финансово-деловых и жилых районов, перенесение промышленных предприятий за пределы городской черты. Находясь уже на новом этапе своей истории, Россия активно включается в процесс интеграции северных стран мира, успех которой во многом зависит и от учета западного, и от своего собственного опыта урбанизации северных территорий. России нужно использовать все самые эффективные способы и технологии освоения и не повторять ошибок прошлого.

Научная литература, в которой объектом изучения является город, многочисленна и разнообразна. Город изучали историки, экономисты, этнографы, географы, демографы, философы, социологи. Из теоретических работ экономического направления нужно отметить монографию «Урбанизация и развитие городов в СССР» [51], где проанализированы тенденции и перспективы развития городов разного типа и в разных странах мира. В работах Г.А. Аграната [2], С.В. Славина [47; 48] дан общий обзор истории освоения Севера, говорится о трудностях, возникающих в ходе разработки природных ресурсов, о специфике северного региона и значении его ресурсов для государства, о роли города в процессе индустриализации. А.С. Сенявский дает общий анализ истории процесса урбанизации в России в XX в., в ходе которой была осуществлена догоняющая модернизация [46].

Отдельные аспекты градообразования на Европейском Северо-Востоке начали изучаться в советский период. Большей частью они носили краеведческий и популярный характер [12; 45]. Ряд важных фактов о строительстве Ухты в 1930–1950-е годы приводит А.Н. Козулин [26]. Истории Воркуты посвящена работа Н. Ушпика и В. Гринера [52]. Определенные сведения об истории возникновения и развития северных городов можно найти в обобщающих трудах по истории Республики Коми, изданных в советское время [50; 53]. Определенную лепту в создание истории городов внесли издания, посвященные юбилею Коми национальной государственности. Эти издания представляют собой сборники очерков об экономическом и культурном развитии Коми АССР, в том числе о развитии вспомогательной производственной инфраструктуры, о знаменитых людях республики, содержат множество фотографий. В них присутствует в большей степени иллюстративный и описательный элемент, но они подчас содержат уникальные факты [1; 28; 44].

Значительно более полно представлены в научных исследованиях отдельные аспекты истории северных городов, наиболее изученной является проблема появления и развития промышленности, сыгравшей градообразующую роль. В работах Ю.Л. Дьякова достаточно подробно и полно раскрыто становление угольной промышленности республики, ставшей градообразующей основой для появления таких городов, как Инта и Воркута [16]. Он же подробно исследовал проблему развития железнодорожного транспорта в

процессе градообразования [15; 17]. В советское время появились работы, посвященные истории становления отдельных видов транспорта, в частности книга А. Томова – воздушному транспорту, работа М.С. Пыстина – водному. В этих изданиях авторы на богатом материале с активным использованием воспоминаний ветеранов показали, что эти виды транспорта сыграли огромную роль в развитии северных городов Коми АССР [43; 49]. История развития транспорта до начала 1960-х годов довольно подробно исследована М.П. Дмитриковым [14].

Наибольшее внимание ученые республики уделяли развитию промышленности в новых индустриальных городах. Общие сведения о росте промышленного производства практически всех важнейших отраслей за годы советской власти имеются в обобщающих исторических трудах.

Непосредственно аспектам городской истории – проблемам развития культуры, образования, медицины, жилищно-коммунального хозяйства, строительства зданий и сооружений в северных городах – внимания уделялось мало. Это в основном заслуга краеведов. История строительства городов рассмотрена в ряде статей. А.Н. Козулин поднимает различные проблемы истории строительства г. Ухты – появления первых улиц, истории отдельных улиц [25; 26; 27]. В статьях А.П. Яковлева особенно подробно рассматривается вопрос о создании и содержании Генерального плана застройки Ухты, созданного Московским институтом «ГИПРОГОР». В его статьях, хотя и лаконично, дана история строительства Ухты 1930–1950-х годов [54; 55]. Работы П. Куратова посвящены архитектуре Инты и Воркуты [29; 30].

К заслугам исследователей до середины 1980-х годов можно отнести постановку проблемы изучения северных городов, основательную проработку вопросов индустриального развития Коми АССР как фактора урбанизации, введение в научный оборот новых источников и фактов.

В середине 1980-х годов произошло оживление интереса к истории городов. Спектр проблем, связанных с изучением истории городов, расширяется. Ставятся новые вопросы, такие как источники формирования индустриальных кадров и населения городов, строительство в городах, урбанизация северных территорий Коми АССР, социально-бытового положения населения, появляются работы хроникального плана. Появились крупные работы по истории отдельных городов Республики Коми. Так работа Л.Н. Малофеевской, построенная на анализе ранее не исследованных источников, посвящена истории Инты [38]. Развитие поселения Инта она непосредственно связывает с деятельностью лагерных структур. Большое внимание отводится не только созданию промышленных предприятий, но и развитию градообслуживающей сферы. Работа Л. Борозинца касается истории создания и развития г. Ухты, главным образом автора интересует становление промышленности города. Автор показывает большую помощь руководства страны, направлен-

ную на ускорение развития Ухты и Ухтинского района. В своей работе автор приводит данные о функционировании гулаговских структур на территории г. Ухты, отмечает, что лагерь оказывал определяющее влияние на строительство Ухты [8].

С 1990-х годов появляются работы, анализирующие процесс урбанизации в республике. Исследователь Г.А. Пестова в своей статье рассматривает влияние городов на социокультурное развитие Коми АССР, предлагает свою периодизацию процесса урбанизации на территории Коми АССР [41]. В статье Н.П. Безносовой и И.Л. Жеребцова рассмотрен процесс создания и развития городов и рабочих поселков в Коми АССР в годы Великой Отечественной войны [4]. Особенно авторов интересовали демографические процессы, проходившие в республике в это время. Авторы приходят к выводу о том, что высокие темпы роста числа городских поселений и городского населения являлись отличительной особенностью республики, а преобладающими источниками роста городского населения были факторы экстенсивного характера – миграция и административное преобразование населенных пунктов. Огромную роль в процессе урбанизации Коми АССР в годы войны авторы отводят исправительно-трудовым лагерям. Данная проблема поднимается и в других исследованиях, в частности в статье Л.А. Максимовой урбанизация рассматривается как результат экономической модернизации [36]. Проблема истоков процесса ускоренной урбанизации и истории развития отдельных городов на севере Коми АССР нашла свое отражение в обобщающих трудах, изданных в 1990-е – начале 2000-х годов [19; 20].

После открытия архивов началось достаточно быстрое введение в научный оборот новых документов. Появилась литература о роли лагерей в индустриальном развитии страны, основанная на изучении архивных материалов. С конца 1980-х годов в республике начинают появляться первые научные исследования по этой проблеме, в частности к 1990 году относится публикация Л.А. Максимовой о роли ГУЛАГа в формировании промышленных кадров в Коми АССР [35; 34]. Одной из первых роль лагерей в создании городов стала изучать ухтинский историк А.Н. Канева. В своих работах она рассматривает деятельность Ухто-Печорского лагеря, в результате деятельности которого возник город Ухта как центр Ухтпечлага [23]. Н.А. Морозов в монографии «Гулаг в Коми крае. 1929–1956» фактически представил появление новых городов как лагерных центров [39].

Сегодня в работах историков просматривается попытка концептуального осмысления роли лагеря в процессе урбанизации территории Коми АССР в 1930–1950-е годах. Среди последних нужно отметить работу Л.А. Максимовой «Лагерная индустриализация в Коми: опыт анализа». Рассматривая историю «лагерной индустриализации» в Коми АССР, автор предпринял попытку доказать ее неэффективность, называя процесс «протоиндустриализа-

цией» [33]. Взаимосвязь процессов индустриального освоения края и урбанизации 1930-х – 1950-х годов нашла отражение на страницах монографии Л.А. Максимовой и Л.В. Лямцевой «Гулаг как фактор модернизации на Европейском Северо-Востоке» [37].

С 1990-х годов углубляется изучение отдельных, частных аспектов истории развития северных городов. В работах В.В. Вычугжаниной рассмотрены проблемы деятельности местных городских советов на севере Коми АССР, их отношений с администрацией ИТЛ [9]. Развитию медицины в северных городах посвящены публикации Е.К. Галикаевой, Л.А. Максимовой, Л.Р. Нагимуллиной, В.М. Полещикова. Статьи содержат уникальный фактический материал [32; 40; 42]. В 1990-е годы увеличивается количество работ по архитектуре и строительству в северных городах. Среди исследователей, которые занимались этой проблемой, можно выделить А.Н. Каневу, П. Куратова и др. [29; 30]. Эти сюжеты отражены и в публикациях 2000-х годов [5; 7]. А.Н. Канева в своем исследовании «Гулаговский театр Ухты» дает информацию о начальном периоде строительства поселения Чибью в 1930-е годы, показывает роль ГУЛАГа в строительстве поселения. Но история строительства Ухты изложена лишь до 1938 года [22]. В 2012 году появляется монография о градообразовании в Коми в 1930-х – 1950-х годах [6].

О качественно новом уровне изучения истории городов Республики Коми свидетельствует появление двух академических справочных изданий, посвященных двум самым крупным городам Республики Коми – Ухте и Сыктывкару [10; 21]. В начале 2000-х годов вышли также справочные издания, которые являются плодом серьезной систематизации исторического материала по истории городов [18; 11].

В 2010-е годы появляются новые направления в исследовании города. Антропологический подход к городской истории предприняли историки из ИЯЛИ КНЦ Уро РАН [3]. Было положено начало изучению культурной специфики современного города, анализу его культурного пространства, отличительных черт городских сообществ, а также осмыслению роли этничности в символическом маркировании городской среды и в межгрупповом взаимодействии. Особое внимание обращается на формы презентации этничности в современном российском городе, а также на постсоветском пространстве. Авторы статей, помещенных в первом выпуске «Антропология города» [3], рассматривают историческую память как важный инструмент формирования городской идентичности вообще и отдельных культурных групп городского населения в частности.

Северный город пока занимает незначительное место в исследованиях историков. Больше внимания ему уделяют экономисты и географы [24; 13]. Отсутствие широкого спроса на городоведческие работы как со стороны местных властей, так и со стороны независимых фондов и общественных ор-

ганизаций является препятствием для формирования научных коллективов для исследования в этом направлении. Между тем актуальность развития северных территорий диктует необходимость анализа уроков развития северного города в исторической ретроспективе.

1. 40 лет Коми АССР. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1961. 156 с.
2. Агранат Г.А. Зарубежный Север: опыт освоения. М.: Наука, 1970. 414 с.
3. Антропология города. Вып. 1. Культурные символы и образы в городском пространстве. Этничность и городская идентичность. Сыктывкар: Изд-во КНЦ УрО РАН, 2013. 190 с.
4. Безносова Н.П. Жеребцов И.Л. Урбанизационные процессы в Коми в первой половине 40-х гг. XX века // Коми АССР в годы Великой Отечественной войны : материалы круглого стола. Сыктывкар: Изд-во КНЦ УрО РАН, 2004. С. 4–21.
5. Беловол А.А. Градостроительство в Коми АССР в 30–80-е гг. XX в. // Культурная и природная палитра северных территорий России: материалы молодежной секции Первого Северного социально-экологического конгресса. Сыктывкар: Издательство: КРАГСиУ, 2006. С. 6–13.
6. Беловол А.А., Максимова Л.А. Градообразование в Коми в 1930-е – 1950-е годы. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 2012. 101 с.
7. Беловол А.А., Максимова Л.А. Строительство улицы Московской в городе Воркута // Вузовская наука региону : материалы Первой общероссийской научно-технической конференции 27–28 февраля 2003 г. Вологда: Вологодский гос. технический ун-т, 2003. С. 616–618.
8. Борозинец Л. Золотой юбилей Ухты // Вестник культуры Республики Коми. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1993. № 4. С. 3–13.
9. Вычугжанина В.В. Специфика формирования местных властей в Республике Коми в 1940-е гг. // Материалы Международной научной конференции «Татищевские чтения: актуальные проблемы науки и практики». Т. «Гуманитарные науки и образование». Тольятти: Волжский университет, 2004. Ч. 3. С. 302–307.
10. Город Сыктывкар : энциклопедия / руководитель проекта, научный редактор акад. М.П. Рощевский. Сыктывкар: Коми науч. центр УрО РАН, 2010. 408 с.
11. Градоначальники Сыктывкара в портретах / М.П. Рощевский, Л.П. Рощевская. Сыктывкар: Изд-во Коми науч. центра УрО РАН, 2003. 144 с.
12. Гулецкий Г. Инта. Города Коми АССР. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1969. 112 с.
13. Демографический и трудовой факторы устойчивого развития северных регионов России / В.В. Фаузер, А.В. Смирнов, Д.В. Юрков, Г.Н. Фаузер, Т.С. Лыткина; отв. ред. В.В. Фаузер. М.: Экон-Информ, 2018. 215 с.
14. Дмитриков М.П. Транспорт Коми АССР в период строительства развитого социализма (1938–1961 гг.). Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1981. 480 с.
15. Дьяков Ю. Л. Строительство и эксплуатация Северо-Печорской железной дороги в годы Отечественной войны // История СССР. 1969. № 5. С. 114–124.

16. Дьяков Ю.Л. Северная угольно-металлургическая база СССР: возникновение и развитие. М.: Мысль, 1973. 255 с.
17. Дьяков Ю.Л. Строительство Северо-Печорской железнодорожной магистрали в довоенные годы (1937–1941 гг.) // Вопросы истории рабочего класса. Сыктывкар, 1970. Вып. 12. С. 86–96.
18. Жеребцов И.Л. Где ты живешь. Населенные пункты Республики Коми : историко-демографический справочник. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 2000. 444 с.
19. Жеребцов И.Л. Савельева Э.А., Сметанин А.Ф. История Республики Коми. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1996. 145 с.
20. Жеребцов И.Л., Сметанин А.Ф. Коми край: очерки о десяти веках истории. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 2003. 365 с.
21. Историко-культурный атлас города Ухты. Ухта: МОГО «Ухта» (Коми респ. типогр.), 2009. 508 с.
22. Канева А.Н. Гулаговский театр Ухты. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 2001. 188 с.
23. Канева А.Н. УхтПечлаг. 1929–1938 // Звенья: Исторический альманах. М., 1991. Вып.1. С. 332–336.
24. Князева Г.А. Экономика и устойчивое развитие северных местных сообществ // Актуальные проблемы, направления и механизмы развития производительных сил севера : материалы Четвертого Всероссийского научного семинара : в 2 ч. Сыктывкар: ООО «Коми респ. типогр.», 2014. Ч. I. С. 20–27.
25. Козулин А. Улица Мира // Красное знамя. 1984. 7 ноября.
26. Козулин А.Н. Зарево над Тиманом. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1987. 144 с.
27. Козулин А.Н. История застройки Ухты // Вестник культуры Коми АССР. 1991. № 4. С. 7–9.
28. Коми АССР 60 лет : статистический сборник. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1981. 96 с.
29. Куратов П. Архитектура Инты // Вестник культуры Коми ССР. 1992. № 4. С. 60–61.
30. Куратов П. Дворцы // Заполярье. 1983. 22 мая.
31. Куратов П. Московская улица в Воркуте // Заполярье. 1983. 29 мая.
32. Максимова Л.А., Галикаева Е.К. Деятельность медицинских работников в Ухтинских лагерях ГУЛАГа // Проблемы истории России XVIII–XX веков (Научные чтения памяти профессора Ю.Д. Марголиса). Сыктывкар: Сыктывкарский университет, 1997. 148 с.
33. Максимова Л.А. Лагерная индустриализация в Коми: опыт анализа. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 2005. 28 с.
34. Максимова Л.А. Лагеря и индустриальное освоение Севера: на примере РК // Вестник СГУ. Сер. 8. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 1997. Вып. 2. С. 70–79.
35. Максимова Л.А. Пути формирования кадров Печорского угольного бассейна (1941–1945 гг.) // Тезисы второй Коми республиканской молодежной научной конференции. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1990. 165 с.
36. Максимова Л.А. Урбанизация как результат экономической модернизации на Европейском Северо-Востоке в 30–50-е гг. XX в. // История и современное раз-

витие Республики Коми в составе Российской Федерации. Сыктывкар: ИЯЛИ Коми НЦ УрО РАН, 2006. 145 с.

37. Максимова Л.А., Лямцева Л.В. Гулаг как фактор модернизации на территории Европейского Северо-Востока. М.: МГОУ, 2011. 145 с.

38. Малофеевская Л.Н. Город на Большой Инте. Сыктывкар: Коми респ. типография, 2004. 388 с.

39. Морозов Н.А. ГУЛАГ в Коми крае. 1929–1956. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 1997. 189 с.

40. Нагимуллина Л.Р. Развитие научно-исследовательской базы (НИБ) Санотдела Печорлага во второй половине 1940-х гг. // Проблемы истории материальной и духовной культуры народов России и зарубежных стран: VIII Всероссийская научная конференция студентов и аспирантов. Сыктывкар: Изд-во СыктГУ, 2003. 248 с.

41. Пестова Г.А. Социокультурные аспекты урбанизации Коми края // Вестник культуры Коми ССР. 1991. № 4. С.14–17.

42. Полещиков В.М. Профессор медицины // Покаяние: Мартиролог. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1998. Т. 1. 1184 с.

43. Пыстин М.С. Печора. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1974. 89 с.

44. Республике Коми – 85 лет : историко-статистический сборник / В.Я. Сквозников, О.И. Азаров, Е.В. Василенко, И.Л. Жеребцов, О.И. Конакова. Сыктывкар: Территориальный орган Федеральной службы гос. статистики по Респ. Коми, 2006. 279 с.

45. Рогачев М.Б., Цой А.И. Усть-Сысольск: Страницы истории. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1989. 155с.

46. Сенявский А.С. Урбанизация и городское население РСФСР: общее и специфическое // Население России в XX веке : исторические очерки. Т. 2. 1940–1959. М.: Российская политическая энциклопедия, 2001. 416 с.

47. Славин С.В. Промышленное и транспортное освоение Севера СССР. М.: Экономиздат, 1961. 302 с.

48. Славин С.В. Освоение Севера. М.: Наука, 1975. 348 с.

49. Томов А. Крылья республики. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1979. 87 с.

50. Ульянов Н.И. Очерки истории народа коми-зырян. М.; Л.: Партиздат, 1932. 180 с.

51. Урбанизация и развитие городов в СССР. Л.: Наука, 1985. 256 с.

52. Ушпик Н., Гринер В. Воркута. Сыктывкар: Коми кн. изд-во, 1972. 72 с.

53. Шахов Н.А. Коми в прошлом и настоящем. Архангельск: Партиздат, 1932. 51 с.

54. Яковлев А.П. Как строился город // Ухта. 1983. 14 сентября.

55. Яковлев А.П. У карты города // Ухта. 1968. 22 марта.

Л. А. Максимова,
к.и.н., доцент
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»
Е. С. Никитина,
студент 2 курса
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Города в Арктике: проблемы сохранения традиционной культуры

Авторы поднимают проблему сохранения культурно-исторического наследия малочисленных народов Севера в условиях воздействия антропогенного фактора. Рассматривается роль северных городов в сохранении уникальных традиций малочисленных коренных народов на территории, которая является объектом пристального внимания не только со стороны соотечественников, но и зарубежных партнеров. Характеризуя российские и океанические города арктического шельфа, авторы показывают отношение государственных органов власти к духовной жизни коренных жителей, попытки преодолеть последствия антропогенной деятельности. Раскрываются важные направления социально-культурной политики в отношении северян.

Освоение Арктики в современном мире приобрело национальный характер. Даже, несмотря на то, что эта полярная зона отличается климатической нестабильностью, транспортной недоступностью, низкой плотностью населения, она уже несколько столетий привлекает внимание ведущих океанических и европейских стран мира (США, Россия, Канада, Норвегия). С одной стороны, это обусловлено тем, что Арктика сосредоточивает в себе огромные запасы полезных ископаемых, располагает масштабностью различных месторождений, но с другой – представляет собой периферическое островное пространство, способное, подобно магниту, притягивать инвестиции, информацию, новые знания. Прежде всего подобная практика характерна для арктических городов тех государств, чей интерес вызван стремлением расширить свое влияние на малоисследованной земле, извлечь природные ресурсы и в дальнейшем контролировать данную территорию. Не случайно усиление интереса к Арктике привело к образованию международных организаций (Арктический совет, Совет Баренцева региона) по вопросам кондоминиума зоны ледников. Декларации этих геополитических советов (Рейкьявикская, Салехардская, Илулиссатская) выделяют одну из главных проблем в Арктике со времён появления там городов – проблему сохранения традиционной культуры малочисленных народов Севера. Поэтому актуальность обозначенной темы обусловлена необходимостью строительства и сбалансированного развития арктических поселений с учётом сохранения национального единства

среди коренных жителей и поддержания устойчивого сегмента их жизнедеятельности, не нарушая при этом права местных общин на самоопределение. Потребность в образовании новых городов вызвана их значением в инновационную эпоху – «плацдарм масштабного освоения природных ресурсов Заполярья», «опорная площадка, база для обустройства вахтовиков, реализации крупных мегапроектов освоения нефтяных и газовых месторождений» [3, 35 с.].

Целью этой работы стало рассмотрение основных мероприятий, проводимых государствами (относящимися к арктическому шельфу), для сбережения культурного наследия народов Арктики и анализ степени их эффективности. Авторами поставлены задачи: дать краткую характеристику городам Арктики; показать реализацию прав коренных жителей на примере некоторых ледниковых поселений (Нарьян-Мар, Мурманск, Воркута, Новый Уренгой, Анадырь, Ном (Аляска), Норман-Уэлс (Канада); назвать меры, направленные на развитие и содействие духовной жизни местного населения.

Большинство оживлённых мест полярного шельфа представлено моногородами. Они являются своеобразными базами, с помощью которых обеспечивается связь с «ареальной» территорией, осуществляется экспертоориентированная ресурсная деятельность и создаётся собственное производство. Если сравнивать арктический город с городом умеренной зоны, то главное отличие будет состоять в том, что в первом случае пространство слабо заселённое, но с насыщенным арсеналом природных резервов, в то время как внешняя среда классических мест проживания бедна полезными ископаемыми и содержится за счёт высокой физической плотности [3, 41 с.]. Таким образом, подчёркивается значимость этих городов-форпостов в неосвоенном пространстве. Они (базы), находясь в ледниковой зоне, позволяют не только своей стране восполнить исчерпаемость государственного бюджета, но и погрузить в осуществление окрестных функций приезжее население. Одним словом, образуется некая оживлённая точка на Севере, приносящая прибыль. Например, в России в 2009 году около 60% всех занятых на крупных и средних предприятиях концентрировалось в нефтяном секторе в Арктике, то есть участвовало во взаимодействии города-базы с окрестными промыслами [3, 47 с.].

В Заполярье существует несколько способов адаптации к арктическому ландшафту. Самыми распространёнными из них являются поселковый, передвижной и вахтовый. Первый образ жизни подразумевает обитание в небольших населённых пунктах, где расположены невысокие дома полугородского типа, пару магазинов. Люди могут кочевать с одного места на другое. Второй тип обитания характерен для коренных народов (ханты, манси, чукчи), которые большую часть времени живут в тундре в охотничьих избушках и переносных жилищах [5]. Порой они испытывают проблемы, связанные с

добычей воды, особенно зимой. Третий вариант целиком и полностью относится к приезжему населению, цель визита которого одна – заработки. Вахтовики живут в комнатах по несколько человек, ведут очень регламентированный образ жизни [5]. Как видим, приспособляемость к суровой арктической действительности можно по-разному, что, с одной стороны, примечательно. Человек неограничен в выборе места проживания, условия соответствуют обитаемой среде. Но, с другой стороны, возникает вопрос: что появилось раньше – экономика заполярных городов или видовое разнообразие поселений в Арктике? Что над чем доминирует?

Экономическое развитие полярных баз становится заметным только в процессе глубокой реструктуризации городской среды и её хозяйственной деятельности. Неслучайно, как было уже сказано, международные организации в своих правовых документах особо обращают внимание на трудность привыкания малочисленных народов к быстро изменяющимся условиям арктической зоны, поэтому в приоритете ставят «укрепление проживающих в Арктике общин посредством наращивания потенциала, обучения и проведения исследований» [4, 192 с.].

С увеличением воздействия человека на арктическую природную среду, его стремления удовлетворить растущие потребности народного хозяйства в целом произошло изменение состояния биоты полярной зоны. Тяжелые металлы, находящиеся в воздухе, в водных ресурсах, строительство заводов, комбинатов – всё это породило снижение уровня жизни населения. По данным российских геологов, экологов, малочисленные коренные народы страдают от заболеваний системы крови, туберкулёза; обострилась высокая чувствительность к простудным заболеваниям [2, с.114].

Действительно, теперь коренное население неразрывно связано с предприятиями, занимающимися добычей полезных ископаемых, и зачастую возникают недопонимания на этой почве. Так, в Ханты-Мансийском автономном округе недавно развернулся конфликт вокруг использования территории парка «Нумто». Компания «Сургутнефтегаз» получила разрешение добывать нефть на участке природного парка «Нумто», против чего выступали местные жители и экологи [5]. Однако после этого фирма выплатила компенсацию за причинённый вред северянам и стала разрабатывать программы по сохранению традиционной культуры народов Арктики.

Впрочем, чтобы внести ясность в осуществляемую человеком разнонаправленную деятельность на территории полярного шельфа, необходимо на примере арктических городов внимательно изучить отношение местной администрации к населению и рассмотреть мероприятия, защищающие их культуру, традиции, права.

Нарьян-Мар – город внутри Ненецкого автономного округа, является одновременно его и интеллектуальной, и снабженческой базой. Анадырь –

носитель крупных градообразующих предприятий. Мурманск осуществляет контроль окрестных арктических пространств, центр судостроения. В Новом Уренгое высокая доля предпринимателей в промышленности. Воркута – база угольных промыслов.

На примере этих городов показана новая стратегия развития Российской Арктики. В городах доминирует инновационная инфраструктура, разрушаются поселения коренных жителей и идёт постепенное угасание их привычного жизненного уклада. Очевидно отсутствие баланса между экономическим ростом и качеством существования малочисленных народов Севера. Тем не менее, органы власти заполярных городов нацелены на формирование единого гуманитарного пространства в Арктике. Стоит рассматривать её не только в роли «финансового цеха», но и в качестве уникального, с исторической точки зрения, места. Данная идея уже водворяется в ледниковые городские стены.

В Нарьян-Маре, где обитают представители ненецкого, коми-ижемского, поморского, украинского, саамского и многих других народов, ежегодно проводятся мероприятия, связанные с сохранением традиционной культуры северян. Например, международный день коренных народов в 2019 году сопровождался флэшмобом с хэштегом #свойсредисвоихНАО [9]. Или традиционный декабрьский праздник оленевода всегда отличается массовостью катания на оленьих упряжках, своеобразием национальных костюмов и необычными блюдами на празднике.

На Чукотке в январе 2020 года было отмечено 30-летие Ассоциации коренных малочисленных народов. Открылись в музее различные экспозиции, посвящённые культуре чукчей, эскимосов; проведены концерты с участием самих местных жителей [6]. Добавляются также праздники «Корфест» (символизирует русские проводы зимы и встречу весны), «Берегиня» (фестиваль морских охотников), «Надежда» (гонки на собачьих упряжках).

В ноябре каждого года в Воркуте проходят состязания на оленьих упряжках. По словам главы Республики Коми Сергея Гапликова, «труд оленеводов один из самых тяжёлых, в тундре могут выжить только мужественные люди, горячо любящие свою землю. И именно такие мероприятия, как Праздник Севера, воспитывают любовь и уважение к культуре и истории предков». Также в данном городе отмечается праздник охотника, включающий конкурсы костюмов, тропу здоровья, гонки на охотничьих лыжах. Подобные массовые события проводятся с целью сохранить культуру одного из промыслов коренных народов заполярных территорий и возродить их угасшие традиции. Кроме того, в Воркуте проводятся состязания, демонстрирующие почтение представителям разных этносов и уважение к их образу жизни. В рамках праздника Севера проходит конкурс национальных женских и детских костюмов хантов, коми, ненцев. Самый красивый наряд определяют

горожане, поддерживая участников аплодисментами. Победители конкурса награждаются ценными и сладкими подарками. Подобные торжества являются способом раскрепощения уникальных способностей, умений коренных народов, что говорит о высокой степени заинтересованности жителей регионов России развивать хозяйственные и культурные занятия носителей исторического наследия северных областей.

Стратегические документы США в отношении Арктики уделяют большое внимание коренным народам. Они имеют право на самоуправление, юрисдикцию над своими членами, заключение договоров, влиять на содержание школьного образования, принимать меры по сохранению культурного наследия, среди которых особую роль играют праздники (охота на упряжках, танцы в национальных костюмах) [1, с. 3–11]. Подобная тенденция распространена и в Канаде. Город Норман-Уэлс также уважает традиции народов Севера. Например, в июне каждого года канадцы отмечают День Аборигенов, знакомя каждого жителя с историческим наследием индейских племен и метисов (концерты, танцы, обряды) [7]. Таким образом, идея формирования единого гуманитарного пространства в арктической зоне реализуется, но с определёнными затруднениями. Они связаны с интенсивностью строительства предприятий, заводов, транспортной сети, с возникновением новых поселений городского типа, что вводит в жизнь местного населения некие коррективы. Прекратить развивать в Арктике эту инфраструктуру для северных стран будет невыгодным, так как северные просторы дают значительные финансовые поступления в государственный бюджет. Осознавая этот факт, органы власти Российской Федерации, помимо общественного закрепления значимости коренных жителей в Арктике, подтверждают её льготами и преференциями (безвозмездное пользование землями для ведения традиционного хозяйства без процедуры регистрации, получение финансовой поддержки от государства и субъектов предпринимательства или иных организаций для ведения социально-культурной традиционной деятельности, льготы по земельному налогу, НДФЛ и за пользование водными ресурсами, ведение охоты и рыболовства без подтверждающей документации) [8]. И всё же эти меры недостаточно эффективны для того, чтобы возместить тот ущерб, ежедневно наносимый антропогенной деятельностью на территории Арктики. Стоит проводить рациональную национальную политику в отношении социального развития малочисленных представителей Севера. Важную роль в этом должны сыграть города, где легче уделять внимание вопросам, связанным с модернизацией системы здравоохранения и медицины, обеспечить ее доступность на всю подконтрольную территорию. Создание комфортных условий жизни поможет снизить миграционный отток, дать населению качественное образование, повысить доступность образовательных услуг, реорганизовать жилищную систему, что позволит безболезненно коренному

населению переживать суровые зимы. Неоднозначность функции городов на севере заключается в том, что с одной стороны они призваны оказывать перманентное цивилизующее воздействие на окрестное население, а с другой – способствовать сохранению самобытности уникальной культуры местных сообществ.

Обсуждение проблем развития северных городов призвано решать эту непростую задачу. Важно продолжить ту незримую нить, связывающую человечество XXI века с предыдущими поколениями, потому что, не утратив в хаотичном мире народную самобытность, мы не только помогаем коренным жителям или малочисленным представителям быстрее адаптироваться к настоящим реалиям, но и содействуем формированию единого мировоззрения.

1. Голомидова П.С., Сабуров А.А. Государственная политика в отношении коренных народов Аляски: исторический обзор и современные проблемы // Арктика и Север. 2016. №25. С. 1–17.

2. Можарова Н.В., Строганова М.Н., Прокофьева Т.В. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация. М., 2003. 200 с.

3. Российская Арктика: к новому пониманию процессов освоения. М.: ЛЕАНД, 2018. 213 с.

4. Рейкьявикская декларация от 11–12 октября 2004 года // Арктический регион: проблемы международного сотрудничества : хрестоматия : в 3 т. Применимые правовые источники / И.С. Иванов. М.: АСПЕКТ ПРЕСС, 2013 г. 662 с.

5. Как живут в городах и поселках Арктики: санитарная авиация, дорогие продукты и переносные жилища / В. Взятышева. URL: https://paperpaper.ru/?post_type=campus&p=356742 (дата обращения: 24.01.2020).

6. Ассоциации коренных малочисленных народов Чукотки отмечает 30-летие. URL: <https://anadyr.org/pub/assotsiatsii-korenyh-malochislennyh-narodov-chukotki-otmechaet-30-letie> (дата обращения: 25.01.2020).

7. Национальные праздники Канады. Национальный день аборигенов Канады. URL: <https://www.intergid.ru/holiday/90/593/> (дата обращения: 25.01.2020).

8. Льготы для коренных малочисленных народов Севера в России. URL: <https://pravo.moe/lgoty-dlya-korenyh-malochislennyh-narodov-severa-v-rossii/#razdel1> (дата обращения: 26.01.2020).

9. Жители Ненецкого округа проводят Международный день коренных народов в национальных костюмах. URL: <https://narianmar.bezformata.com/listnews/mezhdunarodnij-den-korenyh-narodov/76847441/> (дата обращения: 26.01.2020).

С. М. Докукина,

к.э.н., доцент

ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Особенности разработки и использования в учебном процессе электронных учебно-методических комплексов как основы модернизации образования

В статье обосновывается необходимость внедрения в учебный процесс электронных учебно-методических комплексов как основы модернизации современного образования на основе цифровых технологий. Описаны технология разработки, требования к содержанию, направления использования электронных учебно-методических комплексов в учебном процессе, базирующемся на информационных технологиях и применении современных форм и методов обучения

Современный этап модернизации российского образования выдвигает повышенные требования к качеству профессиональной подготовки будущих специалистов. В их числе – изменение соотношения аудиторной и самостоятельной работы студентов в сторону увеличения последней. Обучение в вузе зачастую сопряжено с осуществлением профессиональной деятельности, особенно на уровне магистратуры, таким образом, происходит постоянный отрыв студентов от занятий, сокращается время на самостоятельную работу. В связи с этим становится очевидной необходимость внедрения в образовательный процесс в целях повышения эффективности самостоятельной работы студентов электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) на основе современных информационных технологий, учитывающих профессиональную направленность изучаемых дисциплин.

Как отмечает Н.А. Прусова, процесс создания электронного учебно-методического комплекса более трудоемкий, чем написание и издание учебника на печатной основе [3, с. 58]. Технология создания ЭУМК, согласно О.В. Зиминной [1], включает следующие этапы: 1) постановка целей и задач разработки согласно руководящим документам; 2) определение структуры ЭУМК; 3) разработка содержания по разделам и темам дисциплины; 4) подготовка материалов отдельных структур ЭУМК; 5) программирование; 6) апробация; 7) корректировка содержания по результатам апробации; 8) создание методического пособия для пользователя. В свою очередь, технология разработки ЭУМК, на наш взгляд, должна удовлетворять следующим требованиям: 1) доступности для освоения преподавателем, не обладающим навыками программирования, но имеющим базовые знания в области информационных технологий; 2) обеспечению возможности представления информации в виде математических формул, графиков, анимации, видео и аудио, создания

интерактивных элементов, организации контроля знаний обучающихся; 3) стандартности, свободной распространяемости в допустимых границах, отсутствию необходимости технической поддержки третьими лицами; 4) соответствию формы и содержания ЭУМК целям, для которых он разрабатывается (формирование навыков, закрепленных за дисциплиной, согласно ФГОС, видов деятельности и соответствующих им профессиональных компетенций, получение в процессе обучения практики использования учебной информации в качестве средства управления собственной профессиональной деятельностью); 5) кросс-платформенности, или межплатформенности (способность программного обеспечения, на базе которого разработан ЭУМК, работать с двумя и более аппаратными платформами или операционными системами), использование языка HTML.

Возможны следующие варианты разработки ЭУМК по дисциплине: 1) применение готовых оболочек для создания ЭУМК; 2) разработка пособия с интегрированием в него готовых тестовых сред для организации контроля знаний; 3) создание ЭУМК без опоры на ранее разработанные программные продукты. На наш взгляд, целесообразно использовать технологию создания ЭУМК без опоры на ранее разработанные продукты, так как мы считаем важным, чтобы преподаватель имел возможность без посторонней помощи не только использовать электронный учебно-методический комплекс, но и корректировать его по мере необходимости.

ЭУМК по дисциплине, адаптированный относительно учебного процесса в вузе, должен отвечать ряду требований:

1. Требования к учебному материалу:

- 1) включение всего учебного материала дисциплины;
- 2) наличие дополнительных сведений и справок по изучаемым темам;
- 3) наличие демонстрационных примеров;
- 4) обеспечение возможности быстрого поиска информации;
- 5) использование в тексте гиперссылок или структуры гипертекста;
- 6) размещение наряду с теоретическим материалом задач, тренажеров, средств для контроля и самоконтроля обучающихся;
- 7) включение заданий разного уровня сложности;

2. Требования к контролю результатов обучения и оценке качества обученности (использованию тестовых технологий в учебном процессе как инструмента контроля качества образования) [2]:

1) валидность – обоснованность:

I. содержательная валидность – соответствие теста содержанию контролируемого учебного материала;

II. функциональная валидность – соответствие теста оцениваемому уровню деятельности;

2) определенность – однозначное понимание студентами того, что они должны выполнить;

3) однозначность – единство правил оценки ответов в рамках принятой формы;

4) доступность – понятный язык изложения, ясный смысл, исключающий какие-либо другие толкования или интерпретации;

5) надежность – вероятность правильного измерения величины, обеспечение устойчивости результатов многократного тестирования одного и того же испытуемого, при этом правила оценки должны быть определены заранее и одинаково применяться ко всем студентам;

6) количество слов в тестовом задании не должно превышать 10–20;

3. Психологические и педагогические требования к содержанию ЭУМК по дисциплине:

1) учет возрастных особенностей обучающихся;

2) отражение специфики, целей и задач учебного заведения, уровня образования;

3) существование возможности организации исследовательской работы с учебным материалом;

4) наличие возможности изложения учебного материала в различной последовательности в зависимости от восприятия обучающимися;

5) обеспечение подготовленным ЭУМК, включающим в том числе учебное пособие и методику его использования, не только обучения, но и развития студентов, формирования активной позиции по отношению к изучаемому материалу, а также профессиональной мотивации;

4. Требования к программным средствам ЭУМК:

1) существование возможности копирования, редактирования, распечатки нужной информации;

2) обеспечение возможности как ознакомления с содержанием, так и формирования самого содержания;

3) наличие возможности интеграции отдельных модулей учебного материала между собой;

4) существование возможности расширения ЭУМК за счет отдельных модулей, разработанных как самим преподавателем дисциплины, так и сторонними производителями и преподавателями, в целях более глубокого изучения материала и обеспечения межпредметных связей.

На наш взгляд, наиболее оптимальным для использования в вузе будет являться ЭУМК со следующими характеристиками (согласно общепринятой типологии ЭУМК): открытое обучающее и контролирующее электронное учебное издание, однотомное по структуре, универсальное по форме изложения, которое может использоваться также в обучении студентов других профилей и программ в рамках преподавания смежных дисциплин, являющееся

самостоятельным электронным учебным изданием, не имеющим печатных аналогов, относящееся по технологии распространения к электронным изданиям комбинированного распространения, при этом имеющее возможности использования в основном в локальной сети вуза и в виде текстового научного электронного издания на компакт-диске.

ЭУМК, как правило, состоит из нескольких взаимосвязанных блоков, каждый из которых выполняет определенную функцию и включает несколько разделов:

1) теоретический (включающий теоретический лекционный материал в соответствии с тематическим планом дисциплины, учебные пособия, монографии, глоссарий; теоретический материал должен соответствовать целям обучения, содержать наиболее существенные, основополагающие понятия и формулы, алгоритмы изучаемых подходов и методов; в каждом разделе должны быть приведены примеры);

2) практический (включающий в том числе комплекс профессионально-ориентированных задач с эффектом развития навыков видов профессиональной деятельности и соответствующих им профессиональных компетенций (согласно ФГОС) трех уровней сложности, кейсовые ситуации, тренажеры, а также современные цифровые образовательные технологии, в том числе образовательные чат-боты);

3) демонстрационный (включающий теоретический материал по каждой лекции, оформленный в виде ссылки на облачный сервис для создания интерактивных презентаций «Prezi» либо в виде размещенной в системе «Moodle» интерактивной презентации, разработанной на основе редактора электронных учебных курсов «CourseLab», а также традиционной демонстрационной программы «PowerPoint» (в каждой демонстрации должны быть рассмотрены основные определения, подходы, методы и формулы; материал необходимо излагать в той же последовательности, в какой он представлен на лекции; в данном блоке также должны присутствовать демонстрации решения типовых задач с комментариями к выполнению каждого задания; блок предназначен для самостоятельной работы студентов в случае отработки пропущенного занятия или консультации перед практическим занятием);

4) контрольный (включает тесты для контроля и самоконтроля знаний, которые могут быть составлены на основе системы электронного обучения «Moodle» либо с применением программы «MyTest», а также в редакторе электронных учебных курсов «CourseLab» либо с применением другой программы на усмотрение преподавателя);

5) справочный (включающий в том числе методические рекомендации по работе над групповым проектом либо в другой форме работы в малых группах, указания по оформлению проектов, примеры готовых проектов и презентаций для их защиты, материалы и справочно-расчетные таблицы

профессиональных баз данных. Рекомендуемую литературу по каждому разделу дисциплины с разбивкой на нормативно-правую информацию, основную и дополнительную литературу, справочные профессиональные базы данных, информацию в сети «Интернет», источники информации на иностранном языке, а также рабочую программу по дисциплине, включающую в том числе тематический план дисциплины, план проведения самостоятельных и контролируемых тестов, список вопросов и задач для подготовки к экзамену, балльно-рейтинговую систему оценки).

Использование ЭУМК в процессе обучения студентов позволяет преподавателю: эффективно планировать учебную работу в соответствии с целями и задачами дисциплины; развивать учебную и профессиональную мотивацию студентов; совершенствовать процесс преподавания дисциплины; организовывать процесс контроля уровня формирования знаний, умений и навыков различных видов деятельности и соответствующих им профессиональных компетенций согласно ФГОС, а также осуществлять коррекцию результатов учебной деятельности; организовывать учебно-поисковую и исследовательскую работу студентов.

Содержание ЭУМК дисциплины должно строиться на образовательном фундаменте традиционных учебников, прошедших процедуру экспертизы и включенных в перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в высших учебных заведениях, реализовывать требования ФГОС ВО и служить основой создания интерактивной образовательной среды, обеспечивающей продуктивное взаимодействие всех субъектов педагогического процесса. ЭУМК дисциплины разрабатывается в соответствии с современными идеями и теориями общепедагогического и методического характера, обеспечивающими новое качество обучения и преподавания. При обучении с использованием электронного учебно-методического комплекса достижение требуемых ФГОС ВО результатов обучения происходит за счет возможностей, связанных с наличием интерактивности, реализацией линейной и нелинейной схем обучения, разнообразием мультимедийных ресурсов, а также осуществления информационно-поисковой и творческой деятельности студентов. При создании ЭУМК должны учитываться специфика получения образования на том или ином уровне (бакалавриат либо магистратура) по тому или иному направлению подготовки в рамках ФГОС, цели и задачи изучаемой дисциплины, принципы дидактики.

Таким образом, ЭУМК дисциплины должен отвечать следующим принципам дидактики: 1) доступности (материалы, входящие в ЭУМК, могут быть доступны всем студентам при наличии компьютера, доступность учебных материалов обеспечивается изложением и наглядностью, содержанием различных справочных материалов по всем разделам дисциплины); 2) наглядности обучения (например, в «Excel» могут быть созданы хорошо

усваиваемые модели, возможна разработка образовательного чат-бота с опорой на психологические механизмы восприятия, в состав ЭУМК должны быть включены мультимедийные материалы, тренажеры, примеры решения задач, справочные таблицы); 3) систематичности и последовательности (в ЭУМК весь материал систематизируется и располагается в соответствии с тематическим планом дисциплины); 4) профессиональной направленности, связи теории с практикой (в ЭУМК должны содержаться профессионально-ориентированные задачи, кейсовые ситуации и методические рекомендации по разработке группового проекта либо другой формы групповой работы, направленной на применение знаний в будущей профессиональной деятельности); 5) сознательности и активности (ЭУМК предназначен, в первую очередь, для самостоятельной работы студентов, поэтому обучающийся должен подходить к овладению его содержанием сознательно, тестовые задания, тренажеры и чат-боты способствуют активности усвоения знаний); 6) прочности (интерактивность и мультимедийность представленного учебного материала обеспечивает его визуализацию, что облегчает понимание и запоминание наиболее существенных понятий, вовлекая в процесс обучения наряду со зрительной памятью также эмоциональную, и обеспечивает сохранение материала в памяти обучающихся); 7) научности (отобранные в ЭУМК материалы должны отражать взаимосвязь содержания обучения дисциплине с современным научным знанием, знакомить студентов с объективными научными фактами, теориями, концепциями, алгоритмами, процедурами, отражать современное состояние науки).

Информационное наполнение ЭУМК должно быть интерактивно по своему содержанию и нацелено на изучение дисциплины на разных уровнях сложности, а его пользовательский интерфейс прост и не содержит элементов, отвлекающих от основной цели обучения, в то же время ЭУМК должен обладать достаточной наглядностью, обеспечивающей работу с информацией, представленной в различных формах. По отношению к студенту ЭУМК может выполнять различные функции: преподавателя, эксперта, партнера по деятельности, инструмента деятельности обучаемого. Использование ЭУМК в обучении преподаваемой дисциплине позволяет осуществлять поиск, познание и раскрытие закономерностей изучаемых в рамках дисциплины процессов и явлений, создавать условия для комфортной совместной деятельности преподавателя и студентов, получать диагностируемый адекватный результат внутренних действий обучаемого. Студенты могут применять электронный учебно-методический комплекс дисциплины в соответствии со своими индивидуальными потребностями на различных этапах работ, в том числе в режиме электронного справочника, позволяющего в любое время оперативно получать справочную информацию в краткой форме.

В учебном процессе ЭУМК может быть применен для решения совершенно различных задач и использоваться при обучении соответствующей дисциплине в трех направлениях: 1) методическое обеспечение лекционных и практических занятий (в данном случае ЭУМК является методическим средством для преподавателя, ведущего занятие); 2) самостоятельная работа студента (для реализации данного направления ЭУМК должен быть интересным и познавательным, частично заменять преподавателя, который поможет, объяснит, ответит на вопросы, предоставит необходимую справочную информацию); 3) контроль и самоконтроль обучающихся (ЭУМК должен обеспечивать адекватную оценку знаний, умений и навыков студентов по всем темам изучаемой дисциплины).

Таким образом, электронный учебно-методический комплекс дисциплины рассматривается нами как универсальное информационно-методическое средство, позволяющее формировать на лекциях и практических занятиях материал по собственному усмотрению преподавателя с учетом уровня подготовки студентов и специфики уровня получаемого образования. С помощью ЭУМК можно быстро и эффективно контролировать уровень усвоения учебного материала, проводить текущий, промежуточный и итоговый контроль, задавая необходимое содержание и уровень сложности контрольного мероприятия, а также индивидуализировать процесс обучения. Электронный учебно-методический комплекс является программно-методическим обеспечением соответствующей дисциплины, базирующимся на информационных технологиях и применении современных форм и методов обучения.

1. Зимина О.В. Печатные и электронные учебные издания в современном высшем образовании: теория, методика, практика. М.: МЭИ, 2003. 335 с.

2. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. М.: Народное образование, 2000. 352 с.

3. Прусова Н.А. Методика обучения дискретной математике курсантов военного вуза с использованием электронного учебного пособия : дис. ... канд. пед. наук. Ярославль, 2017. 228 с.

О. В. Уваровская,

к.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Особенности проектной и исследовательской деятельности обучающихся

В статье показана необходимость проектных и исследовательских умений обучающихся как важнейших компетенций, необходимых для успешной работы в XXI веке. Рассмотрены различия и сходства проектирования и исследования. Представлены рекомендации по организации проектной деятельности школьников.

Современное образование реализуется по модели «Образование 3.0.», в основе которого не оборудование, не программное обеспечение, а образ мышления. Основной целью обучения является формирование в процессе реальной деятельности когнитивных, эмоциональных и стратегических (общеучебных) компетенций обучающихся через их участие в образовательном процессе как полноправных членов учебного сообщества, движения их по собственной образовательной траектории, через обучение в условиях практико-ориентированной деятельности через взаимодействие учащихся друг с другом, учителем и с окружающей средой. Все это обусловлено ценностями образования XXI века, а именно:

- инициативностью и нацеленностью на приобретение новых компетенций;
- готовностью и способностью к технологическим, организационным, социальным инновациям;
- сотрудничеством и взаимной ответственностью;
- креативностью;
- критическим мышлением;
- высокой социальной активностью и компетентностью в осуществлении социальных взаимодействий;
- информационной грамотностью.

Основными положениями Образования 3.0 являются:

- Учение на протяжении всей жизни.
- Общедоступное образование.
- Адаптивность обучающих систем к запросам обучающихся.

- Персонализированное образование.
- Появление новых провайдеров образования: общественные, частные, негосударственные организации.
- Сотрудничество обучающихся в рамках сетевого взаимодействия [1; 2].

В нижестоящей таблице показано отличие Образования 3.0. от предыдущих моделей образования.

Таблица 1

Сравнительный анализ моделей образования

	<i>Образование 1.0</i>	<i>Образование 2.0</i>	<i>Образование 3.0</i>
Содержание	Продиктовано	Социально сконструировано	Социально сконструировано и обновляется в зависимости от контекста
Передача знания	От учителя к ученику	От учителя к ученику и от ученика к ученику	Знания конструируются учениками в процессе совместной значимой деятельности
Расположение школ...	в здании	в здании или в Сети (через ПК)	с появлением мобильных устройств – где угодно
Рассмотрение школы родителями как...	«камеру хранения» для детей; место где готовят к вузу	«камеру хранения» для детей; место где готовят к вузу	возможность для детей научиться учиться
Оборудование и программное обеспечение	Покупается за большие деньги и не используется	Открыто и доступно по более низкой цене	Доступно по низкой цене и используется повсеместно
Мобильные устройства	Конфискованы у дверей класса	Конфискованы у дверей класса	Активно используются для персонализации образовательного процесса и повышения мотивации к учению

Основные навыки и компетенции, необходимые человеку в XXI веке: критическое мышление, креативность, сотрудничество, коммуникация и работа с информацией, технологические навыки и целый ряд личностных качеств.

Одним из решений реализации Образования 3.0. является проектная деятельность обучающимися, что помогает не только критически и практически

осмыслить и теоретически закрепить информацию, но и развивать креативность, учиться сотрудничать и соответственно развивать в себе личностные качества, необходимые в XXI веке. Проекты и продукты проектной деятельности заключаются в возможности использования полученного опыта, навыков, знаний в реальной повседневной жизни

Во ФГОСах школы на всех уровнях определена необходимость проектной и исследовательской деятельности обучающихся, и это отражает реальные потребности рынка. Проектная деятельность, конечно, не является чем-то абсолютно новым для российской образовательной среды и производственной сферы, однако если раньше под проектами, как правило, узко понимались конкретные инженерно-технические разработки, то ныне все чаще заходит речь о широких гуманитарных, творческих, бизнес-проектах и т.п. Именно с проектной деятельностью сегодня неразрывно связываются понятия инициативности, самостоятельности мышления, креативности, деловой успешности и т.д. В ФГОСах школы на каждом уровне определена программа развития универсальных учебных действий учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Анализ программ развития универсальных учебных действий по формированию компетенций и навыков, необходимых для проектной и исследовательской деятельности школьников, согласно ФГОС, предусматривает целенаправленную системную работу в течение всего учебного периода.

Но как показывает опыт экспертной деятельности автора, многие учителя затрудняются в обучении проектной и исследовательской деятельности обучающихся, а некоторые «ретивые» администраторы требуют от обучающихся основной школы до 10 проектов, что, безусловно, дискредитирует саму идею проектирования. Так, уже в первом классе детей заставляют делать проекты, а они не умеют еще толком читать и писать, и практически эти проекты выполняют родители, которые тоже не всегда четко представляют, что такое проект. Однако в стандарте начальной школы не указывается, что учащиеся должны делать проект, но обозначено, что учитель в рамках формирования универсальных учебных действий должен обучать учащихся начальной школе отдельным инструментам проектной деятельности на основе выполнения проектировочных задач.

В основной же школе необходимо обучать проектированию всех составляющих проекта до возможного получения продукта, то есть в результате получается учебный проект, и чем ближе к 9-му классу, тем больше должно быть самостоятельности ученика в этой деятельности. Однако анализ ученических проектов показывает, что идет большая путаница в понятиях проект, исследование и опять же разработка проекта отдается «на откуп» школьникам, и учителя не развивают соответствующие универсальные учебные действия. На практике очень часто это подменяется рефератами,

отдельными исследовательскими задачами. Автор считает, что это связано прежде всего с тем, что педагоги недостаточно сами владеют проектной и исследовательской деятельностью.

Ниже представлены различия и сходства между исследованием, в результате которого может получиться исследовательский проект, и проектированием, в результате которого может получиться предметный, социальный и др. проект (определены М.М. Поташником, М.В. Левитом).

Таблица 2

Коренные различия исследования и проектирования

<i>Исследование</i>	<i>Проектирование</i>
Происходит обязательно внутри научной традиции. Предметом и результатом исследования является научное знание, обладающее фиксированными признаками, главными из которых выступают доказательность, соответствие методов предмету, принятие экспертным сообществом	Предметы проектирования разнообразны (вещи, отношения, процессы и т.д.) и непосредственно встроены в повседневность
Ученик – исследователь ищет и находит решение значимой для него проблемы в сконструированном новом знании, приобщении к неизведанной грани истины	Ученик – проектировщик – в изготовлении востребованного кем –либо продукта, обладающего потребительскими качествами. Этот продукт: вещь, новая культура управления, фильм, спектакль и т.д.
Результат исследования есть только новое знание	Результат проектирования только новый продукт, обладающий потребительскими качествами (предмет, вещь, фильм, компьютерная программ и т.д.

Сходства исследования и проектирования:

1. Деятельностная природа (мотив, цель, алгоритм движения к цели, выбор средств, собственно действий по достижению целей с необходимыми по ходу дела корректировками движения к цели, получение результата, рефлексивная оценка полученного результата).

2. Неудовлетворенность настоящим и сильное желание изменить его в лучшую сторону.

3. Осознается проблема, которая требует решения.

4. Автор создает воображаемый образ (для проекта) или предположение – гипотезу (для исследования) того, что именно получится в результате решения проблемы.

5. Руководствуясь своей гипотезой возможного нового знания или воображаемым образом нового продукта, автор продумывает план решения проблемы, который представляет собой описание этапов II-ступеней к получению нового знания или нового продукта.

6. И то и другое должны быть получены обучающимся самостоятельно, а не заимствовано откуда-то [3, с. 66–67; 4].

В связи с вышесказанным проекты могут быть как исследовательскими, полученными в ходе исследования, так и других видов, полученных в ходе проектирования.

Для понимания, что такое непосредственно полностью выполненный и реализованный проект, по мнению автора, следует выделить три основные части:

1. Обоснования необходимости реализации проекта, то есть описание (иногда может быть в форме заявки, пояснительной записки, паспорта проекта (в том числе и исследовательского), и есть структурированное описание проектного замысла или проектной / идеи. Замысел исследования или проекта – это основная идея, которая связывает воедино все его структурные элементы, определяет порядок проведения работы, его этапы.

2. Теоретическое обоснование продукта или знания, которые планируется получить.

3. Непосредственно представленный готовый продукт или новое знание.

Итак, выполнить проект – это не только собрать материал, необходимую информацию по теме, проанализировать ее, но и применить добытые знания на практике, например провести экскурсию, оформить альбом и т.д.

Можно выделить три этапа при обучении проектной деятельности школьников.

Первый этап: проектная деятельность выполняется под руководством учителя, через осуществление всех этапов работы над проектом для отработки инструментов проектирования в различных формах с использованием интерактивного обучения, в результате которой появляется совместно разработанный продукт или новое знание.

В начальной школе идет проектировочная деятельность, где учитель учит решать отдельные проектировочные задачи по обучению проектированию или исследованию отдельных составляющих проекта.

В основной школе под руководством учителя осуществляется реализация всех структурных компонентов проекта.

В средней школе, согласно ФГОС, обучающийся сам пытается разработать и реализовать свой проект.

Задача учителя при обучении школьников проектной и исследовательской деятельности состоит в том, что он не навязывает своих мнений, а обсуждает вместе со школьниками различные варианты достижения цели и ре-

шения задач, показывает логику построения проектной деятельности, проживая вместе с обучающимися путь создания и реализации проекта.

Второй этап проектной деятельности обучающихся возможен только тогда, когда они способны, обсудив с учителем тему, проблему и план реализации проекта, самостоятельно довести его до конца и получить тот продукт или новое знание, которые были задуманы и предположены при замысле проекта.

Третий этап – это когда обучающийся сам выдвинул идею проекта, разработал план действий и реализовал его, создав реальный качественный, обладающий новизной продукт, это и есть проект, так как он выполнен обучающимся самостоятельно. Следует отметить, что учебные проекты, которые проходят при направляющей роли учителя, могут быть как исследовательские, так и представленные различными продуктами.

Кроме того, следует помнить, что в основе каждого проекта лежит проблема. Если ее нет, то нет и деятельности.

Проекты могут выполняться как индивидуально, так и в группах. Учебный проект состоит из трех составных частей:

1. Паспорта проекта, который включает в себя: тему проекта и выбор продукта, который хотим получить в результате проектной деятельности; актуальность; проблему; проектную гипотезу; цель, задачи, объект исследования, предмет исследования, методы исследования; развернутый план мероприятий; ключевые риски и возможности их реализации; факты, способствующие решению выдвинутой проблемы, ожидаемые результаты; перспективы проекта.

2. Теоретическое описание нового знания или нового продукта может быть сделано в виде текста, алгоритма, программы, чертежа, таблицы, комбинированно, сценария.

3. Презентации готового продукта или нового полученного знания.

1. Гапсаламов А.Р., Талыпова Л.Н., Галяева Л.И., Аверьянова Т.А. Современные тренды развития образовательной системы: образование 3.0 // Мир науки: интернет-журнал. 2018. № 2. Т. 6. URL: <https://mir-nauki.com/80pdmn218.html> (дата обращения: 28. 01.2012).

2. Кондаков А. Образование 3.0. Большая перемена. URL: <http://www.myshared.ru/slide/840677/> (дата обращения: 23. 01.2012).

3. Пахомова Н.Ю. Метод учебных проектов в образовательном учреждении : пособие для учителей и студентов пед. вузов. 4-е изд., испр. и доп. М: АРКТИ, 2009. 112с.

4. Поташник М.М., Левит М.В. Освоение ФГОС: методические указания для учителя : методическое пособие. М.: Педагогическое общество России, 2017. 208 с.

5. Черняховская А.П., Байбородова Л.В., Харисова И.Г. Технологии педагогической деятельности. Ч. 1. Образовательные технологии : учебное пособие / под общ. ред. А.П. Черняховской, Л.В. Байбородовой. Ярославль: Изд-во ЯГПУ, 2012. 311 с.

С. В. Оленев,

*к. ф. н., доцент кафедры стилистики и риторики
ФГБОУ ВО «КемГУ»*

Д. А. Шульжик,

студент 4 курса института филологии, иностранных языков и медиа-коммуникаций ФГБОУ ВО «КемГУ»

Способы усиления интерактивности процесса сообщения новых знаний в современных видеолекциях

Статья посвящена способам речевого воздействия в современных видеолекциях на примере онлайн-курса «Раздrrроби всё!» Г. Вольфсона. Особое внимание в работе акцентируется на способах усиления интерактивности процесса сообщения новых знаний. Подобный вектор изучения жанра видеолекции оказывается перспективным, поскольку современное образование приобретает статус интерактивного, а видеолекция становится неотъемлемой частью процесса обучения. В работе выделены ключевые эффективные способы вовлечения зрителей и диалогизации процесса преподавания. Результаты исследования могут быть применены при разработке видеолекций и при корректировке методик их организации.

Современный этап развития образовательного процесса как в среднем, так и в высшем образовании характеризуется особым интересом к внедрению в учебный процесс различных компьютерных и интернет-технологий. Данную особенность можно обозначить как тенденцию к информатизации образования — «широкое и все более массовое использование вычислительной техники и информационных технологий в процессе обучения человека» [4, с. 78]. Всё чаще в качестве дополнительного, а порой и основного материала для понимания той или иной учебной темы педагоги выбирают видеолекции, размещенные в Интернете на специализированных образовательных платформах или же просто загруженные в общедоступные видеохостинги вроде Youtube. Исследователи отмечают целый комплекс достоинств такого жанра: открытость, наглядность, возможность анализа невербального поведения лектора [2, с. 60], ёмкость, информативность [3, с. 42], мотивационный характер, гуманизированность [1, с. 35]. Таким образом, вышеупомянутые свойства онлайн-лекции обуславливают её востребованность в методике преподавания.

В отечественной науке сложилась тенденция к изучению жанра видеолекции в аспекте её значимости в системе преподавания. Такой подход является целесообразным, однако представляется недостаточным, поскольку необходимо также учитывать и используемые в жанре лекции способы и приёмы речевого воздействия на адресата, помогающие усилить процесс взаимодействия, сделать его более интерактивным и тем самым вовлечь обучающихся в изучение дисциплины. Это позволяет достигнуть желанного эффекта – сформировать новые структуры знания в сознании зрителей видеолекции.

Таким образом, цель предпринятого исследования заключается в анализе и описании способов организации процесса общения, которые используются в современных видеолекциях для усиления интерактивности процесса сообщения новых знаний. Для достижения поставленной цели необходимо, во-первых, охарактеризовать разновидности речевого воздействия, оптимизирующие процесс взаимодействия коммуникантов (смену ролей, учет взаимных интересов, возможностей для усвоения материала и т.д.), и, во-вторых, критический анализ реальных видеолекций с точки зрения оценки степени их интерактивности и выявления наиболее частотных приемов ее усиления.

При анализе приёмов речевого воздействия будем ориентироваться на монографию Е.В. Шелестюк «Речевое воздействие: онтология и методология исследования» [7, с. 85]. Исследователь систематизирует различные приёмы убеждения и внушения на основе их модальности в целостную классификацию. Так, автор выделяет три основных блока: «лояльные приёмы убеждения» (прямое убеждение, корректировка потребностей и мотивов), манипулятивные приёмы убеждения (дезинформация, предвзятое представление информации – уклон, эксплуатация культурно-символического материала, стереотипизация и дестереотипизация, размывание и подмена понятий, манипуляции с модусами мнения и знания, маскировка несостоятельных тезиса или аргументов с помощью несвойственных им речевых актов) и приёмы суггестии (общепсихологические, психотерапевтические, психолингвистические).

Е.В. Шелестюк говорит о первостепенной роли интенционально-смыслового аспекта речи говорящего в восприятии реципиента. Соответственно, педагогу необходимо уделять большое внимание наиболее продуктивным способам речевого воздействия при сообщении новой информации учащимся. Важно учитывать тенденции современного образовательного процесса к его интерактивности, следовательно, способы речевого воздействия, в частности в жанре видеолекции, должны усиливать интерактивность сообщения новых знаний.

Материалом эмпирического исследования стал лекционный онлайн-курс Георгия Вольфсона «Раздррроби всё!» [2], рассчитанный на школьников

4–6-х классов. Он включает в себя 15 уроков, 7 домашних заданий и итоговую контрольную работу. Данный курс, в отличие от других авторских курсов («Нескучная математика», «Нескучная алгебра», «Олимпиадная математика»), является бесплатным, что вызывает интерес у целевой аудитории. Г. Вольфсон является преподавателем высшей квалификационной категории и работает учителем математики больше 14 лет. Его авторские онлайн-программы имеют большое количество положительных отзывов, которые, как и сами курсы, размещены на официальном сайте образовательного проекта «Лекториум».

Большее внимание в исследовании отводится вводной лекции к курсу «Раздrrроби всё!», поскольку она формирует первоначальное целостное представление обо всей авторской программе.

Начнём с анализа вербальных способов речевого воздействия. Сразу обращает на себя внимания форма приветствия лектора с аудиторией: «Всем привет». Этикетное междометие «привет» сокращает дистанцию между выступающим и слушателем, настраивает на неформальное общение, создаёт дружескую обстановку. Такое приближение к виртуальному собеседнику реализует правило «Чем ближе, тем эффективнее». Таким образом, уже на начальном этапе происходит усиление интерактивности процесса обучения.

После фатического установления контакта учитель непосредственно погружается в новую тему, используя приём дестереотипизации: он пытается разрушить бытующее мнение о сложности темы дробей путём приведения аргументации. Причём Г. Вольфсон нарочито использует лексему «новость» для подчёркивания несостоятельности сложившегося мнения. Первым доказательством (*«вы просто ещё не сталкивались с более сложными темами»*) адресант убеждает реципиента силой собственного авторитета и опыта, параллельно демонстрируя ироническое отношение к понятию сложности в математике. Второе доказательство не даётся в то же время после его объявления, что помогает заинтриговать зрителя. Иллюстрация второго аргумента, вводимая путём «контекста», перерастает в вводную часть объяснения темы занятия. Лектор задаёт вопрос: *«Что же такое дроби?»*. Но опять-таки не раскрывает его содержания, искажая истинный масштаб явления (*«это не страшно»*), что, вероятно, помогает снизить психологический дискомфорт у учеников. Г. Вольфсон подчёркивает, что изучение данной темы будет продуктивным, *«если (действия с дробями) сходу понять»*. Таким образом, хотя и не явно, вводится категория «мы», выстраивающая ассоциативный ряд совместного образовательного процесса, совместного обучения, совместных усилий для достижения результата.

Переходом к основной части, а именно разбору темы дробей, является история вопроса, смысловое содержание которой сводится к следующему: появление дробей обусловлено практической потребностью человека в раз-

делении чего-либо. Лектор приводит несколько примеров для улучшения понимания вышеупомянутого тезиса, выстраивая их в градации от наиболее абстрактного к более конкретному, бытовому («наследие», «участок», «пицца»). Именно на последнем, основываясь на имеющемся жизненном опыте четвероклассников — шестиклассников, останавливается педагог. С помощью выстраивания ассоциативных связей между частями пиццы и математическими категориями даётся толкование тех или иных терминов. В ходе комментария учитель приводит примеры, даёт различные варианты понимания, не забывая всё время поддерживать контакт с аудиторией («вы понимаете», «как вы уже знаете», вопросительно-риторическая частица «да», вспомогательно-поясняющая частица «ну», наречие «тоже» и т.п.). Адресант активно использует приём выделения главного в потоке речи путём внедрения в неё речевых формул типа «обратите внимание», «запомнили это», «посмотрите», «давайте посмотрим и сделаем несколько выводов», «согласитесь», «как видите», учитывая индивидуальную перцептивную модальность обучающихся. Он задаёт вопрос («Что означают эти числа?») и тотчас даёт ответ, поясняя на примерах. Частотной в этом отношении становится союзная конструкция «если..., то...».

Итак, только после изложения второго аргумента, приводимого для опровержения устоявшегося мнения о трудности темы дробей, даётся формальное определение термина. Вместе с тем лектор вводит бинарную оппозицию: определение формальное, теоретическое — определение по факту, практическое. Таким образом, цель ученика акцентируется не на «зазубривании» дефиниций, а на их осознании на уровне обыденных представлений о мире (на примере пиццы).

Далее Г. Вольфсон переходит к углублению темы дробных чисел, в частности к их видовым разновидностям. Он использует тот же способ объединения предметов из разных сфер человеческой жизни — наука (правильные — неправильные дроби) и еда (потребляемые одним индивидом куски пиццы). Последовательно внедряется и формальное определение для активации мышления учащихся.

Для перехода к следующим аспектам темы автор использует разговорный оборот «поехали дальше». Использование такой фразы позволяет сократить дистанцию между адресантом и адресатом и формирует положительное отношение к изучаемому материалу. Чтобы рассмотреть следующий термин (аликвотные дроби) применяется использованный ранее приём искажения истинного масштаба явления, но уже в сторону усиления важности изучения понятия. Лектор выбирает способ уклонения от темы в область истории Древнего Египта, где использовались только аликвотные дроби. Как считает А. Моль, такой способ является достаточно эффективным средством манипуляции сознанием, поскольку искажение реальности достигается чаще в ре-

зультате кумуляции мелких отклонений, происходящих всегда в одном и том же направлении, чем решительных, бросающихся в глаза действий [6, с. 308].

В ходе всей лекции осуществляется непрерывный деривационно-интерпретационный процесс диалогического текста. Лектор активно использует различные приёмы диалогизации, к примеру задаёт по сути риторический вопрос «*Так это ж целая пицца, правда?*» или «*Почему это так? Как это работает?*». Кроме того, широкое распространение получают вводные слова и конструкции: «*разумеется*», «*конечно*», «*соответственно*», «*наконец*», «*ну, на самом деле, понятно*», «*и это логично*», апеллирующие к незыблемости сказанной информации. Появляется англицизм «*окей*», а также слово из молодёжного сленга «*круто*», которые подчёркивают сопричастность преподавателя к культурно-возрастной сфере учеников.

Помимо ответа на вопрос «*Что такое дроби?*» автор ещё и рассуждает о необходимости дробей в нашем мире, демонстрируя тем самым не только теоретическую, но и практическую значимость математических терминов (к примеру, при вычете подоходного налога из заработной платы или инвестиционного вклада), создавая эффект жизни искусственных знаков.

Завершается лекция сопоставлением: стирать с доски – съедать пиццу, что и намеревается сделать учитель. Двойное разговорное прощание «*пока-пока*» в отличие от традиционного заключительного слова учителя на обычном уроке «*урок окончен, можете быть свободны*» формирует позитивное отношение учеников к учителю, разряжает атмосферу.

На протяжении всей лекции Г. Вольфсон активно использует различные приёмы и способы невербального общения. Так, в речи он устанавливает своеобразные «якоря», которыми маркирует основные идеи, привлекает внимание к деталям, тем самым фиксируя информацию в сознании реципиента. В роли «якорей» выступают манипуляции с интонацией, с темпом и громкостью голоса, активная жестикуляция и мимика, свободная, несколько непринуждённая поза, визуальный контакт. Нередко можно встретить обращение к юмору и иронии.

Таким образом, в качестве основных способов речевого воздействия в жанре видеолекции мы можем назвать следующие: сокращение дистанции между педагогом и учащимся за счёт внедрения в своё выступление разговорной речи, приём дестереотипизации, «контекста», аргументации, искажения истинного масштаба явления в стороны увеличения / снижения, введение в историю вопроса, вариативность подходов к пониманию одной темы, выстраивание ассоциативных связей между разнородными явлениями и категориями и т.д. В жанре онлайн-лекции подразумевается непрерывный диалогический процесс между адресантом и адресатом: инклюзив «мы», риторические и наводящие вопросы, ориентация на индивидуальную перцептивную модальность учащихся. По сравнению с традиционным жанром

учебной лекции здесь ярче выражены способы невербального общения. Итак, в современных видеолекциях представлено большое количество способов речевого воздействия, усиливающих интерактивность процесса сообщения новых знаний.

1. Валиуллина Е.В. Психолого-педагогические аспекты применения опорных конспектов и видеолекций в методике преподавания гуманитарных дисциплин // Альманах современной науки и образования. 2007. № 5. С. 35–37.

2. Вольфсон Г. Онлайн-курс «Раздrrроби всё!». URL: <https://www.lektorium.tv/razdrrrobi>. (дата обращения: 22.01.2020).

3. Глен М.Н. Видеолекции как элемент учебного образовательного процесса // Телекоммуникации и информатизация образования. 2000. № 1. С. 42–49.

4. Душина Е.В., Лутошлива Е.С. Тенденции и черты современного образования // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2009. № 5. С. 78–80.

5. Зайцева М.А., Павлова Н.В. Видеолекции на занятиях английским языком для специальных целей (обзор интернет-ресурсов) // Альманах современной науки и образования. 2010. № 11–1. С. 59–62.

6. Моль А. Социодинамика культуры : пер. с фр. / предисл. Б. В. Бирюкова. 3-е изд. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 416 с.

7. Шелестюк Е.В. Речевое воздействие: онтология и методология исследования : монография. М.: Наука, 2014. 344 с.

Е. А. Попова,
магистрант

ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Особенности социальной адаптации незрячих обучающихся в профессиональной школе

Рассмотрены особенности незрячих обучающихся, проблема их социальной адаптации, поиск путей решения проблемы через единство образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ и создание специальных педагогических условий.

Основополагающим в разработке Концепции развития образования обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья на ближайшее десятилетие является традиционное для отечественной научной школы понимание общности законов психического и социального развития ребенка обычного и ребенка с особыми образовательными потребностями.

Сформулированы ценностные ориентиры в воспитании и обучении детей с ограниченными возможностями здоровья на разных этапах их взросления. Практический опыт работы с незрячими людьми показывает, что они обладают достаточно высоким уровнем физической и интеллектуальной трудоспособности, а значит, могут быть социально востребованы.

Вместе с тем наличие у незрячих проблем социальной адаптации, связанных со спецификой инвалидизации, определяет актуальность вопросов создания специальных педагогических условий. По данным Коми региональной организации Всероссийского общества слепых (далее – Коми РО ВОС), на сегодняшний день из 683 членов Коми РО ВОС работают только 70 человек (10%), учатся в вузах и ссузах только 18 человек (2,6%).

В педагогике и психологии чаще всего под адаптацией понимают механизм приспособления человека к изменяющимся условиям социальной среды, сопровождающий вхождение человека в новую среду и взаимодействие с ней [5, с. 5].

Социальная адаптация незрячих обучающихся имеет свои особенности.

Их основные источники информации – тактильный и слуховой анализаторы.

В условиях слепоты присутствует «обедненность» чувственного опыта:

- низкий уровень развития сохранных анализаторов;
- недостаточная сформированность приемов обследования предметов и объектов окружающего мира;
- отсутствие потребности и низкий уровень развития умения использовать в учебно-познавательной и ориентировочной деятельности сохранные анализаторы;
- снижение объема движений, качества их выполнения;
- нарушение координации движений;
- снижение уровня развития общей и мелкой моторики;
- трудности передвижения в пространстве;
- возникновение трудностей в реализации мыслительных операций и другие трудности в овладении языковыми (снижение динамики в развитии и накоплении языковых средств и выразительных движений, своеобразие соотношения слова и образа, проявляющееся в слабой связи речи с предметным содержанием, особенности формирования речевых навыков).

Незрячие обучающиеся всех возрастов по результативности выполнения учебных заданий отстают от своих зрячих сверстников, однако и в среднем, и в старшем дошкольном возрасте основная их масса начинает справляться с решением поставленных задач именно способом мысленного оперирования образами, работая «по правилу» [3]:

Для создания педагогических условий социальной адаптации незрячих обучающихся к условиям СПО необходимы:

- нормативно-правовое обеспечение:
 - локальные нормативно-правовые акты, регулирующие образовательный процесс;
- научно-методическое обеспечение:
 - понимание идеи инклюзивного образования;
 - знание нормативной и научной базы инклюзивного образования;
- медицинское обеспечение:
 - возможность оказания медпомощи незрячим обучающимся;
- кадровое обеспечение:
 - готовность педагогов к инклюзивной практике;
 - укомплектованность специалистами сопровождения;
- психолого-педагогическое сопровождение незрячих обучающихся;
- финансовое обеспечение;
- материально-техническое обеспечение:
 - программное и учебное спецоборудование;
 - архитектурная доступность [2].

Основные образовательные программы, адаптированные под их освоение незрячими обучающимися в том числе, составляются в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами (далее – ФГОС) [4]. ФГОС – это совокупность требований к образовательным организациям, обязательных при реализации основных образовательных программ всех уровней, имеющих аккредитацию государства. ФГОС обеспечивают единство образовательного пространства Российской Федерации и преемственность основных образовательных программ от начального общего до высшего профессионального образования, среднего профессионального образования в том числе. Каждый ФГОС включает три вида требований: к структуре основных образовательных программ; к условиям реализации основных образовательных программ, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям; к результатам освоения основных образовательных программ.

Например, адаптированная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 44.02.05 «Коррекционная педагогика в начальном образовании», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 марта 2018 г. N 183 (зарегистрировано в Минюсте России 29 марта 2018 г. N 50568) [6].

Адаптированные образовательные программы СПО, в отношении незрячих обучающихся в том числе, ориентированы на решение следующих задач:

- создание в образовательной организации условий, необходимых для получения среднего профессионального образования незрячими обучающимися, их социализации и адаптации;
- повышение уровня доступности среднего профессионального образования для незрячих обучающихся;
- повышение качества среднего профессионального образования незрячих обучающихся;
- возможность формирования индивидуальной образовательной траектории для незрячих обучающихся;
- формирование в образовательной организации толерантной социокультурной среды.

Педагогические работники должны быть ознакомлены с психофизическими особенностями незрячих и учитывать их при организации образовательного процесса, владеть педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся [1].

При соблюдении всех педагогических условий профессиональное образование обеспечивает вхождение незрячего обучающегося во множество социальных взаимодействий, что создает и расширяет базу для его адаптации, социальной в том числе, когда развиваются общественные навыки, коллективизм, организаторские способности, умение налаживать контакты и сотрудничать с разными людьми, формируются мировоззрение и гражданская позиция. Только в этом случае незрячие люди могут быть социально востребованы, а статистические данные Коми РО ВОС начнут меняться в лучшую сторону.

1. Методические рекомендации по разработке программ повышения квалификации для специалистов, осуществляющих среднее профессиональное образование лиц с ОВЗ, относимых к разным нозологиям (слабовидящим, слепым, слабослышащим, глухим, лицам с нарушениями опорно-двигательного аппарата, с аутистическими расстройствами, с умственной отсталостью), и специалистов смежных отраслей социальной сферы [Электронный ресурс]. URL: http://proforient.fmcspo.ru/documents/metodics/rekomendatsii/metodrekomendatsii_po_razrabotke_programm (дата обращения: 12.01.2020).

2. Портал федеральных учебно-методических объединений в среднем профессиональном образовании [Электронный ресурс]. URL: <https://fumospo.ru/?p=news&show=271> (дата обращения: 12.01.2020).

3. Солнцева Л.И. Тифлопсихология детства. М.: Полиграф-сервис, 2000. 250 с.

4. Федеральные государственные образовательные стандарты [Электронный ресурс]. URL: <https://fgos.ru/> (дата обращения: 18.01.2020).

5. Яницкий М.С. Основные психологические механизмы адаптации студентов к учебной деятельности: автореф. дис. ... канд. псих. наук. Кемерово, 1995. 21 с

6. 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании. 2019 [Электронный ресурс]. URL: http://sgpk.rkomi.ru/obraz_process/programm.php?programm_id=19&programm_year=2019 (дата обращения: 25.01.2020).

Н. И. Попов,
д-р. пед. н., к. ф.-м. н.,
зав. кафедрой физико-математического и информационного образова-
ния ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»
Е. А. Канева,
студент 4 курса
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Использование компьютерных игр для формирования навыков устного счета младших школьников

В статье описывается использование компьютерных игр как один из методических приемов повышения мотивации обучения младших школьников. Приведено краткое описание разработанной компьютерной игры «Веселый счет», предназначенной для развития логического мышления учащихся.

В настоящее время стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий привело к их проникновению в различные сферы жизнедеятельности человека. Компьютеры рассматриваются не как дополнительное средство обучения, а стали неотъемлемой частью образовательного процесса, призванные существенно повысить его эффективность. С учетом потребностей современного подрастающего поколения авторами предлагается методический подход к организации обучения устному счету младших школьников в игровой форме.

Как известно, важной составляющей обучения в школе является мотивация учащихся, оказывающая существенное влияние на эффективность образовательного процесса в целом. Игра является одним из основных средств воспитания и обучения детей любого возраста. Аспекты игровой деятельности учащихся рассматривались многими исследователями, были разработаны различные методики для повышения мотивации детей при обучении [см., напр., 1–4].

Играя в компьютерные игры, современный школьник зачастую тратит большое количество своего свободного времени. По мнению родителей, это негативно отражается на ребенке. Действительно, можно выделить некоторые отрицательные факторы, связанные с компьютерными играми:

- большая нагрузка на зрение учащихся;

- уход ребенка от реальности в виртуальный мир;
- негативное влияние на психику ребенка.

Тем не менее, важно отметить и положительные стороны компьютерных игр:

- развитие быстроты реакции, мелкой моторики рук, визуального восприятия объектов;
- формирование умений классифицировать объекты, анализировать, обобщать;
- развитие памяти, внимания, логического мышления.

Невозможно дать однозначную оценку компьютерным играм, касаясь их пользы или отрицательного влияния на детей, но необходимо отметить, что они в последнее время все активнее внедряются в информационную образовательную среду как средство мотивации учащихся и повышения эффективности обучения. Действительно, игры способствуют лучшему пониманию сложной учебной темы, привлекают школьников красочным оформлением и желанием достичь определенной цели (например, найти клад, помочь другу). В некоторых странах игровые технологии уже давно вошли в обучающую среду. В частности, различают следующие способы организации сценария компьютерной игры [2]:

- обучающий сценарий с элементами игры;
- независимые игровой и обучающий сценарии;
- игровой сценарий с элементами обучения.

Наиболее оптимальным подходом, по мнению исследователей, считается модель комбинированного сценария, где совместно реализуются обучающий и игровой компоненты.

Для создания обучающих компьютерных игр в настоящее время существуют различные платформы: Game Maker, Smile Game Builder, Unreal Engine и другие. В зависимости от вида компьютерные игры, в частности, делятся: на игры-приключения; игры, основанные на действиях пользователя; игры со словами; игры на основе моделирования.

В рамках закрепления тем «Таблица умножения» и «Устный счет» в начальной школе одним из авторов была разработана обучающая компьютерная игра «Веселый счет», спроектированная на базе платформы Smile Game Builder в 3D формате и относящаяся к типу игр-приключений. Всего в предложенной игре представлено 9 локаций: «Начало игры», «5 домиков», «Замок», «Заколдованный мир» и «Конец игры».

Суть игры состоит в том, что главный герой общается с разными персонажами. В процессе коммуникаций игровые персонажи просят героя помочь им, а именно вспомнить таблицу умножения и решить различные примеры устного счета. За каждый правильный ответ главный герой получает золотые монеты. Если герой ответил неправильно, то он может выполнить следую-

щую попытку и попробовать снова решить задачу. За всю игру герой «должен заработать» не менее двадцати монет. В локации «Конец игры» герой обменивает монеты на «книгу заклинаний пламени». Игра не закончится, пока не получена книга, а для её получения необходимо «заработать» 20 монет, т.е. решить двадцать задач.

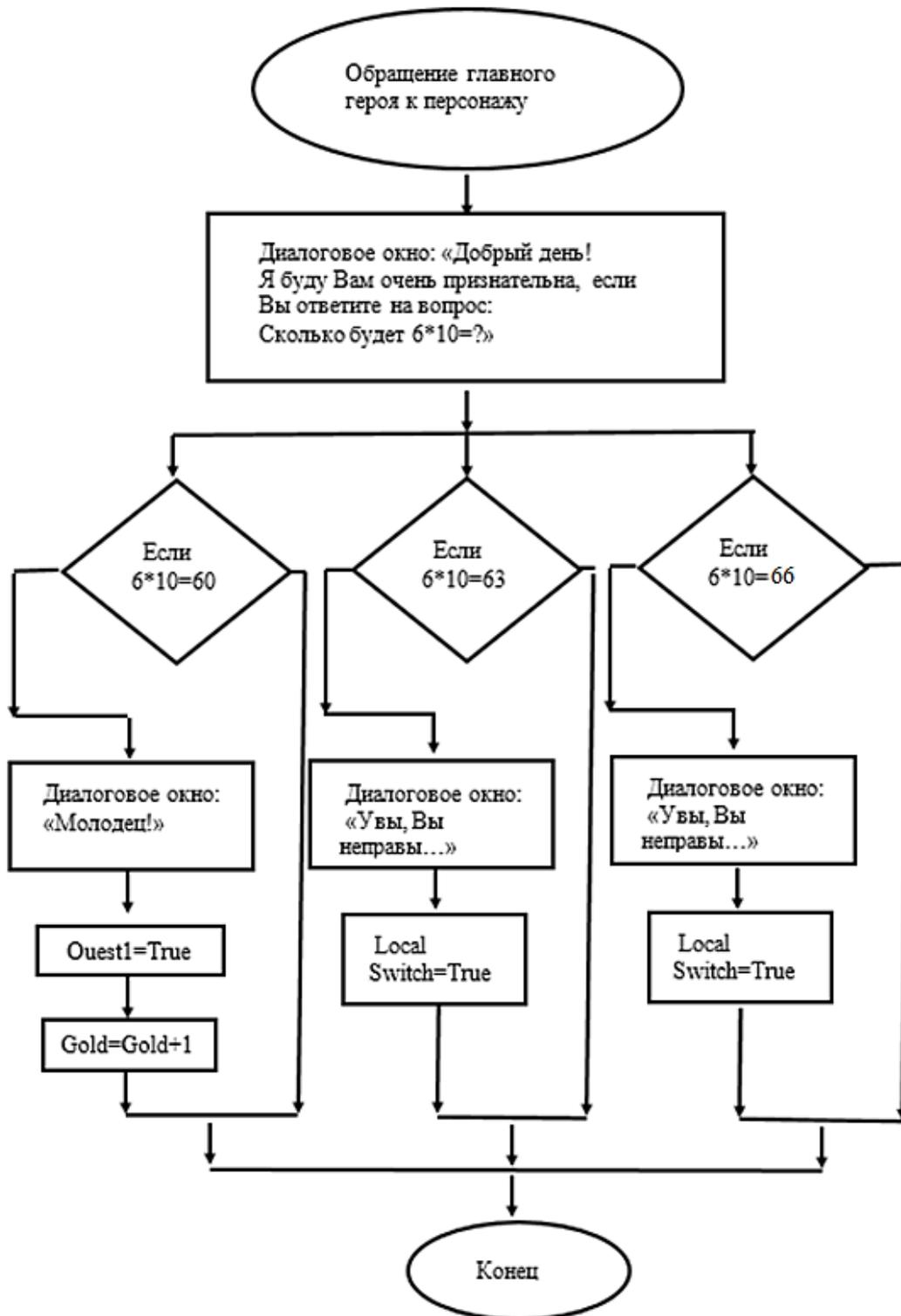


Рис. Фрагмент компьютерной игры

Для взаимодействия игрового персонажа с главным героем используются глобальная переменная (например, Quest1) и локальная переменная (Local Switch) логического типа. Изначально до взаимодействия обе переменные имеют значение False. Если герой правильно ответил на вопрос, то глобальная переменная принимает значение True, в противном случае локальная переменная принимает значение True. Если герой подходит к персонажу повторно после того, как он уже ответил верно в предыдущий раз, то срабатывает истинное значение глобальной переменной и появляется, например, следующее сообщение: «Еще раз спасибо за помощь!». Если герой подходит к персонажу повторно после неверного ответа, то срабатывает истинное значение локальной переменной и появляется сообщение следующего типа: «Вы снова решили мне помочь?».

На рисунке приведены схемы взаимодействия героя с одним из персонажей. Разработанную игру «Веселый счет» можно использовать на уроках в начальной школе и во внеурочной деятельности младших школьников.

С компьютерными играми связано немало положительных, но, следует заметить, частично и отрицательных факторов. По мнению исследователей, невозможно однозначно утверждать об их существенной эффективности в обучении детей. Тем не менее, необходимо подчеркнуть, что компьютерные игры в последнее время все активнее внедряются в информационную среду как средство мотивации школьников, а в некоторых странах игровые технологии уже давно используются в образовательной сфере.

1. Войтенко Т.П. Игра как метод обучения и личностного развития : методическое пособие для педагогов начальной и средней школы. Калуга: Адель, 2008. 361 с.

2. Ермолаева М.Г. Игра в образовательном процессе : методическое пособие. СПб.: КАРО, 2008. 122 с.

3. Корнилов В.С., Морозова С.В. Методические подходы к структурированию содержания обучения информатике в начальной школе с использованием дидактических игр // Вестник МГПУ. Серия: Информатика и информатизация образования. 2019. № 3. С. 24–32. DOI: 10.25688/2072-9014.2019.49.3.03.

4. Титова О.В. Развитие учебной мотивации учащихся начальных классов [Электронный ресурс]. URL: http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/10906/2/2019_titovaov.pdf (дата обращения: 12.12.2019).

С. Н. Терентьева,
к.п.н, доцент,
директор института педагогики и психологии
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»,
В. Ф. Поберезкая,
к.п.н, доцент,
зав. кафедрой начального образования
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Опыт реализации этнокультурного содержания при подготовке будущих педагогов

В статье рассмотрены особенности формирования этнокультурной компетентности у будущих педагогов по направлению подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование, профиль «Педагогика и психология начального образования в институте педагогики и психологии СГУ им. Питирима Сорокина». Описан опыт реализации этнокультурного содержания в рамках учебных дисциплин, научно-исследовательской работы и внеурочной деятельности студентов.

Перед российскими вузами стоит ряд важнейших задач, связанных с совершенствованием содержания и форм профессиональной подготовки будущих педагогов, готовых к осуществлению профессиональной деятельности в поликультурной образовательной среде. Современная школа выдвигает новые требования к качеству профессиональной подготовки выпускников высших учебных заведений, одним из главных показателей которой выступают духовно-нравственные качества, необходимые для решения профессиональных задач, которые обусловлены единством образовательного пространства территории России. Развитие и сохранение традиций народов России требует комплексной реализации этнокультурного потенциала регионов. Приобретение этнокультурного опыта, формирование образовательных, духовных, этнокультурных и жизненных потребностей личности, становление ее индивидуальности и развитие навыков самореализации в культурно-образовательном пространстве возможно через построение универсальной непрерывной системы этнокультурного образования, охватывающей обучающихся и их родителей (законных представителей), специалистов системы общего и профессионального образования как основных трансляторов культурного наследия.

Рассмотрим возможности подготовки выпускника по программе бакалавриата по направлениям подготовки УГСН «Образование и педагогические науки». В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом 3++ выпускник бакалавриата должен обладать универсальной

компетенцией «способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах» и общекультурной компетенцией «способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей» [6].

С целью подготовки будущих педагогов к профессиональной деятельности в поликультурной среде Республики Коми необходимо формировать этнокультурную компетентность.

«Этнокультурная компетентность – это свойство личности, выражающееся в наличии совокупности объективных представлений и знаний о той или иной этнической культуре, реализующейся через умения, навыки и модели поведения, способствующие эффективному межэтническому взаимопониманию и взаимодействию» [5].

Т.Т. Нуржанова отмечает, что «этнокультурная компетентность предполагает готовность обучающегося к взаимопониманию и взаимодействию, основанную на знаниях и опыте, полученных в реальной жизни и на учебных занятиях, ориентированных на его участие в учебно-познавательном процессе, а также направленных на его успешную адаптацию в полиэтнической среде» [4].

Необходимо отметить, что формирование этнокультурной компетентности продолжается на протяжении всей жизни человека. Изменения социальных реалий и жизненных ситуаций самого человека могут привести к новому этнокультурному окружению, что, несомненно, потребует уточнения, корректировки и пополнения своей осведомленности в области различных культур. Формирование этнокультурной компетентности может и должно осуществляться в образовательном пространстве, представляющем сегодня форму существования и трансляции опыта и условие обучения и воспитания, посредством введения этнокультурного компонента в содержание образования.

Этнокультурная компетентность как объективно-субъективное явление имеет своим содержанием следующую совокупность:

а) готовность и способность учащегося придерживаться этнокультурных традиций;

б) готовность и способность ученика изучать различные этнокультуры с целью налаживания комфортного существования в полиэтнической среде;

в) готовность и способность учащегося искать информацию, добывать знания об этнокультурах, используя различные базы данных, применять их для решения проблем в сфере межэтнического взаимопонимания и взаимодействия;

г) готовность и способность учащегося осмысливать социальные и связанные с ними этнокультурные процессы путем анализа и систематизации

знаний об этнических культурах, нахождения и признания в них общего и различного;

д) готовность и способность учащегося включаться в межэтническое взаимодействие в виде активного и координированного сотрудничества [3].

Этнокультурная компетентность является составляющей этнокультурного образования, которое базируется на таких педагогических технологиях, как: развивающее обучение; проблемное обучение; исследовательские методы; проектные методы; игровые технологии; информационно-коммуникационные технологии; здоровьесберегающие технологии, квест-технологии и др. [2].

В контексте обсуждаемого вопроса о теории и практике формирования этнокультурной компетентности студентов в качестве примера опишем опыт работы кафедры начального образования института педагогики и психологии «СГУ им. Питирима Сорокина».

В основную образовательную программу по направлению подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование, профиль Педагогика и психология начального образования» для реализации этнокультурного компонента включена дисциплина «Этнокультурное образование младших школьников». Содержание этнокультурного образования предполагает обширные возможности для реализации межпредметной интеграции, благодаря которой появляется возможность показать культуру народа Республики Коми через произведения литературы, музыки и изобразительного искусства. Преподаватели кафедры включают этнокультурное содержание в следующие дисциплины: «Детская литература», «Методика обучения технологии в начальных классах», «Методика обучения изобразительного искусства в начальных классах», что позволяет реализовывать междисциплинарное взаимодействие.

При изучении дисциплин преподаватели опираются на формы организации деятельности этнокультурного образования, такие как занятия в классе, утренники, экскурсии, прогулки, заочные путешествия, посещение музеев и выставок, участие в городских и сельских народных праздниках. Предусматривается коллективная, групповая индивидуальная работа обучающихся. В целом для занятий по изучению этнокультурного наследия характерным является создание эмоционально-положительной атмосферы, доверительного диалогического общения педагога с учениками, между самими учениками [1]. На предметах студентами разрабатываются исследовательские и творческие проекты с этнокультурным содержанием, которые в дальнейшем они могут использовать в своей профессиональной деятельности и транслировать в педагогическом сообществе.

Свое отражение этнокультурный компонент находит в содержании курсовых и выпускных квалификационных работ с использованием SMART-

технологии, ИКТ-технологии и др. Материалы научно-исследовательской работы студенты демонстрируют на ежегодной Региональной научно-практической конференции «Перспективы и реалии педагогического образования» и ежегодной Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные процессы развития образования: опыт и перспективы», проводимые в институте педагогики и психологии. В рамках данных конференций наряду с традиционными формами организуются интернет-секции, где размещаются исследовательские проекты этнокультурного содержания и проходит их обсуждение в дистанционном режиме.

Во внеурочной деятельности ежегодно в институте педагогики и психологии проводится ряд мероприятий этнокультурной направленности: конкурс талантов на родных языках, конкурс «Мой родной край», веревочный курс с использованием коми подвижных игр для первокурсников «Ворсыштам», выставка методических и дидактических пособий «Этносолянка», квест по коми «Выль во», конкурс мультимедийных разработок этнокультурной направленности «Морошка» и др.

В рамках реализации проекта «Мое отечество – Коми край» при поддержке гранта Министерства Просвещения РФ в 2019 году в институте педагогики и психологии была открыта лаборатория по этнокультурному образованию и краеведению «ЭтноЛабКоми». Деятельность лаборатории направлена на организацию и проведение мастер-классов с этнокультурным содержанием для учителей, разработку методических и дидактических материалов этнокультурного содержания, организацию выставок, конкурсов, викторин для студентов и обучающихся школ.

Описанный опыт показал, что включение этнокультурного содержания в образовательный процесс подготовки будущих педагогов является насущной задачей сегодняшнего дня, который позволяет реализовывать в полной мере федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование в институте педагогики и психологии «СГУ им. Питирима Сорокина».

1. Гайсина Р.С., Головнева Е.В., Гребенникова Д.А. Этнокультурное образование младших школьников // *Фундаментальные исследования*. 2015. № 2. С. 4987–4991.

2. Григорьева Е.И. *Современные технологии социально-культурной деятельности : учебное пособие*. Тамбов: Изд-во Тамбовского государственного университета имени Г. Р. Державина, 2012. 280 с.

3. Морозов И.А. *Этнокультурная компетентность и стандарты общего образования второго поколения // Актуальные вопросы современной педаго-*

гики : материалы Междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2011 г.). Уфа: Лето, 2011. С. 49–52. URL <https://moluch.ru/conf/ped/archive/18/793/> (дата обращения: 29.01.2020).

4. Нуржанова Т.Т. Этнокультурная компетентность учащихся начальных классов // Молодой ученый. 2015. №4. С. 596–601. URL <https://moluch.ru/archive/84/15757/> (дата обращения: 29.01.2020).

5. Поштарева Т.В. Формирование этнокультурной компетентности // Педагогика. 2005. № 3. С. 35–42.

6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.02 «Психолого-педагогическое образование». URL http://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/440302_B_3_20032018.pdf (дата обращения: 29.01.2020).

С. В. Рачина,
к.п.н., доцент кафедры педагогики и психологии образования
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Дополнительное образование детей: проблемы и перспективы развития

В статье рассматриваются основные идеи и модели развития системы дополнительного образования в Российской Федерации в соответствии с основными нормативными документами, а также проблемы и перспективы совершенствования муниципальных систем дополнительного образования в соответствии с потребностью и возможностями.

В соответствии с законом «Об образовании» любой человек в нашей стране может получать образование в течение всей жизни. Важнейшим в развитии и формировании человека должно быть развитие способности мыслить социально-экономическими категориями, знание своих возможностей и способностей, умения познавать и развивать самого себя, быть востребованным и конкурентоспособным в различных сферах деятельности.

Одним их уровней образования, создающим условия для раскрытия возможностей детей и взрослых, является дополнительное образование.

Современное дополнительное образование – это гибкая, динамичная, многоуровневая система, основанная на индивидуальном подходе к личности. Отечественная система дополнительного образования детей располагает уникальными социально-педагогическими возможностями по развитию творческих способностей обучающихся в области научно-технической, ху-

дожественной, ... и другой образовательной деятельности – отмечает В.А. Березина» [1].

«Дополнительное образование детей – особое образовательное пространство, осуществляемое специальную образовательную деятельность по развитию индивида, расширяющее возможности его практического опыта... пространство творческого освоения новой информации, формирования жизненных умений и способностей...» [9].

Развитие системы дополнительного образования является одной из приоритетных задач государства и регулируется нормами Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [8], а также Указами Президента РФ В.В. Путина от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки к 2020 году» [2] и № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики» [7].

Уже к концу 2020 года охват детей в возрасте от 5 до 18 лет дополнительным образованием должен составить примерно две трети. В законе «Об образовании в Российской Федерации» дополнительное образование определяется как вид образования, направленный на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом и (или) профессиональном совершенствовании. Дополнительное образование должно обеспечивать адаптацию детей к жизни в обществе, их профессионально ориентировать, выявлять и поддерживать детей с особыми способностями. Содержание дополнительных общеобразовательных программ должно учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей.

В Концепции развития дополнительного образования детей (2014 года) впервые определен ценностный статус, миссия, цели, задачи и принципы развития дополнительного образования. Важнейшей миссией дополнительного образования является «полное обеспечение права человека на развитие и свободный выбор различных видов деятельности, в которых происходит личностное и профессиональное самоопределение детей и подростков» [6, с. 1].

Дополнительное образование должно обеспечивать процесс развития личности, создавать возможности для самореализации детей, профессиональной ориентации и личностного роста, социализации, предоставлять образовательные услуги, быть инструментом межведомственного взаимодействия.

Развитие системы дополнительного образования включено в разряд приоритетов федеральной, региональной и муниципальной политики. Важнейшим механизмом развития дополнительного образования детей является персонифицированное финансирование, закрепление за участником допол-

нительного образования средств (размер персонифицированного обязательства), позволяющих обеспечивать поддержку его мотивации, свободу выбора и построение образовательной траектории, а также передачу этих средств организации (индивидуальному предпринимателю), реализующему дополнительную общеобразовательную программу в соответствии с его выбором.

В Республике Коми уже с 2015 года реализуется проект «Доступное дополнительное образование для детей», разрабатываются новые социально-ориентированные финансово-экономические механизмы реализации принципов государственной политики развития системы дополнительного образования детей через персонифицированное финансирование [4, с. 2].

Отличительной особенностью системы дополнительного образования детей является ее интеграционный и межведомственный характер, включение различных сфер и направлений деятельности, таких как образование, культура и искусство, физическая культура и спорт, наука и техника. Обычно каждое учреждение реализует дополнительные образовательные программы «привязанные» к определенному типу образовательного учреждения (с типовыми штатами, «жестко» прописанными видами деятельности и т.д.). На уровне же субъектов РФ достаточно широко представлены различные модели развития системы дополнительного образования детей:

- Дополнительное образование как совокупность учреждений. Ресурсное обеспечение осуществляется через распределение ресурсов между учреждениями исходя из региональных и муниципальных приоритетов.

- Внешкольное дополнительное образование детей. Создаются современные центры интеллектуального и творческого развития детей на базе стабильных организаций дополнительного образования детей с развитой инфраструктурой.

- Модель дополнительной активности обучающихся. Данная модель предполагает формирование у детей с раннего возраста активности и инициативности как важнейших черт личности, гарантирующих успех в жизни, развитие мобильности и готовности к решению различного рода проблем.

- Сетевой ресурсный центр дополнительного образования детей. Данная модель объединяет учреждения и организации образования, спорта, культуры, науки и техники. Задачей таких центров является координация их деятельности по организации дополнительного образования детей [3, с. 35].

Разнообразие моделей дополнительного образования детей, возможность их свободного выбора субъектом, позволяет выстраивать соответствующую конкретным условиям территории систему дополнительного образования детей.

Важнейшим элементом системы дополнительного образования в РФ являются муниципальные организации дополнительного образования, отлича-

ющиеся формой собственности, ведомственной принадлежностью, инфраструктурой, содержанием и методами работы с детьми.

Более 80% организаций, реализующих дополнительные образовательные программы, находятся в муниципальной собственности, их учредителями являются органы местного самоуправления [2, с. 30].

Муниципальная система дополнительного образования представлена совокупностью дополнительных общеразвивающих программ, реализуемых муниципальными бюджетными образовательными организациями, и предпрофессиональных программ, реализуемых образовательными организациями, подведомственными управлениям культуры и спорта.

В РФ разработана (в 2019 году) и внедряется в 20 регионах «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования». К 2022 году предполагается внедрение ее во всех регионах России, в том числе в Республике Коми. Данная модель позволяет регулировать отношения функционирования и развития системы дополнительного образования детей в субъектах РФ в рамках полномочий Министерства просвещения России, а также реализацию федерального проекта «Успех каждого ребенка» [5].

Целевая модель предусматривает «создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирования эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся путем увеличения охвата дополнительным образованием до уровня не менее 80% от общего числа детей в возрасте от 5 до 18 лет, проживающих на территории субъекта Российской Федерации».

Главной же задачей проекта «Успех каждого ребенка» является формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов детей и молодежи, направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся.

Проектом предусматривается расширение масштабов системы дополнительного образования школьников, преимущественно в сельской местности. В каждом городе с населением более 60 тысяч человек будут создаваться кванториумы: естественно-научные и гуманитарные. Во всех регионах будут построены центры выявления и поддержки талантливых детей. Организации дополнительного образования предполагается интегрировать в единую среду социализации с сельскими школами, они должны стать интегрированными социально-культурными учреждениями, выполняющими образовательные и социальные функции (культуры и спорта, медицинского обслуживания).

Наши исследования позволяют сделать выводы, что в Республике Коми на муниципальном уровне еще недостаточно разработаны модели развития дополнительного образования детей, а также механизмы взаимодействия учреждений, осуществляющих дополнительное образование детей, отсутствуют эффективные технологические методики управления и др. Так, например, ресурсы, выделяемые для территориальной системы дополнительного образования детей, используются нерационально, муниципальные образовательные учреждения работают изолированно, не сотрудничают друг с другом. В силу того что учреждения дополнительного образования имеют различную нормативно-правовую и статусную неопределенность, они решают свои узкие задачи, что определенно снижает их конкурентоспособность по сравнению со школами и центрами образования. На сегодняшний день можно выделить организации дополнительного образования:

- находящиеся в состоянии устойчивого, стабильного развития, демонстрирующие высокие результаты, мобильные и готовые к конструктивным изменениям. Чаще всего это государственные образовательные организации дополнительного образования;

- испытывающие дефицит разнообразных ресурсов, проблемы с набором контингента обучающихся. Чаще всего это муниципальные образовательные организации дополнительного образования, функционирующие в сельской и конкурентной городской местности.

Указанные проблемы не всегда позволяют оптимизировать, концентрировать образовательные ресурсы, укреплять или модернизировать материально-техническую базу системы дополнительного образования и тем самым обеспечивать поддержку одаренных детей.

Принимаемые меры государством в области дополнительного образования в последние годы позволили изменить содержание дополнительных общеобразовательных программ для детей и подростков старшего школьного возраста, направить его на развитие лидерских качеств, формирование активной жизненной позиции, жизненного и профессионального самоопределение. Актуальным является сегодня и разработка нового содержания программ для детей дошкольного возраста и детей с особыми образовательными возможностями. Реализация содержания дополнительного образования должна предусматривать расширение сфер и направлений деятельности для детей, таких как менеджмент, блоггерство, волонтерство мультимедиа и др. Сегодня не только востребованы, но и появились реальные возможности для развития научного и технического творчества детей.

Таким образом, целенаправленная государственная политика в области дополнительного образования детей в РФ и на местах, позволяет не только совершенствовать, но и разрабатывать востребованные современные организационные формы, сферы и направления деятельности, а также создавать

условия для реализации содержания дополнительных образовательных программ, обеспечивающих развитие личности ребенка и становления современной системы дополнительного образования.

1. Березина В.А. Развитие дополнительного образования детей в системе российского образования : учеб. пособие. М.: Диалог культур, 2007. 512 с.

2. Берникова О.В. Дополнительное образование как условие профессионального самоопределения и формирования социально-полноценной личности // Вестник МГУ культуры и искусств. 2015. №1(63). С.176–182.

3. Ильина Л.Н. Виды учреждений дополнительного образования [Электронный ресурс]. URL: <https://infourok.ru/vidi-uchrezhdeniy-dopolnitelnogo-obrazovaniya-1000052.html> (дата обращения: 24.01.2020).

4. Об утверждении Концепции персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Республике Коми : распоряжение Правительства Республики Коми от 30 марта 2018 г. №155-р // СПС «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgi?req=doc;base=RLAW096;n=146922#08552053346708752/> (дата обращения: 20.01.2020).

5. Проект приказа Минпросвещения России «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.informio.ru/update/wuz/38265> (дата обращения: 20.01.2020).

6. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201409080007> (дата обращения: 20.01.2020).

7. О мероприятиях по реализации государственной социальной политики : указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 г. № 597 [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201205070023?index=0> (дата обращения: 24.01.2020).

8. Об образовании в Российской Федерации : федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 26.07.2019) [Электронный ресурс]. URL: <https://fzrf.su/zakon/ob-obrazovanii-273-fz/> (дата обращения: 24.01.2020).

9. Щетинская А.И., Тавстуха О.Г., Болотова М.И. Теория и практика современного дополнительного Т 34 образования детей : учебное пособие / Мин-во образования и науки РФ; Оренбург, гос. пед. ун-т. Оренбург: Изд-во ОПТУ, 2006. 404 с.

Р. С. Жуков,
к.п.н., доцент, зав. кафедрой спортивно-оздоровительных технологий
ФГБОУ ВО «КемГУ»

Д. С. Кошкарёв,
магистрант факультета физической культуры и спорта
ФГБОУ ВО «КемГУ»

Д. В. Смышляев,
директор ГУДО «Областная детско-юношеская спортивная школа»,
г. Кемерово

Дифференциация физических нагрузок обучающихся на основе срочной диагностики работоспособности в процессе формирования здоровьесберегающих компетенций

В статье представлены предварительные результаты по проекту «Использование дифференциации физической нагрузки учащихся на основе срочной диагностики работоспособности в процессе формирования здоровьесберегающих компетенций», которая была поддержана в процессе конкурсного отбора юридических лиц на предоставление в 2019 году из федерального бюджета грантов в форме субсидий на выполнение мероприятий по поддержке инноваций в области развития и модернизации образования ведомственной целевой программы «Поддержка инноваций в области развития и мониторинга системы образования, обеспечение эффективности конкурсных механизмов реализации программных мероприятий в сфере образования».

На состояние здоровья участников воспитательно-образовательного процесса влияют многие факторы, это малоподвижный образ жизни, несбалансированное питание, отсутствие здорового образа жизни, неблагоприятная экологическая ситуация и организация учебного процесса.

Физкультурно-спортивная деятельность предъявляет высокие требования к адаптационным возможностям организма обучающихся. «Физиологическая стоимость» адаптации к учебному процессу определяется индивидуальными психофизиологическими особенностями обучающегося и интенсивностью воздействия на него адаптогенных факторов, в первую очередь уровнем физических нагрузок, условиями и режимом учебного процесса в части практических занятий. Чрезмерное напряжение систем организма, возникающее в процессе адаптации к интенсивным физическим нагрузкам, может приводить к истощению функциональных резервов, что неблагоприятно сказывается на уровне здоровья. У части обучающихся, занимающихся физкультурно-спортивной деятельностью, несоответствие интенсивности учебных нагрузок адаптационным возможностям организма может привести к разви-

тию дезадаптивных состояний – переутомлению, перенапряжению, что проявляется в снижении физической работоспособности, ухудшении показателей функционального состояния организма и может увеличить вероятность возникновения различных заболеваний [3, с. 155].

Результаты мониторинга функционального состояния и уровня адапционных резервов занимающихся, дополняющие данные врачебно-педагогического контроля, могут способствовать формированию индивидуально-дифференцированного подхода к дозированию физических нагрузок в учебном процессе и их коррекции с учетом функционального состояния организма [2, с. 332].

Полученные в ходе выполнения НИР сведения «Методика ортостатического мониторинга в оздоровительной тренировке» в соответствии с «Положением о выявлении и оформлении документов по ноу-хау», приказом ректора Кемеровского государственного университета № 653/10 от 21.12.2011 г. отнесены к категории ноу-хау и на их основе было разработано мобильное приложение для операционной системы Android «Ортостатический мониторинг». Приложение позволяет оценивать функциональное состояние организма на основе измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС) (пульсометрии). Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы осуществляется по данным модифицированной ортостатической пробы на основе регулярных наблюдений (ортостатического мониторинга) [1, с. 335].

В результате измерений устанавливаются зоны функционального состояния (при использовании физических нагрузок – зоны утомления): 14,5–7,5 баллов – I зона («восстановительная») – нет признаков напряжения в работе функциональных систем; 7–5 баллов – II зона («недовосстановления» – до начала занятия, «зона малой нагрузки» – на момент завершения занятия) – некоторые признаки напряжения в работе функциональных систем; 4,5–2,5 балла – III зона («адаптации» – до начала занятия, «тренировочная» – на момент завершения занятия) – ярко выраженное напряжение в работе функциональных систем; менее 2-х баллов – IV зона («стресса») – сильное напряжение в работе функциональных систем, постоянное пребывание в данной зоне более 3–4 дней не рекомендуется, в противном случае необходимо запланировать восстановительные мероприятия, снизить параметры физической нагрузки или обратиться к врачу для более глубокого обследования. Таким образом, полученные баллы позволяют получить информацию о готовности учащегося к нагрузке на текущем занятии и при необходимости внести педагогу коррективы в план занятия, осуществлять дифференциацию учащихся на занятии.

Приложение позволит осуществлять хранение, обработку данных обследований и тренировок, отправку результатов исследований с помощью различных сервисов (Vk, Gmail, Facebook, WhatsApp и т.д.). Имеется и функция

SmartScore – обучающаяся нейросеть, которая позволяет давать оценку состоянию организма более качественно, что делает перспективы его более активного использования для оценки динамики функционального состояния вегетативной нервной системы занимающихся с различным двигательным режимом. С использованием искусственной нейросети результат для каждого пользователя является уникальным и более точным всего через несколько дней использования (время на обучение искусственного нейрона).

Таким образом, с помощью проведения ортостатического мониторинга возможно выявлять динамику процессов адаптации функционального состояния организма к предлагаемым нагрузкам, определять степень восстановления к моменту начала занятий, достаточную продолжительность сна, степень восстановления после перенесенных заболеваний (острых респираторных вирусных инфекций и др.), интеллектуального и эмоционального утомления.

В настоящее время широко используются в повседневной жизни носимые устройства, которые контролируют и фиксируют двигательную деятельность человека – «трекеры активности». Носимые датчики могут обнаруживать аномальные и непредвиденные ситуации, а также контролировать физиологические параметры и симптомы. Эта технология изменила подход к охране здоровья, так как позволяет осуществлять непрерывный мониторинг физического состояния человека. Особенностью технологии является связь носимого устройства с индивидуальным смартфоном человека при условии установки специального программного обеспечения. Привлекательность трекеров активности состоит в том, что они превращают повышение активности человека в игру с элементами соперничества, что делает их эффективным инструментом в формировании положительного отношения к ведению здорового образа жизни у детей.

В связи с этим была подана заявка по проекту «Использование дифференциации физической нагрузки учащихся на основе срочной диагностики работоспособности в процессе формирования здоровьесберегающих компетенций», она была поддержана в процессе конкурсного отбора юридических лиц на предоставление в 2019 году из федерального бюджета грантов в форме субсидий на выполнение мероприятий по поддержке инноваций в области развития и модернизации образования ведомственной целевой программы «Поддержка инноваций в области развития и мониторинга системы образования, обеспечение эффективности конкурсных механизмов реализации программных мероприятий в сфере образования» подпрограммы «Совершенствование управления системой образования» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (лот № 3: Совершенствование физического воспитания и формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия школьников на основе реализации индивидуально-типологического подхода и использования компьютерных технологий).

Учитывая высокие требования к моторной плотности занятия, необходимо было создать такое программное обеспечение, которое позволяло бы оперативно определять уровень работоспособности учащихся, не нанося ущерб реализации образовательной программы. В связи с этим мы задались целью разработать программное обеспечение, позволяющее оперативно произвести определение уровня работоспособности и дифференциацию учащихся в процессе занятия на основе взаимосвязи носимых устройств учащихся и планшетного компьютера педагога.

Для процедур обследования требовалось обеспечить каждого обучающегося смарт-часами (фитнес-браслетами), а учителя физической культуры мобильным устройством (планшетом, смартфоном) с установленными специально разработанными мобильными приложениями.

Программа формирования здоровьесберегающих компетенций у учащихся позволила познакомить их с современными техническими решениями и устройствами для осуществления контроля за состоянием своего здоровья, повысить интерес к показателям здоровья, соблюдению правил здорового образа жизни.

Цель данной программы – формирование здоровьесберегающих компетенций обучающихся в процессе использования системы мониторинга функционального состояния Heart Oracle на занятиях физкультурно-спортивной направленности.

Для достижения данной цели решаются следующие задачи: познакомить обучающихся с основными составляющими здорового образа жизни; обучить способам сохранения здоровья; способствовать формированию привычки выполнения физических упражнений, укрепляющих здоровье; развивать культуру двигательной активности; ознакомить обучающихся с практическими рекомендациями по использованию мобильных приложений для носимых устройств (умных часов (смарт-часов), фитнес-браслетов (трекеров активности)) для контроля за функциональным состоянием, уровнем двигательной активности, показателями физического развития; педагогическая помощь в самообследовании образа жизни обучающихся; формировать у обучающихся знания об адаптации организма к физическим нагрузкам и навыки самоконтроля функционального состояния.

В процессе реализации проекта было разработано два варианта программного обеспечения системы оценки функционального состояния занимающихся физкультурно-спортивной деятельностью Heart Oracle (онлайн- и офлайн-версии).

Была разработана программа внеурочной деятельности. Программа состоит из следующих разделов: введения; применения «умных часов» в процессе физкультурно-спортивных занятий и контроля за состоянием здоровья; режима дня школьника; рационального питания; влияния физических нагруз-

зок на организм; правил личной гигиены при занятиях физической культурой и спортом; профилактики заболеваний средствами физической культуры и спорта; психогигиены и самосовершенствования.

Перед первым проведением обследования педагог разъясняет воспитанникам в доступной для них форме задачи обследования, значимость его результатов, порядок процедуры и правила поведения во время обследования.

Важное направление программы формирования здоровьесберегающих компетенций обучающихся на уроках физической культуры в процессе использования системы оценки функционального состояния занимающихся физкультурно-спортивной деятельностью Heart Oracle – информационно-образовательные мероприятия, они предполагают меры по формированию знаний обучающихся о здоровье и здоровом образе жизни, осознанного активного отношения детей к своему здоровью.

Поскольку измерения пульса (ЧСС1 и ЧСС2) осуществляются после 3–5 минут относительного покоя в положении сидя во вводной и заключительной частях урока физической культуры, предлагается использовать это время педагогически целесообразно и предусматривать:

- проведение педагогом индивидуальных и групповых бесед с занимающимися о здоровье и здоровом образе жизни;

- ознакомление обучающихся с практическими рекомендациями по здоровому образу жизни, использованию мобильных приложений для смарт-часов и фитнес-браслетов для контроля за функциональным состоянием, уровнем двигательной активности, показателями физического развития;

- педагогическая помощь в самообследовании образа жизни обучающихся;

- формирование у занимающихся знаний об адаптации организма к физическим нагрузкам и навыков самоконтроля функционального состояния.

По итогам реализации проекта подготовлены практические рекомендации по совершенствованию образовательного процесса в образовательных организациях, разработаны пакеты документов в образовательных организациях для осуществления проекта, в том числе: приказы о назначении ответственных лиц, изменения в памятки безопасности на занятиях, инструктажи с учащимися, планы мероприятий по реализации проекта в организациях. Созданы договоры о сотрудничестве и взаимодействии между организациями-участниками проекта, разработаны методические рекомендации о внедрении положительных результатов проекта в образовательных организациях Кемеровской области. По итогам реализации проекта проведены серии мастер-классов.

Опыт работы представлен в рамках работы регионального профессионального методического объединения учителей физической культуры Кемеровской области. Предполагается внедрение положительных результатов

проекта в образовательную деятельность общеобразовательных организаций и организаций дополнительного образования физкультурно-спортивной направленности. Организованы мастер-классы педагогов-участников проекта, проведены вебинары для учителей физической культуры, педагогов дополнительного образования, тренеров-преподавателей Кемеровской области по теме проекта.

1. Жуков Р.С., Жуков С.Р., Жуков Л.Р., Заплатин М.Е. Анализ возможностей некоторых мобильных приложений спортивно-оздоровительной направленности для ANDROID // Оптимизация учебно-тренировочного процесса : материалы XVI Международной научно-практической конференции. 2017. С. 394–401.

2. Прозверов А.В., Жуков Р.С. Изучение динамики адаптации функционального состояния организма к физическим нагрузкам на основе ортостатического мониторинга // Кузбасс: образование, наука, инновации : материалы Инновационного конвента. Департамент молодежной политики и спорта Кемеровской области. 2019. С. 331–335.

3. Теоретические и прикладные аспекты формирования здоровьесберегающего и социально-адаптивного образовательного пространства. Кн. II. Культурологические аспекты формирования, сохранения, укрепления здоровья и социального развития обучающихся : монография / редкол.: Н.П. Абаскалова, Е.К. Айдаркин, Р.И. Айзман и др.; под науч. ред. Э.М. Казина. Кемерово: Изд-во КРИПКИПРО; Изд-во ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. 495 с.

Направление «Формирование и развитие профессионально-личностных компетенций в вузе»

Л. И. Бушуева,

*д.э.н., доцент, проректор по научной и инновационной деятельности
СГУ им. Питирима Сорокина,*

Н. И. Романчук,

*к.с.-х.н., начальник Управления научной и инновационной деятельности
СГУ им. Питирима Сорокина*

Организационно-экономические механизмы управления активизацией научно-инновационной деятельности молодежи в вузе

Важным условием обеспечения конкурентоспособности любой образовательной организации является эффективное использование инновационного потенциала не только профессорско-преподавательского состава вуза, но также студентов и молодых ученых. Степень участия молодежи в реализации инновационной деятельности характеризует показатель инновационной активности организации и является критерием оценки вуза учредителем.

Важным направлением реализации государственной политики в области науки и инноваций является кадровое обеспечение этой деятельности, в том числе подготовка кадров соответствующей квалификации в вузах в интересах развития экономики страны. Подготовка инновационных кадров в вузах по новым направлениям развития техники и технологии, экономики и управления предусматривает формирование и развитие инновационных и научно-исследовательских компетенций как во время учебного процесса, так и результате практической деятельности в специально созданной инновационной инфраструктуре вуза (студенческие учебные и научные лаборатории, студенческие научные объединения и кружки, научно-образовательные центры, бизнес-инкубатор, технологический парк в сфере высоких технологий, центр коллективного пользования, малые инновационные предприятия). Результативность управления этой деятельностью может быть обеспечена через разработку и внедрение организационно-экономического механизма вовлечения молодежи в инновационную и научно-исследовательскую деятельность. В этой связи актуальность темы исследования обусловлена ее ориентацией на реализацию организационно-экономических механизмов активного вовлечения талантливых студентов вуза в сферу научно-инновационной деятельности, что способствует развитию необходимых компетенций и создает усло-

вия успешной работы студентов в условиях становления и развития инновационной экономики страны.

Исследованиям государственной политики создания инновационной экономики посвящены работы А.В. Алексеева [1], А.Г. Гранберга [6], А.М. Губернаторова [9], Л.П. Гончаренко [5], Б.З. Мильнера [13] и др. Методологические основы управления инновационной деятельностью в вузе, механизмы её реализации и оценка рассматриваются в работах А.М. Галимова, Н.Ф. Кашапова, А.В. Маханько [3], С.В. Губарькова [8], С.А. Заиченко, С.В. Мартынов [10], О.А. Латуха, Ю.В. Пушкарева [12], В.И. Миндели [14, 15] и др. Проблемы управления воспроизводством кадрового потенциала высшей школы исследуются в работах таких отечественных ученых, как Л.Н. Банникова [2], И.В. Грузкова [7] и др.

Вместе с тем проблема вовлечения в инновационную и научно-исследовательскую деятельность студентов вуза, а также механизмы активизации этой деятельности целенаправленно и концептуально до настоящего времени не рассматривались.

На наш взгляд, основными элементами механизма управления являются: методология управления, процесс управления, техника и технология управления. Для эффективного управления любой системой необходимо иметь набор адекватных механизмов управления. Механизм управления есть совокупность средств и методов управления. Средства управления – это те рычаги (личностные, экономические, социально-психологические, информационные и др.), с помощью которых непосредственно происходит процесс управления. Методы – это приведение рычагов в действие, способы реализации функций управления (административные, экономические, социальные и др.). Комплекс базовых механизмов управления представляет собой набор инструментов управления организационным поведением, используя которые можно конструировать в том числе и механизмы управления активизацией научно-инновационной деятельности молодежи в вузе.

Рассмотрим существующие в Сыктывкарском государственном университете имени Питирима Сорокина (СГУ им. Питирима Сорокина) механизмы управления активизацией научно-инновационной деятельности молодежи в вузе, которые условно можно разделить на организационный и экономический (рис. 1).

Организационный механизм – это система организационно-структурных, информационных и нормативно-правовых средств и методов управления, реализуемых сегодня в СГУ им. Питирима Сорокина и направленных на формирование условий для успешной реализации научно-исследовательской работы студентов и аспирантов.

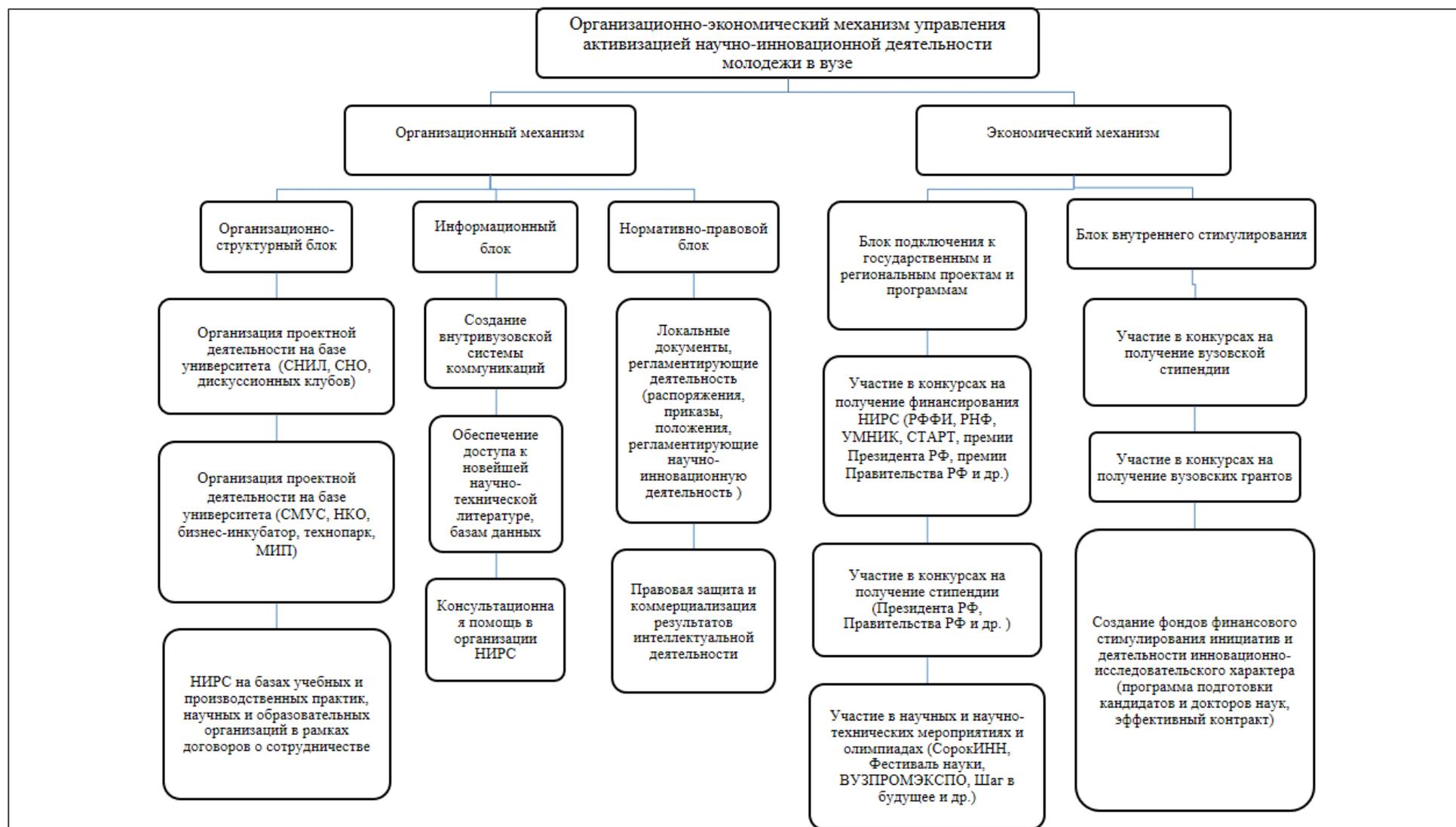


Рис. 1. Организационно-экономический механизм управления активизацией научно-инновационной деятельности молодежи в вузе

Организация научно-исследовательской деятельности студентов и молодых ученых университета осуществляется на уровне кафедр, институтов и в целом университета.

Начальным звеном, непосредственно реализующим все формы научно-исследовательской работы студентов, является кафедра, на которой функционируют различного рода студенческие научно-исследовательские лаборатории, студенческие научные объединения и кружки, дискуссионные клубы, возглавляемые ведущими учеными вуза. Создание таких устойчивых творческих научных коллективов является предпосылкой для формирования ведущих научных школ и научных направлений.

Следующий организационный уровень «студенческих коллабораций» формируется по междисциплинарному принципу и координируется советом молодых ученых и специалистов. Научная деятельность таких объединений уже реализуется на базе созданных общеуниверситетских научно-инновационных структур: некоммерческих объединений, малых инновационных предприятий, бизнес-инкубатора, технопарка в сфере высоких технологий.

Следующий уровень НИРС, способствующий активизации научно-исследовательской и инновационной деятельности студентов, возможен только при объединении усилий научно-образовательных учреждений и бизнеса.

Наличие высококвалифицированных кадров, занимающихся исследованиями и разработками по приоритетным направлениям развития науки и техники, дорогостоящего научного оборудования, научной инфраструктуры, способствует повышению эффективности научно-инновационной деятельности студенческой молодежи.

К основным формам сотрудничества со сторонними организациями можно отнести организацию практики и стажировок студентов и молодых специалистов, совместных экспедиций, привлечение научных кадров к реализации образовательного процесса, проведение совместных научных и научно-технических мероприятий разного уровня (международных, всероссийских, межрегиональных, республиканских, городских, вузовских), подготовка совместных публикаций, создание совместных научно-образовательных центров, научно-исследовательских лабораторий.

Повышению эффективности научно-инновационной деятельности студенческой молодежи способствует развитие сотрудничества с бизнес-структурами. В настоящее время стратегическими партнерами университета являются более 30 крупных предприятий и научных организаций. Основными результатами такого сотрудничества можно назвать:

- приобретение студентами и аспирантами опыта исследовательской работы в условиях реального сектора экономики;

- поддержка талантливых студентов, аспирантов, молодых ученых и вовлечение их в инновационную деятельность;
- содействие трудоустройству молодых специалистов;
- укрепление материально-технической базы вуза.

Важным направлением в реализации НИРС вуза является информационное обеспечение этого направления деятельности. Создание внутривузовской системы коммуникаций, обеспечение доступа к новейшей научно-технической литературе, базам данных, оказание консультационной помощи в организации НИРС – это необходимые условия активизации студенческой науки. На уровне вуза обеспечен широкий доступ к новейшей научно-технической литературе, базам данных, Интернет-пространству, организовано научно-техническое консультирование для желающих заниматься научными исследованиями и разработками, созданы банк данных о результатах интеллектуальной деятельности и Центр публикационной активности. Основной задачей Центра является содействие повышению показателей результативности научно-исследовательской деятельности СГУ им. Питирима Сорокина путем организации работы по подготовке и продвижению публикаций в научные журналы мирового уровня.

Основными документами, определяющими научно-исследовательскую работу студентов и аспирантов в университете являются: внутривузовское положение о НИРС и ряд Положений о проведении конкурсов, олимпиад, выставок, разовых мероприятий и др.

В университете ведется работа по правовой защите и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности (РИД). Сложившаяся стратегия коммерциализации знаний позволила создать портфель нематериальных активов, насчитывающий более 100 объектов интеллектуальной собственности. Из года в год растет число молодых соавторов созданных результатов интеллектуальной деятельности, в том числе опубликованных статей, среди которых большое количество студентов и аспирантов университета. Ежегодно в университете публикуется более 600 статей студентов, подаются заявки на государственную регистрацию программ для ЭВМ, баз данных, изобретений и т.д.

Экономический механизм – это система средств и методов управления экономическими процессами и отношениями в сфере активизации научно-исследовательской и инновационной деятельности молодых ученых, которые реализуются сегодня в университете через механизмы подключения к государственным и региональным проектам и программам, а также систему внутреннего стимулирования научной деятельности.

Исходя из содержания научно-исследовательской работы, ее финансирование можно определить как обеспечение необходимыми финансовыми ресурсами научного коллектива или отдельного молодого ученого, осу-

ществляющего научные исследования. Существенным источником финансирования НИОКР являются внебюджетные фонды (РФФИ, РНФ, УМНИК, СТАРТ, премии Правительства РФ, премии Президента РФ, премии Правительства РК, стипендии Правительства РФ и Президента РФ). В университете ведется работа по поиску возможностей для получения грантов и грантодателей, чья миссия и задача наиболее отвечают профилю деятельности вуза, оказывается консультационная помощь в написании заявок. За последние три года (2017-2019 гг.) 3 студента университета получили премию Правительства Республики Коми в области научных исследований, 1 аспирант получил финансовую поддержку РФФИ на подготовку диссертационного исследования, 19 студентов имели собственные гранты, 19 студентов университета получали стипендии Президента Российской Федерации и 23 студента – стипендии Правительства Российской Федерации. Поддержка молодых учёных, стремящихся реализоваться через инновационную деятельность, осуществляется и через программу УМНИК. За последние три года 8 студентов СГУ им. Питирима Сорокина стали победителями конкурса УМНИК.

Одной из форм научно-исследовательской деятельности студентов и молодых ученых является участие в научных и научно-технических мероприятиях, которые стимулируют интерес к исследовательской деятельности, к теоретическому исследованию и практическому использованию знаний в различных областях, выявляют талантливых, одаренных студентов, развивают способности к экспериментальному исследованию, совершенствуют умения в организации и проведении эксперимента, выявляют умения в представлении результатов.

Сегодня в университете созданы все условия для участия студентов в научных конференциях, организуемых как университетом, так и иными организациями, в том числе зарубежными. Более 900 студентов ежегодно принимают участие в научных мероприятиях разного уровня. Результатами такой деятельности являются повышение публикационной активности молодых ученых, объема финансирования студенческих НИР, увеличение доли молодых ученых в общей численности научно-педагогических работников университета.

Одним из методов мотивации научно-инновационной деятельности студенческой молодежи является создание благоприятных условий, способствующих вовлечению молодежи в научно-инновационные процессы вуза. Одной из таких форм является наличие в университете развитой научно-инновационной инфраструктуры (студенческие научно-исследовательские лаборатории, студенческие научные объединения и кружки, научно-образовательные центры и др.), объединяющей студентов для решения конкретных задач в научно-инновационной области.

Другим методом мотивации является создание условий для материального стимулирования наиболее активных студентов (проведение различного рода и уровня конкурсов, олимпиад с присуждением премий, призов), вовлечение студентов в деятельность МИПов и реализацию финансируемых программ и проектов, осуществляемых на базе институтов и отдельных кафедр, а также в грантовую деятельность.

Среди стратегических задач научной и инновационной деятельности вуза особое место отводится процессу воспроизводства научных кадров. В университете разработана и действует Программа подготовки кандидатов и докторов наук, стратегической целью которой является поддержка молодых преподавателей, развитие системы стимулирования и мотивации научного и педагогического труда. Кроме того, реализуется система Эффективного контракта, которая предусматривает стимулирующие выплаты в зависимости от результатов труда и качества оказываемых услуг, а также меры социальной поддержки.

В заключение необходимо отметить, что концепция организационно-экономического механизма управления процессами вовлечения молодежи в научно-исследовательскую и инновационную деятельность, а также выбор конкретных средств и методов управления зависят не только от текущих целей и задач, но и имеют стратегическое значение, поскольку активизация научно-инновационного потенциала ведет к повышению качества подготовки кадров и конкурентоспособности вуза, а также влияет на решение проблем, связанных с кадровым дефицитом научно-инновационной и образовательной сфер.

1. Алексеев А.В. Приоритеты государственной политики создания инновационной экономики в РФ. Новосибирск: Российская академия наук, Сибирское отделение, Институт экономики и организации промышленного производства. 2015. 423 с.

2. Банникова Л.Н., Боронина Л.Н., Вишневский Ю.Р. и др. Воспроизводство кадров для инновационной экономики: компаративный анализ. Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, 2019. 235 с.

3. Галимов А.М., Кашапов Н.Ф., Маханько А.В. Управление инновационной деятельностью в вузе: проблемы и перспективы // Образовательные технологии и общество. 2012. Т. 15. № 4. С. 615–624.

4. Гилязова А.А., Шарапов А.Р., Багаутдинова Н.Г. Совершенствование организационно-экономического механизма управления инновациями. Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. 260 с.

5. Гончаренко Л.П. Инновационная политика. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Юрайт, 2020. 229 с.

6. Гранберг А.Г. Движение регионов России к инновационной экономике. М.: Наука, 2014. 850 с.

7. Грузков И.В. Воспроизводство человеческого капитала в условиях формирования инновационной экономики России. Теория, методология, управление. М.: Экономика, 2017. 972 с.

8. Губарьков С.В. Теория и методология инновационного управления в вузах России. 2-е изд., перераб. и доп. Владивосток: Дальневосточный федеральный университет, 2016. 195 с.

9. Губернаторов А.М. Исследование процесса управления инновационным развитием в экономике : монография. М.: Русайнс, 2017. 519 с.

10. Заиченко С.А., Мартынова С.В. Инструментарий статистического анализа научной и инновационной деятельности российских вузов // Вопросы статистики. 2013. № 2. С. 38–52.

11. Лазарев Г. И., Мартыненко О.О., Лазарев И.Г. Новые стратегии вуза в развитии кадрового потенциала // Университетское управление: практика и анализ. 2015. № 1 (95). С. 53–63.

12. Латуха О. А., Пушкарев Ю. В. Инновационная деятельность современного вуза: тенденции развития // Вестник Новосибирского государственного педагогического университета. 2012. № 4 (8). С. 44–51.

13. Мильнер Б. З. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями. М.: ИНФРА-М, 2018. 717 с.

14. Миндели Л. Э. Разработка концепции развития конкуренции в сфере науки // Российское конкурентное право и экономика. 2019. № 2(18). С. 18–22.

15. Миндели Л. Э., Медведева Т. Ю. Совершенствование институтов управления фундаментальной наукой. М.: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт проблем развития науки Российской академии наук», 2018. 108 с

А. В. Кожурина,
старший преподаватель
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Влияние движения WorldSkills на современное образование в России

В статье кратко описаны направления интеграции движения WorldSkills в систему современного образования, а именно чемпионаты профессионального мастерства для обучающихся и демонстрационный экзамен как промежуточная и итоговая аттестация студентов.

Образование в России в настоящее время активно переходит на новые стандарты, которые постоянно совершенствуются и дорабатываются в соот-

ветствии с вызовами, предъявляемыми обществом современному человеку. Эти изменения касаются всех ступеней образования: общего, среднего и высшего профессионального. Многие нововведения приходят к нам из стран Европы, трансформируясь под особенности российской действительности и сложившихся традиций. Существенное влияние на систему профессионального образования оказало движение WorldSkills (WS), целью которого является «повышение престижа рабочих профессий и развитие профессионального образования путем гармонизации лучших практик и профессиональных стандартов во всем мире посредством организации и проведения конкурсов профессионального мастерства как в каждой отдельной стране, так и во всем мире в целом» [11].

Исторические корни движение WorldSkills берет в Испании. Чемпионаты профессионального мастерства начали проводить с 1947 года с целью повышения престижа рабочих профессий и восполнения дефицита рабочей силы после Второй мировой войны. Со временем в чемпионатное движение вступили многие другие страны, в том числе и Россия (в 2012 году). В прошлом году впервые в истории нашей страны в Казани был проведен международный чемпионат WorldSkills International – 2019.

По данным Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)» – официального представителя WorldSkills в России, на данный момент в рамках чемпионатов проводятся соревнования по 89 основным компетенциям. Они разделены по семи блокам: «Строительство и строительные технологии», «Информационные и коммуникационные технологии», «Производство и инженерные технологии», «Сфера услуг», «Творчество и дизайн», «Транспорт и логистика», «Образование» [7]. Все соревнования проводятся на аккредитованных площадках с участием сертифицированных экспертов.

По каждой компетенции разрабатывается спецификация стандарта компетенции (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), т.е. перечень умений и навыков, которыми должен обладать специалист соответствующей квалификации. В процессе формирования спецификации учитываются лучшие мировые практики международной организации WorldSkills International и передовые технологии в инновационных секторах экономики. На основании WSSS формулируется конкурсное задание и критерии его оценивания. Задания для конкурсантов представляют собой комплексные практические задачи, которые моделируют реальную профессиональную деятельность и выполняются в реальном времени. Оценка результатов производится прошедшими специальную подготовку экспертами, в качестве которых могут выступать специалисты и работодатели соответствующей квалификации [6].

В перечне поручений Президента РФ в 2016 году дается указание на переработку федеральных государственных образовательных стандартов сред-

него профессионального образования (СПО) с учетом стандартов WorldSkills, а также внедрение демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills Russia в образовательные учреждения СПО в качестве государственной итоговой аттестации (ГИА) [4].

Результаты проведения демонстрационного экзамена в образовательных учреждениях отражены во многих публикациях [1; 2; 9]. Авторы отмечают, что такая форма проведения ГИА позволяет унифицировать процедуру качественной и количественной оценки уровня подготовки выпускников, также они получают возможность продемонстрировать свои профессиональные умения потенциальным работодателям. По результатам экзамена студентам выдается паспорт компетенций (Skills Passport), который является документом, подтверждающим квалификацию выпускника наряду с дипломом об образовании. Исследователями замечена тенденция к повышению качества образования за счет изменения программ подготовки специалистов в соответствии с мировыми стандартами, улучшения материально-технической базы образовательных учреждений и повышения уровня квалификации преподавателей.

Участие и победы студентов на региональных и национальных чемпионатах WorldSkills существенно повышают престиж рабочих профессий и всего среднего профессионального образования в целом.

Авторы указанных публикаций отмечают также и трудности, связанные с введением демонстрационного экзамена: «демонстрационный экзамен требует больших затрат по времени и финансовым вложениям; студенты не всегда психологически готовы к подобному виду испытаний; некоторые модули отсутствуют в программе подготовки специалистов среднего звена по специальности» [1].

Процесс перехода к указанным стандартам сопровождается актуализацией перечня специальностей и профессий, подготовка по которым осуществляется в колледжах и техникумах. Часть рабочих профессий и специальностей исключается из «Справочника профессий» или заменяется новыми.

Чемпионаты WorldSkills охватывают не только учащихся СПО, но и студентов вузов, возраст которых не превышает 22 года. Для них проводится своя линейка вузовских и межвузовских чемпионатов. Кроме этого, на проектно-аналитической сессии, прошедшей в Москве в 2017 году, было предложено проводить демонстрационный экзамен в высших учебных заведениях в качестве промежуточной аттестации и отчета о прохождении практического обучения. В настоящее время уже есть опыт и положительные отзывы оценивания компетенций студентов с помощью демонстрационного экзамена [3; 8; 10].

В движении WorldSkills также существуют проекты WorldSkills Junior и «Навыки мудрых». Эти направления в основном связаны с системой дополнительного образования. Чемпионатная линейка WorldSkills Junior проводит-

ся среди учащихся школ 14–16 лет. Все компетенции для юниоров развиваются в логике основных компетенций WorldSkills. В большинстве случаев они являются адаптацией взрослой компетенции с учетом возрастных особенностей и возможностей юных конкурсантов.

Чемпионат «Навыки мудрых» является частью программы профессионального обучения и дополнительного профессионального образования граждан предпенсионного возраста по стандартам WorldSkills. Программа реализуется в рамках федерального проекта «Старшее поколение» национального проекта «Демография». Соревнования для предпенсионеров направлены на демонстрацию конкурентоспособности специалистов в возрастной категории «50+», на выявление интереса и способностей людей данной возрастной категории к обучению и переквалификации, а также на предоставление возможности гражданам применять полученный в течение жизни опыт в различных сферах деятельности.

Развитие дополнительных проектов позволяет усилить позицию движения WorldSkills в части продвижения передовых технологий в инновационных секторах экономики и подготовки высококвалифицированных специалистов. В регионах организуются специализированные центры компетенций (СЦК), центры опережающей профессиональной подготовки (ЦОПП). СЦК оснащены материальной базой, соответствующей требованиям чемпионата по соответствующей компетенции, имеют в своем штате сертифицированных экспертов, которые обучают и готовят участников чемпионатов, а также осуществляют организацию и проведение чемпионатов WorldSkills.

Назначение ЦОПП иное: это площадка, на которой аккумулируются ресурсы региона для профессиональной ориентации, ускоренного профессионального обучения, подготовки, переподготовки, повышения квалификации всех категорий граждан по наиболее востребованным, новым и перспективным профессиям и компетенциям на уровне, соответствующем стандартам WorldSkills [5].

Подводя итоги, можно отметить, что движение WorldSkills прочно интегрировалось в современную систему образования. Оно охватывает практически все ступени образования и затрагивает людей разного возраста. Положительный опыт оценки по стандартам WorldSkills обучающихся в учреждениях профессионального образования позволяет тиражировать его как на младшее поколение, так и на специалистов преклонного возраста.

1. Захаров Н.Т., Протодяконова Г.Ю. Модернизация системы среднего профессионального образования через движение «Молодые профессионалы (WorldSkills Russia)» // Педагогика. Психология. Философия. 2018. №4 (12). С. 32–37.

2. Иванова М.А. Демонстрационный экзамен по стандартам WorldSkills Russia как инструмент обеспечения соответствия качества подготовки выпускников потребностям экономики России и элемент независимой оценки качества образования в системе среднего профессионального образования // Управление образованием: теория и практика. 2018. №4 (32). С. 87–100.

3. Несына С.В. Демонстрационный экзамен в подготовке будущих педагогов // Образовательный вестник «Сознание». 2019. №10. С. 23–28.

4. Перечень поручений Президента РФ №Пр-2582 от 29.12.2016. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/53682> (дата обращения: 31.01.2020).

5. Перечень поручений Президента РФ №Пр-580 от 06.04.2018. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/57224> (дата обращения: 31.01.2020).

6. Положение о стандартах Ворлдскиллс. URL: [https://worldskills.ru/assets/docs//Положение о стандартах.pdf](https://worldskills.ru/assets/docs//Положение%20о%20стандартах.pdf) (дата обращения: 31.01.2020).

7. Приказ об утверждении перечня компетенций ВСП № 11.12.2019-8 от 11.12.2019. URL: https://worldskills.ru/assets/docs//1310/11.12.2019_11.12.2019-8.pdf (дата обращения: 31.01.2020).

8. Сборочный отчет по итогам тематической сессии «Карта развития компетенций WorldSkills в российских вузах» от 29.11.2017. URL: [https://worldskills.ru/assets/docs/acedemy/Сборочный отчет по сессии Карта компетенций.pdf](https://worldskills.ru/assets/docs/acedemy/Сборочный%20отчет%20по%20сессии%20Карта%20компетенций.pdf) (дата обращения: 31.01.2020).

9. Семенова Л.В., Ушанов Ю.В. Интеграция технологий Ворлдскиллс в образовательный процесс вуза // Наука и туризм: стратегии взаимодействия. 2018. №8. С. 40–46.

10. Усынин М.В. Профессиональное образование: проблемы опережающего развития, подготовка бакалавров для индустрии гостеприимства внедрением международных стандартов World Skills // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2019. Т. 11. № 2. С. 19–26.

11. Цель и миссия // WorldSkills Russia. URL: <https://worldskills.ru/onas/dvizhenie-worldskills/czel-i-missiya.html> (дата обращения: 30.01.2020).

Е. В. Фролов,

к.п.н., доцент

ФГБ ПОУ «Ульяновский фармацевтический колледж»

Духовно-нравственное воспитание студентов средствами физической культуры и спорта

В статье рассматривается влияние различных сторон духовно-нравственного воспитания на потенциал личности в процессе учебных занятий физической культурой.

Одним из направлений модернизации образования в Российской Федерации является совершенствование системы физического воспитания студентов. Среди различных причин неэффективной организации физического воспитания в образовательных учреждениях различного типа специалисты называют неудовлетворительную постановку духовно-нравственного воспитания и морально-волевых качеств личности, сформированность которых порой определяет перспективы совершенствования социально значимых черт, характеризующих природу личности. Недооценка значимости духовно-нравственного воспитания, норм ценностей физической культуры и спорта приводит к снижению уровня здоровья подрастающего поколения и качества жизни в целом. В этой связи становится актуальной проблема подготовки студентов к организации гуманной и духовно-нравственной, воспитательно развивающей физкультурно-спортивной среде с целью реализации всего личностного потенциала [1].

Цель работы: представить теоретико-экспериментальное обоснование программы организации воспитательно развивающей среды студентов средствами физической культуры и спорта для духовно-нравственного воспитания.

Результаты и их обсуждение. Анализ научно-методической литературы [1; 3] показал, что существенным условием повышения результативности системы физического воспитания является качество духовно-нравственного потенциала личности, который осваивается в процессе общения и деятельности. Духовно-нравственное влияние на личность оказывают:

- благоприятная интеллектуально-творческая атмосфера;
- интеграция и координация действий педагогов;
- спортивный дух, приверженность спортивным традициям, которые сложились в учебном заведении.

Положительный эффект духовно-нравственного воспитания зависит от характера общения преподавателя со студентами, их действий в различных ситуациях, направленности заданий, способов, побудительных мотивов, которые стимулируют нацеленность студентов не только на физическое совершенствование своего организма, но и на его духовно-нравственный потенциал.

Преобладание двигательного компонента в содержании физического воспитания в ущерб социокультурным формам приводит к деформации ценностей физической культуры, в результате чего физическое воспитание утрачивает черты духовно-нравственной направленности педагогического процесса. Системообразующим фактором, объединяющим все компоненты духовно-нравственного воспитания студентов, является взаимодействие студентов, преподавателей, родителей в освоении духовно-нравственного потенциала посредством физкультурной образовательной деятельности.

Для проверки данного положения нами был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 145 студентов Ульяновского фар-

мацевтического колледжа в возрасте 16–17 лет. Перед началом педагогического эксперимента мы провели педагогический опрос с целью выявления общей картины сформированности физической культуры личности. Обработка полученных результатов позволила сделать следующее заключение:

- 15% студентов отнесли себя к самому начальному уровню, который отрицает важность физической культуры и спорта для духовно-нравственного воспитания, студенты проявляют негативное отношение к занятиям физической культурой, пассивны к самостоятельным занятиям;

- 42% студента отнесли себя к номинальному уровню, который определяется безразличным отношением к физической культуре и спорту. Студенты данного уровня редко принимают участие во внеучебной физкультурно-спортивной деятельности, как правило, по просьбе преподавателя или куратора;

- 31% студентов приобщили себя к потенциальному уровню, характеризующемуся осознанным, положительным отношением к физической культуре и спорту. Студенты этого уровня обладают необходимыми знаниями в области физической культуры и спорта, активно участвуют в физкультурно-спортивных мероприятиях;

- 12% студентов отнесли себя к самому высокому – творческому уровню, который характеризуется убежденностью в значимости дисциплины физической культуры для развития и реализации духовно-нравственного потенциала личности.

Кроме того, в рамках исследовательской работы было проведено исследование уровня развития духовно-нравственных отношений студентов. Для этого использовалась методика Г.Е. Залесского (1994).

Применение данной методики позволило нам получить следующие данные: 80% испытуемых относятся к среднему уровню духовно-нравственных отношений; около 7% исследуемых относятся к высокому уровню развития духовно-нравственных отношений; 13% студентов составляют группу с несформированными духовно-нравственными установками.

Материалы наших исследований обусловили разработку программы организации воспитательно развивающей среды для духовно-нравственного воспитания студентов средствами физической культуры и спорта, основной задачей которой является формирование у студентов потребности в самостоятельных занятиях физической культурой и спортом, обеспечивающих духовно-нравственное и физическое развитие личности в рамках воспитательно развивающей среды данного учебного заведения.

Организация воспитательно развивающей среды призвана мобилизовать собственные ресурсы индивида для перехода на более качественный уровень духовно-нравственного потенциала студентов в соответствии с их склонностями, потребностями и интересами. Это требует кардинального преобразования направленности и содержания физического воспитания и спорта в

учебном заведении. В таком направлении был организован и проведен педагогический эксперимент.

В процессе деятельности педагогического коллектива уделялось внимание интеллектуально-личностному развитию студентов, повышению их познавательный и творческой активности. С этой целью развивались основные психические процессы (восприятие, воображение, внимание, память, мышление) с активным применением средств физической культуры и спорта. Это позволяло рассматривать подготовку студентов колледжа в качестве всестороннего процесса их развития в духовно-нравственном, личностном, интеллектуальном и специально-педагогическом аспектах.

У студентов на протяжении всего педагогического эксперимента в процессе занятий физической культурой формировались нравственные и волевые качества: дисциплинированность, доброжелательность, честность, смелость, отзывчивость. Психические процессы (восприятие, воображение, внимание, память, мышление) лучше всего развивались и совершенствовались в играх с четко установленными правилами. Качественно организованные динамичные, яркие, разнообразные занятия физическими упражнениями оказывают разнонаправленное влияние на духовно-нравственное и физическое развитие студентов.

Средства, формы, методы и приемы духовно-нравственного просвещения (этические беседы, лекции, диспуты, тематические собрания, различные средства и способы наглядной агитации) способствовали формированию у студентов духовно-нравственного сознания, правильному представлению о нравственных ценностях и осмыслению морального поведения. Большое внимание уделялось предупреждению и преодолению негативных качеств (вспыльчивость, пререкание, лень, жестокость, упрямство, недисциплинированность). Движущей силой педагогического процесса, направленного на осуществление духовно-нравственного и физического развития студента, являлось осознание им значимости развития этих качеств для формирования культуры жизнедеятельности.

Экспериментальная проверка целесообразности организации воспитательно развивающей среды в колледже позволила выявить положительную динамику уровня развития духовно-нравственных отношений, а также положительную динамику сформированности физической культуры личности. После создания необходимых условий для формирования потребности в самостоятельных занятиях, постоянной, активной, убедительной пропаганды и агитации физической культуры и спорта, разъяснения на учебных занятиях по физическому воспитанию значимости воспитательно развивающей среды для формирования духовно-нравственного потенциала личности были получены следующие результаты:

- 36% студентов отнесли себя к самому высокому – творческому уровню, который характеризуется убежденностью в значимости дисциплины фи-

зической культуры для развития и реализации духовно-нравственного потенциала личности;

- 54% студентов приобщили себя к потенциальному уровню, характеризующемуся осознанным, положительным отношением к физической культуре и спорту;

- 10% студента отнесли себя к номинальному уровню, который определяется безразличным отношением к физической культуре и спорту.

Таким образом, эффективная организация воспитательно развивающей среды образовательного учреждения необходима для формирования осознанного отношения студентов к физической культуре и спорту как основополагающему средству повышения уровня духовно-нравственного и физического развития личности.

1. Бальсевич В.К. Негативные глобальные тенденции ухудшения физического, нравственного, и духовного здоровья человека и пути их преодоления с помощью освоения ценностей спортивной культуры // Олимпийский бюллетень. М.: Центральная олимпийская академия, 2005. №7. С. 10–18.

2. Залесский Г.Е. Психология мировоззрения и убеждений личности. М.: МГУ, 1994. 144 с.

3. Маркова В.А. Правильно ли мы воспитываем духовность? Казань, 2003. С. 54–55.

*А. К. Киселева,
специалист центра инноваций в образовании
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»*

Организация работы наставника с молодыми специалистами (преподавателями) вуза

В статье рассмотрены различные подходы работы наставника с молодыми педагогами, обозначена проблема профессионального становления молодого педагога. Представлена модель организации работы наставника с молодым специалистом.

В современном мире происходят стремительные изменения, затрагивающие все стороны жизни человека. Система образования также претерпевает глобальные изменения, связанные с внедрением высокотехнологичных образовательных решений, усложнением окружающей среды и нарастающей многозадачности образовательной реальности.

В этих условиях большое внимание уделяется подготовке специалистов высокого уровня, способных гибко и мобильно реагировать на нововведения,

так как будущее образования напрямую зависит от того, какими будут нравственные, культурные и профессиональные качества личности педагога, что, в свою очередь, напрямую зависит от уровня его профессиональной подготовки.

Проблеме подготовки и профессионального становления молодых специалистов традиционно уделяется большое внимание как на государственном уровне, так и на уровне каждой образовательной организации и особенно в условиях образовательного процесса вуза.

О формировании современных педагогических компетенций говорится в ряде ключевых нормативно-правовых документов, регламентирующих образовательную деятельность: Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ, федеральные государственные образовательные стандарты, профессиональные стандарты педагогов, Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2018–2025 годы, «Стратегия развития воспитания на период до 2025 года» и др.

Для реализации стратегических целей, обозначенных в указанных документах, молодые педагоги наряду с педагогами, имеющими большой профессиональный опыт, должны выполнять свою деятельность на высоком профессиональном уровне и в соответствии с современными требованиями, обладать психолого-педагогическими знаниями и технологиями, владеть формами и методами обучения, взаимодействовать со всеми участниками образовательных отношений, а также способностью систематически повышать свой профессиональный уровень и др.

На Всероссийском форуме молодых учителей в 2019 году на вопрос министра просвещения России Ольги Васильевой, почему выпускники педагогических вузов не идут работать в школу, участники встречи объяснили это дефицитом практических занятий и, как следствие, страхом перед классом, перед детьми и нежеланием работать с ними.

Существующая проблема становления профессионализма молодого педагога имеет несколько аспектов (недостающий практический опыт, страх перед неизвестностью, неустойчивые коммуникации, неумение выстраивать взаимодействие с участниками образовательных отношений и т.п.) и связана с дефицитным характером практического овладения компетенциями.

Перечисленные выше необходимые навыки и профессиональные качества могут быть наработаны только посредством практической деятельности, которая дает возможности развития профессиональной компетентности, а не только устранения знаниевых дефицитов молодых специалистов.

В связи со сложившейся проблемой педагогическое сообщество настаивает на увеличении педагогической практики педагогов, которая должна длиться не менее одного месяца. Причем она должна быть непрерывной, чтобы человек почувствовал среду, весь организм образовательной организации, чтобы мог принять непосредственное участие в различных мероприятиях [1].

Одной из главных задач образовательной организации является не только вовлечение молодежи, но и создание условий для того, чтобы молодые специалисты идентифицировали собственную трудовую биографию с этой образовательной организацией, совместно развиваясь и совершенствуясь. Этот процесс можно назвать «укоренением» молодого специалиста в системе образования.

В настоящее время процесс формирования педагогических кадров, их профессиональной компетентности, вовлечение молодых специалистов в систему образования рассматривается как система непрерывного педагогического образования, в которой необходимо создавать оптимальные условия развития профессиональных компетенций молодых сотрудников и реализации их трудового потенциала на протяжении всей жизни. Одним из таких условий выступает организация наставничества с молодыми специалистами.

Наставничество – это процесс поддержки опытными педагогами начинающих. И. Подсен и В. Денмарк определяют наставничество как процесс помощи новым учителям, направленный на ускоренное овладение новой профессией или умением, уменьшение стресса в переходный период, улучшение выполнения инструктажа новыми учителями с помощью учителя-мастера и социализацию начинающих специалистов в профессии учителя. Наставничество – особый тип отношений, в которых особую важность имеют объективность, доверие, честность, надежность и конфиденциальность.

Понятие наставничества как персональной поддержки предполагает прежде всего оказание эмоциональной и педагогической поддержки. Наставник внимательно выслушивает своего подопечного, отмечает положительные стороны его работы, предлагает различные варианты использования средств обучения, эмоционально поддерживает его в общении с администрацией.

Наставничество как ученичество подчеркивает знания наставника, основывающиеся на большом опыте, которые могут помочь начинающему специалисту. Ученичество нового педагога предполагает точное следование руководства наставника. Положительным результатом такого типа наставничества является рост компетентности молодого педагога.

Наставничество как совместное обучение основано на рабочем партнерстве участников процесса наставничества. Наставник и молодой специалист работают вместе, каждый из них ценит перспективы другого как источник профессионального развития. Наставник вносит вклад в виде знаний, основывающихся на многолетнем опыте, а молодой специалист вносит в этот процесс знания, основанные на последних достижениях науки и техники как результат написания курсового проекта. В процессе такого наставничества и наставник, и новый учитель глубже понимают процесс преподавания и межличностных отношений [2, с. 70].

Для реализации наставничества как деятельностного сопровождения процесса освоения профессии необходима организация разных моделей

совместной деятельности наставника и «ученика» и реализация разных типов наставничества.

Наставник может не только назначаться, но и выбираться самим «учеником» с учетом профессиональных затруднений и интересов последнего. В течение первых двух лет молодой специалист может работать не с одним постоянным (прикрепленным) наставником, а с разными наставниками, каждый из которых помогает решить конкретную профессионально-образовательную задачу или реализовать профессиональный интерес в конкретной области. Также современному специалисту нужен не только более опытный в профессии личный наставник, но и наставники, которые могут выполнять разные функции: просвещать, образовывать, воспитывать, оказывать методическую помощь [3, с. 88].

На основе перечисленных проблем и подходов в работе наставника, представлена ниже следующая модель работы наставника с молодым специалистом в вузе

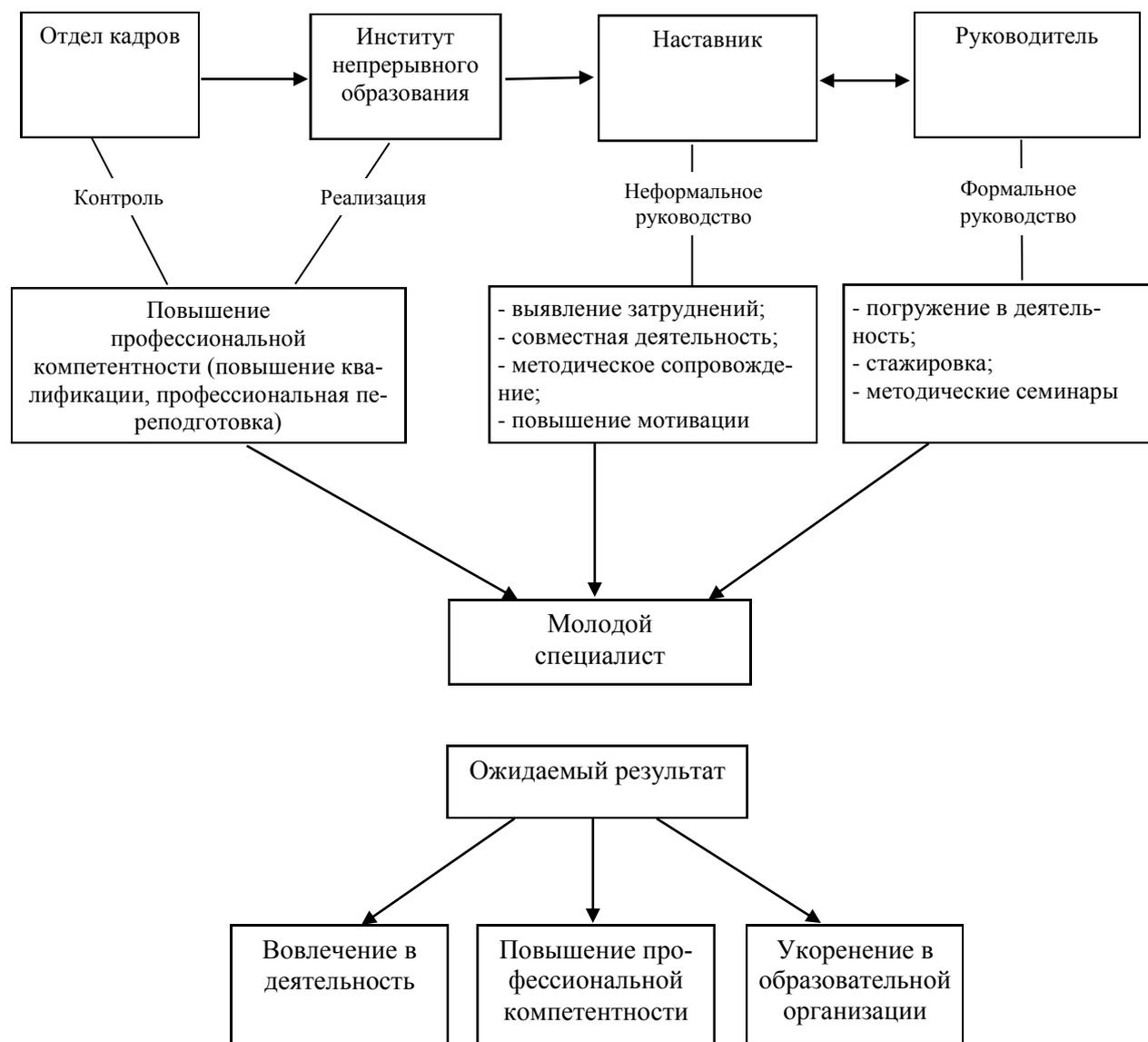


Рис. Модель работы наставника с молодым специалистом

Поступая в организацию, молодому специалисту требуется помощь со стороны опытных коллег. Целью такой помощи является вовлечение в разные виды деятельности в процессе повышения профессиональной компетентности и укоренения в образовательной организации, что одновременно является ожидаемым результатом успешного взаимодействия наставника и молодого специалиста. Для достижения поставленных целей молодому специалисту назначается высококвалифицированный специалист, имеющий большой профессиональный опыт и стаж работы в организации. Такой наставник окажет помощь в адаптации к новым трудовым условиям и будет содействовать профессиональному развитию, используя в том числе инструменты неформального руководства деятельностью молодого специалиста.

Наставник принимает участие в ряде процессов в ходе совместной работы:

1. Адаптация молодого специалиста в образовательной организации. В этом случае роль наставника не сводится к тому, чтобы познакомить с коллегами и традициями образовательной организации. Необходимо помочь сотруднику принять новый статус в организации, освоить нормы поведения, познакомиться с ценностями организации, помочь наладить и поддерживать взаимоотношения с коллегами, сформировать профессиональные навыки, необходимые для выполнения его должностных обязанностей и т.д.

2. Выявление профессиональных затруднений на первых этапах работы. Наставником может быть проведено анкетирование для выявления круга вопросов, с которыми необходимо в дальнейшем работать молодому специалисту.

3. Выстраивание совместной деятельности с молодым специалистом на основе выявленных затруднений. Наставником разрабатывается план взаимодействия по работе с выявленными затруднениями. План работы должен быть направлен на повышение уровня профессиональной компетентности, формирование мотивации к успешному выполнению деятельности.

4. Обучение молодого специалиста. Обучение возможно как формальное (курсы повышения квалификации, профессиональная переподготовка, семинары, тренинги по интересующим направлениям работы), так и неформальное (посещение занятий наставника, где происходит передача опыта и знаний, методическое сопровождение, участие в образовательных проектах различного уровня).

5. Обратная связь. Немаловажным является регулярное предоставление обратной связи. После каждого этапа работы решающим является своевременное предоставление наставником полного анализа деятельности молодого специалиста. Обратная связь должна содержать в себе как положительные стороны деятельности, так и те, на которые стоит обратить внимание. Данная работа позволяет молодому специалисту объективно оценивать результаты своей работы и своевременно корректировать дальнейшую деятельность.

6. Совместное обсуждение результатов работы. Данный этап связан с рефлексивной оценкой молодым специалистом собственной деятельности. Здесь должно происходить так называемое «укоренение» в образовательной организации, построенное на осмыслении молодым педагогом своей текущей позиции и ближайших перспектив развития.

Таким образом, в результате взаимодействия наставника с молодым специалистом (преподавателем) положительный результат получают все участники образовательного процесса. Наставник в ходе своей работы повышает свой профессиональный уровень. Молодой специалист получает своевременную помощь и поддержку на этапе вхождения в деятельность, что в дальнейшем ведет к успешному выполнению своих функций и высоким результатам работы. Руководитель образовательной организации, заинтересованный в результатах, получает квалифицированного и мотивированного специалиста.

1. Алексютина Н. Я не трус, но я боюсь. Только практика помогает приобрести опыт работы с детьми // Учительская газета. 2019. 11 июня. С. 15. URL: <http://www.ug.ru/archive/79551> (дата обращения: 07.02.2020).

2. Лучкина Т.В. Повышение профессиональной компетентности начинающего учителя посредством наставничества: зарубежный опыт // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2012. № 2 (6). С. 67–75.

3. Поздеева С.И. Наставничество как деятельностное сопровождение молодого специалиста: модели и типы наставничества // Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. 2017. № 2 (16). С. 87–91.

Е. В. Никулина,
*главный специалист центра развития карьеры
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»*

«Карьерный марафон» – профориентационный проект для карьерного старта выпускников СГУ им. Питирима Сорокина

Трудоустройство выпускников является одним из важных характеристик любого вуза. Абитуриенты, по статистике распределенные после учебы специалисты, делают свой выбор в ту или иную образовательную организацию. Качество трудоустройства выпускников зависит от многих параметров, таких как экономические факторы региона на время выпуска студента, соответствие профиля подготовки текущему рынку труда, личные качества кандидатов: конкурентоспособность и социальная мобильность.

Согласно ФГОС, компетентность будущих специалистов включает в себя общие и профессиональные компетенции. Общие компетенции – это совокупность социально–личностных качеств выпускника, позволяющих обучающему успешно действовать во многих видах профессиональной деятельности. Профессиональные же компетенции обеспечивают успех в определенной сфере профессиональной деятельности и лежат в основе конкурентоспособности будущего специалиста.

Проблема подготовки конкурентоспособных специалистов, владеющих сформированными профессиональными компетенциями, на современном рынке труда считается очень актуальной.

Неверно выбранная профессия ведет к перемене вида труда, снижению его эффективности. На рынок труда приходит не специалист необходимого профиля, а «человек с дипломом», имеющий общую эрудицию, но требующий дополнительного обучения по профилю деятельности. В сфере трудоустройства выпускников учреждений профессионального образования нет системности. Отмена прежней практики принудительного распределения выпускников привела к резкому снижению показателя реализации молодежью своего профессионального статуса.

Сегодня молодой специалист сталкивается с довольно жесткими условиями рынка, из которых он не всегда выходит победителем.

Выявление причин затруднительности данного процесса и выработка эффективных механизмов их преодоления – задача, требующая скорейшего разрешения.

Одним из главных препятствий при трудоустройстве по окончании вуза для многих «вчерашних» студентов является отсутствие опыта работы. В условиях функционирования рынка трудовых ресурсов основным критерием в оценке выпускников профессиональных образовательных учреждений становится их реальная профессиональная квалификация и компетентность, обеспечивающие конкурентоспособность и профессиональную мобильность специалиста.

Сегодня работодатель ставит довольно высокую планку для соискателя, в том числе и молодым специалистам. У каждой компании или предприятия свои требования, но часто они представляют собой большой список желательных качеств для своего потенциального сотрудника.

Самые основные: наличие опыта работы, профессионализм, умение применять полученные теоретические знания на практике, способность принимать решения. Работодатели сегодня хотят видеть у себя на работе грамотного, компетентного и ответственного сотрудника, но опыта и профессионализма у молодых специалистов, «вчерашних» студентов нет.

Одной из проблем является и то, что многие выпускники вузов, получившие хорошую теоретическую основу в своем учебном заведении, не в состоянии применить их на практике.

Работодатели оценивают качество подготовки молодых специалистов как соответствие профессиональной подготовки реальной практической деятельности. По мнению работодателей регионального рынка труда, для успешного трудоустройства выпускникам образовательных организаций высшего образования необходимо уже в период обучения как можно раньше вовлекаться в реальную профессиональную деятельность с целью приобретения опыта работы, так как без него трудоустроиться намного сложнее.

Одним из главных качеств молодого специалиста должна быть готовность к дальнейшему обучению и исполнительность, чтобы как можно быстрее адаптироваться к тонкостям практической деятельности. Производственная практика не открывает перед выпускниками реальных возможностей трудоустройства, и чаще всего студенты идут туда «ради бумажки о прохождении».

Основные составляющие успешного старта: ранняя занятость как инструмент адаптации к требованиям рынка труда; совмещение имеющегося трудового опыта с продолжением образования на более высокой ступени; опора на сложившуюся репутацию вуза при рассмотрении условий трудоустройства; активное использование социальных связей как неформального канала поиска работы.

Сегодня многие выпускники достаточно мобильны: занятость в период учебы ассоциируется с временной, велика доля выпускников, готовых сменить место работы при любой удобной возможности, многие из них не строят долгосрочных планов и предпочитают действовать в соответствии с обстоятельствами, считая, что в процессе обучения получили базу знаний и компетенций, обеспечивающую устойчивое конкурентное преимущество на рынке труда.

Карьерные стратегии, реализуемые выпускниками, достаточно эффективны с точки зрения удовлетворенности трудовым статусом и результатами труда.

По результатам ежегодных опросов, большая часть выпускников (60,2%) считают, что молодым специалистам с высшим образованием сразу после получения диплома с каждым годом становится сложнее найти работу, особенно работу по специальности.

Запланированное продолжение образования способствует корректировке сроков карьерного старта и уходу от раннего трудоустройства.

Из-за отсутствия опыта работы многие выпускники российских вузов не могут трудоустроиться.

Сложности в поисках работы выпускники связывают прежде всего со своими навыками, отсутствием опыта работы по специальности, с требованиями работодателей, предъявляемыми к молодым специалистам с высшим образованием. Причем доля придерживающихся такой позиции ежегодно увеличивается. Доля тех, кто связывает сложности трудоустройства с объективными причинами – кризисом в экономике, большой конкуренцией, отсутствием личных связей, знакомств, ежегодно уменьшается.

Выпускники, неработающие в период обучения, чаще отмечают, что работу найти сложнее, чем выпускники, начавшие трудовую деятельность в период обучения.

Критериями поиска и выбора работы после получения диплома о высшем образовании являются следующие:

- 1) высокая заработная плата;
- 2) перспективы карьерного роста;
- 3) близость к дому;
- 4) перспективы профессионального развития;
- 5) уровень предлагаемой должности;
- 6) соотношение работы и специальности.

Выпускники год от года более точно представляют свою будущую работу и начинают искать желаемую работу как можно раньше. В то же время уровень требований к будущей работе сразу после получения диплома несколько завышен, региональный рынок труда не всегда может их удовлетворить.

Значение заработной платы как критерия ежегодно увеличивается. В связи с несовпадением вышеназванных характеристик после получения диплома почти половина студентов, работавших в период обучения, планируют сменить имеющуюся работу. Следует отметить, что большая доля студентов, которые работали во время обучения, уже к середине выпускного курса находят желаемое место работы.

Выделенные критерии поиска и выбора работы после получения диплома о высшем образовании подтверждают вывод о том, что современные молодые люди в своей трудовой деятельности мотивированы прежде всего материальным фактором. То есть они рассматривают работу как способ достижения материального благополучия и в связи с этим часто жертвуют своими профессиональными ожиданиями.

Если сравнивать запросы выпускников, работавших в период обучения и не работавших, то можно отметить, что в целом выпускники, начавшие трудовую деятельность в период обучения, более активны, амбициозны и рассчитывают на более высокие позиции в профессиональной сфере.

Анализ положения должностей выпускников в корпоративной иерархии показал, что подавляющее большинство заняты на позициях специалистов,

где обязательным является требование наличия высшего профессионального образования (около 90%); 4–6% выпускников являются руководителями среднего звена в компаниях-работодателях, аналогичное количество респондентов создали свой бизнес.

Все вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что проблема трудоустройства молодых специалистов с высшим образованием очень сложная и не может иметь однозначного решения.

Студенческая молодежь и выпускники вузов являются стратегическим ресурсом социально-экономического развития прежде всего региона, для которого осуществляется профессиональная подготовка молодых специалистов.

Риски недостаточно высокого уровня трудоустройства выпускников у образовательных организаций высшего образования отчасти связаны с различиями в требованиях и представлениях выпускников и работодателей о профессиональных качествах, навыках молодых специалистов, а также в желаниях и стремлениях молодых специалистов в сфере трудоустройства и возможностях работодателей по их удовлетворению.

Очевидно, что в ближайшее время ответственность образовательных организаций за успешное трудоустройство своих выпускников будет только расти. Поскольку требования, предъявляемые государством к данной сфере деятельности образовательных организаций, ужесточаются. Работодатели же зачастую не всегда готовы к активному участию в подготовке специалистов. Возможности влияния образовательной организации на данную ситуацию заключаются прежде всего в активном развитии механизмов взаимодействия с работодателями и в формировании адекватных реальной ситуации запросов выпускников.

В ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина» с 2014 года работает Центр развития карьеры.

Центром проводится работа над совершенствованием моделей взаимодействия вуза и организаций, учреждений и предприятий, которые заинтересованы в решении задач по подготовке молодых специалистов.

Цель работы Центра – построение траектории профессионально-квалификационного и социального продвижения выпускников университета, создание условий для личностного роста его выпускников, повышение их мобильности, конкурентоспособности на рынке труда.

С 2016 года на ежегодной основе Центром реализуется профориентационный проект «Карьерный марафон», который включает в себя ряд мероприятий, направленных на оценку и развитие личностных и профессиональных качеств, способствующих карьерному росту. В процессе его реализации Центр постоянно совершенствует механизмы работы по ориентации профессиональной деятельности выпускников.

Реализуемый проект помогает использовать информационное пространство университета: для создания системы содействия эффективной занятости молодежи, позволяющей адаптировать выпускников университета к будущей профессиональной деятельности; для сформированности психологической готовности и мобильности обучающихся к изменяющимся экономическим условиям.

Цель проведения:

- повышение престижа университета как учреждения подготовки востребованных высококвалифицированных кадров для отраслей экономики Республики Коми;
- содействие личностному развитию, а также процессам трудовой и социальной адаптации студентов университета;
- содействие в построении личных, карьерных траекторий выпускников университета;
- предоставление возможности потенциальным работодателям оценить профессиональную подготовку выпускников университета, познакомить выпускников с перспективами работы на своем предприятии;
- привлечение внимания деловой общественности Республики Коми к выпускникам университета, проявившим себя в учебной, научной и общественной деятельности;
- удовлетворение кадровых потребностей предприятий и организаций Республики Коми в квалифицированных молодых специалистах посредством информирования работодателей о новых специалистах, появившихся на рынке труда.

Мероприятия:

1. Конкурс «Лучший по специальности» проводится среди выпускников институтов университета с целью содействия их дальнейшему трудоустройству.

Цель конкурса:

- содействие личностному развитию студентов и предоставление возможности потенциальным работодателям оценить профессиональную подготовку выпускников университета;
- удовлетворение кадровых потребностей предприятий и организаций Республики Коми в квалифицированных молодых специалистах.

2. Конкурс «Формула карьеры» проводится среди студентов 3-го курса университета с целью создания и функционирования системы стажировок студентов Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина в органах исполнительной власти Республики Коми, предприятиях и организациях Республики Коми, изъявивших желание стать соорганизаторами конкурса.

Цель конкурса:

- формирование качественного кадрового потенциала для работы в органах исполнительной власти Республики Коми, предприятиях и организациях региона;

- подготовка специалистов, способных к эффективному выполнению функциональных обязанностей в качестве служащих;

- закрепление и углубление знаний и умений, полученных в процессе теоретического и практического обучения в университете;

- стимулирование творческого роста, выявление наиболее одарённых и талантливых студентов по различным профилям подготовки, их поддержка и поощрение.

Конкурсы проводятся в два этапа:

I этап – отборочный (проводится заочно) – заполнение заявок, представление портфолио и резюме.

Отбор кандидатов для участия в финальном этапе конкурса проводится конкурсной комиссией при помощи балльной оценки портфолио и экспертной оценки резюме участников конкурса.

II этап – финальный – проводится в формате собеседования.

3. Проведение профориентационных мероприятий для студентов и выпускников «День карьеры», «День карьеры на предприятии», «День предприятия в СГУ».

4. Деловые игры, мастер-классы со студентами, тренинги.

5. Ярмарка вакансий для студентов и выпускников.

6. Электронная ярмарка вакансий.

В ходе проекта университет тесно налаживает взаимодействие с различными предприятиями и организациями, договаривается о стажировках студентов, способствует их включению в образовательный процесс, дает возможность работодателям познакомиться со студентами, понять, что молодое поколение – это потенциал, который ни в коем случае нельзя бросать на произвол судьбы или же игнорировать в силу его малого опыта или отсутствия такового, оценить их уровень подготовки и научить тому, что пригодится выпускнику в процессе становления его «профессионалом», нужно дать шанс приобрести профессию и в дальнейшем найти работу по специальности.

Итогами реализации данного проекта и его успешности являются результаты трудоустройства выпускников университета (80–85% ежегодно).

1. Шилина Е.Б. Проблема трудоустройства выпускников после вузов // Научное сообщество студентов: междисциплинарные исследования : сб. ст. по мат. III Междунар. студ. науч.-практ. конф. № 3. URL: https://sibac.info/sites/default/files/conf/file/stud_3_3.pdf (дата обращения: 04.02.2020).

2. Лаптева М.В., Золотов Р.А., Шаталова-Давыдова Д.А. Современные подходы к решению вопроса содействия занятости студентов и трудоустройства выпускников // Молодой ученый. 2018. №37. С. 111–113. URL <https://moluch.ru/archive/223/52580/> (дата обращения: 04.02.2020).

3. Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности деятельности образовательных организаций высшего образования. URL: <http://indicators.miccedu.ru/monitoring> (дата обращения: 20.01.2020).

4. Мониторинг трудоустройства выпускников / Министерство образования и науки РФ. URL: <http://vo.graduate.edu.ru> (дата обращения: 20.01.2020).

5. <https://iz.ru/733658/anastasiia-chepovskaia/v-raspredelitelnoe-plavanie>

С. И. Чужмарова,

*д.э.н., профессор, зав. кафедрой банковского дела
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»*

А. А. Чужмарова,

*аспирантка института экономики и финансов
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»*

Современные подходы к развитию компетенций в сфере налогообложения в условиях цифровизации налогового администрирования

В статье приведены результаты исследования современных подходов к развитию компетенций в сфере налогообложения в условиях цифровизации налогового администрирования, выделены два основных подхода: экономический и профессиональный; определены их достоинства и недостатки. Проведен анализ ФГОС ВО и профессиональных стандартов, устанавливающих компетенции выпускников вузов экономических и неэкономических направлений подготовки. Проведен анализ структуры и содержания интернет сервисов ФНС России как источника налоговой информации и электронного взаимодействия с налоговыми органами. Представлены результаты анализа недоимки по налогам и сборам как одного из результатов реализации современных подходов к развитию компетенций по налогообложению у предпринимателей, не имеющих экономического образования. В результате исследования подтверждена выдвинутая гипотеза, обоснована необходимость введения новой универсальной и (или) общекультурной компетенции в ФГОС ВО не экономических направлений подготовки «способность применять в профессиональной деятельности налоговое, банковское и страховое законодательство».

В настоящее время система образования, основанная на компетентностном подходе, позволяет молодым людям – студентам и слушателям программ

дополнительного профессионального образования получить определенные знания, умения и навыки в сфере выбранной ими будущей или настоящей профессиональной деятельности. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (ФГОС ВО) различных направлений подготовки определяют ряд универсальных, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций будущих выпускников. При этом содержание образовательных программ определяется зачастую субъективно на основе собственного профессионального опыта педагога, а также знаний, приобретаемых ранее в высших учебных заведениях в рамках образовательных программ специалитета, предусматривавших получение выбранной специализации, что обуславливало более длительное обучение (на один год по сравнению с бакалавриатом). А самое главное – обучение проходило в других социально-экономических условиях, других финансовых и денежно-кредитных методах регулирования экономики, других формах организации труда и бизнеса, другой налоговой системе. Указанная трансформация, взаимосвязанная с цифровизацией экономики, социальной сферы, финансов, налогообложения и налогового администрирования, требует коррекции образования, развития и переосмысления универсальных, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов и слушателей различных направлений подготовки (как экономических, так и неэкономических), в том числе в сфере налогообложения. Поскольку по действующему в России законодательству о налогах и сборах налогоплательщиками признаются все организации и физические лица при наличии объекта налогообложения, в том числе доход и имущество.

Основная цель работы: исследование практики формирования компетенций в сфере налогообложения, определение мер налоговых органов, и как органов контроля за правильностью исчисления, полнотой и своевременностью платы налогов в бюджет, и как сервисной службы при работе в налогоплательщиками, анализ подходов к развитию компетенций в сфере налогообложения в условиях цифровизации налогового администрирования.

Гипотеза исследования: цифровизация налогового администрирования – как части системы управления налогообложением – не позволяет в полной мере устранить недостатки современного подхода к развитию компетенций в сфере налогообложения у неэкономистов, который не позволяет формировать экономические знания, умения и навыки в рамках их образовательных программ бакалавриата и магистратуры.

Методология исследования: исследование базируется на теории налогообложения и налогового администрирования, анализе значительного массива нормативных документов по организации образовательного процесса экономических и неэкономических направлений подготовки в высших учебных за-

ведениях, практике формирования компетенций в сфере налогообложения, методиках динамического анализа.

Результаты

Проведенное нами исследование позволило условно выделить *два основных подхода* к развитию компетенций в сфере налогообложения: *экономический* и *профессиональный*.

Экономический подход основан на формировании экономических знаний, включая основы налогообложения, страхования, кредитования и др., по всем направлениям подготовки (экономическим и неэкономическим). Он применялся до 2003 г. – Россия присоединилась к Болонскому процессу.

Ранее по большинству программ подготовки неэкономических специальностей в рамках действия образовательных стандартов высшего образования специалитета (до перехода на двухуровневую систему обучения бакалавриата и магистратуры) ряд финансово-экономических дисциплин, включая «Налоги и налогообложение», «Деньги, кредит, банки» и др., были предусмотрены типовыми учебными планами, утвержденными Министерством образования и науки РФ и Учебно-методическими объединениями вузов как обязательные дисциплины.

Реализация экономического подхода, взаимосвязанного с обеспечением экономической и социально-финансовой безопасности организаций и граждан, предусматривающего предоставление основ экономических знаний по конкретным и наиболее востребованным областям – налогообложение, банковские операции, страхование – имело положительные результаты, характеризующиеся своевременностью и полнотой уплаты налогов, предпринимательской активностью населения, заинтересованностью в страховании, отсутствием закредитованности, минимизацией мошенничества в финансовой сфере и др.

Профессиональный подход основан на развитие компетенций в определенной профессиональной деятельности, применении в образовании ФГОС ВО и профессиональных стандартов. Он не предполагает обязательное получение экономических знаний в рамках программы высшего образования по неэкономическим направлениям подготовки.

Реализация профессионального подхода имеет достоинства: подготовка квалифицированных бакалавров, магистров, специалистов. Однако, он не лишен серьезных недостатков, которые связаны с системой компетенций, закреплённых в ФГОС ВО.

Компетенции выпускников в рамках профессионального подхода

Нами проведен анализ универсальных, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, закреплённых в более 20 ФГОС ВО различных направлений подготовки. В результате исследования нами установлено, что указанными нормативными документами четко не

сформулированы компетенций в области правовых знаний по налогообложению, необходимых при осуществлении предпринимательской деятельности по выбранному студентами направлению подготовки, выполнении ими обязанностей налогоплательщиков, закрепленных в статье 57 Конституции РФ.

В ФГОС ВО по направлениям подготовки 06.03.01 Биология, 45.03.01 Филология, 46.03.01 История и др. установлены общекультурные компетенции «способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-3) и «способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности» (ОК-4). В ФГОС ВО по направлениям подготовки 01.03.01 Математика, 39.03.01 Социология, 44.03.01 Педагогическое образование, 49.03.04 Спорт и др. установлены универсальные компетенции «способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» (УК-1), «способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений» (УК-2), «способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде» (УК-3). В ФГОС ВО по направлению подготовки 49.03.04 Спорт установлены две дополнительные универсальные компетенции «способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности» (УК-10), «способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению» (УК-11). В ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета) установлены общекультурные компетенции «способность и готовность к деятельности в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдению правил врачебной этики, нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы работы с конфиденциальной информацией» (ОК-4) и др.

Отсутствие в нормативном документе прямого указания необходимости формирования знаний о налогообложении, умений и навыков выполнения обязанностей налогоплательщика привело к исключению из учебных планов неэкономических направлений подготовки налоговых дисциплин. Не экономисты, обладающие профессиональными компетенциями, как правило, не решаются осуществлять предпринимательскую деятельность из-за отсутствия экономических знаний, они чаще по незнанию нарушают законодательство о налогах и сборах, берут кредиты без учета финансовых последствий, становятся жертвами мошенников, подпадают под процедуру банкротства. И это проблема не решается на уровне руководителей образовательных программ неэкономических направлений подготовки.

В настоящее время в условиях цифровизации налогообложения и налогового администрирования предпринимательские риски, связанные с отсут-

ствием экономических компетенций, можно минимизировать, но невозможно полностью устранить. В целях популяризации налоговых знаний и совершенствования налогового администрирования в условиях цифровизации ФНС России разработано более 60 сервисов, предоставляющих различную налоговую информацию.

Интернет сервисы ФНС России

Абстрагируясь от внешних и внутренних вызовов и угроз налоговой безопасности, предположим, что развитию компетенций в сфере налогообложения в условиях цифровизации налогового администрирования, самостоятельному получению налоговой информации, возможно, помогут сервисные услуги ФНС России.

Проведенный нами анализ структуры и содержания интернет сервисов ФНС России позволил определить наиболее популярные из них, включая Личный кабинет юридического лица, Личный кабинет физического лица и Личный кабинет индивидуального предпринимателя (содержащее такие разделы, как сведения из Единого государственного реестра, онлайн взаимодействие с налоговыми органами, налоговые обязательства, страховые взносы, специальные налоговые режимы, расчеты с бюджетом и др., а также Личный кабинет для плательщиков налога на профессиональный доход (самозанятых) и Личный кабинет налогоплательщика – иностранной организации.

Новым и востребованным стал сервис Риски бизнеса и проверь себя и контрагента, включающий разделы: Прозрачный бизнес, позволяющий получить комплексную информацию о налогоплательщике – организации; Предоставление сведений из ЕГРЮЛ/ЕГРИП; Запрос о направлении информации о факте предоставления в налоговый орган документов при государственной регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя и др.

Следует отметить, что на сайте ФНС можно обратиться к сервису Сведения из реестров: Предоставление сведений из ЕГРЮЛ/ЕГРИП в электронном виде; Единый реестр субъектов малого и среднего предпринимательства; Интеграция и доступ к базам данных ЕГРЮЛ и ЕГРИП. Эта информация позволяет установить добросовестность контрагента и предотвратить заключение договоров с фирмами – однодневками и минимизировать налоговые риски.

Сервис Обратная связь/помощь содержит вкладки: Обратиться в ФНС России; Узнать о жалобе; Адрес и платежные реквизиты Вашей инспекции. Указанный сервис позволяет получить квитанцию на уплату налога, требование об уплате налога, сведения о содержании налогового уведомления, ответы на вопросам возврата НДС (налогового вычета). Он включает вкладки: Выбор жизненной ситуации, Уточнение деталей, Отправка сообщения и др.

Популярным у налогоплательщиков становится сервис Налоговый калькулятор, позволяющий рассчитать налоговую нагрузку, стоимость патента, страховые взносы, транспортный налог, земельный налог и налог на имущество физических лиц, а также предоставляющий информацию о возможности выбора режима налогообложения (упрощенная система налогообложения, единый налог на вмененный доход для отдельных видов деятельности, патентная система налогообложения, налог на профессиональный доход или общий режим налогообложения).

Сервис Международное налогообложение позволяет получить сведения о клиенте – иностранном налогоплательщике и об аккредитованных филиалах, подтвердить статус налогового резидента РФ, сформировать отчет об иностранных клиентах по Стандарту ОЭСР, использовать НДС-офис интернет-компании и др.

Сервис Уплата налогов и пошлин содержит отдельные разделы для физических лиц, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, а также вкладки: Уплата налогов картой иностранного банка; Сроки уплаты налогов физическими лицами; Узнать задолженность по налогам по ИНН; Преимущества интернет – оплаты налогов и пошлин онлайн и др.

Через специальные сервисы можно зарегистрировать бизнес, узнать о жалобе, подать заявление о постановке на учет физического лица, получить сведения об ИНН физического лица и юридических лиц, сведения о недействительности ИНН и о дисквалифицированных лицах, проверить арбитражного управляющего, а также представить налоговую и бухгалтерскую отчетность и др.

Сервис Справочная информация позволяет узнать о налоговых ставках и льготах, получить информацию о решениях по жалобам, о часто задаваемых вопросах. На сайте можно ознакомиться с Письмами ФНС России, направленными в адрес территориальных налоговых органов, с нормативными и методическими материалами ФНС России и др.

Следует отметить, что впечатляющий объем сервисов и их содержание в полной мере понятны для экономистов. Однако для неэкономистов, лиц, не обладающих компетенциями в сфере экономики и налогообложения, технические возможности поиска электронной информации не решают все вопросы ее обработки и правильного применения, хотя и помогают при взаимодействии с налоговыми органами.

Недоимка по налогам и сборам

Недоимку по налогам и сборам можно рассматривать как один из результатов недостаточности сформированности компетенций в области налогообложения.

**Недоимка по налогам и сборам в Российской Федерации
и Республике Коми в 2013-2018 гг., млн. руб.**

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2018 г. в % к 2013 г.
РФ	384 939	430 316	461 562	614 915	815 440	599 656	155,8
РК	2 306	1 891	2 335	2 992	2 664	2 351	102,0

Источник: составлено по данным Отчетов о задолженности по налогам и сборам, пеням и налоговым санкциям в бюджетную систему РФ (Отчет форма №4-НМ). URL: <https://www.nalog.ru>

Недоимка по налогам и сборам в РФ колеблется. Наибольший уровень сложился в 2017 г. – 815 440 млн. руб., в 2018 г. – 599 656 млн. руб., что выше уровня 2013 г. на 55,8%.

В Республике Коми в 2018 г. недоимка по налогам и сборам составила 2 351 млн. руб., прирост по сравнению к 2013 г. – 2%.

Проведенное исследование позволило выделить два основных подхода к развитию компетенций в сфере налогообложения: экономический и профессиональный. В России в настоящее время реализуется профессиональный подход к развитию компетенций у студентов и слушателей высших учебных заведений. При этом экономическому образованию уделяется недостаточно внимания в ФГОС ВО неэкономических направлений подготовки, а именно развитию компетенций в области налогообложения (а также страхования и банковского дела и др.). Кроме того и в вузах в образовательные программы для неэкономических направлений подготовки экономические компетенции не включаются.

Недостатки современного подхода к развитию компетенций в сфере налогообложения в условиях цифровизации налогового администрирования налогоплательщиками и другими заинтересованными лицами могут быть компенсированы путем возможности широкого использования налоговой информации, предоставляемой интернет сервисами ФНС России, а также электронного взаимодействия с налоговыми органами. При этом профессионально использовать указанную налоговую информацию в своей профессиональной деятельности неэкономисты, как правило, в полной мере не могут. Это приводит к недоимкам по налогам и сборам, недополучению налоговых доходов бюджета.

Проведенное исследование позволило подтвердить нашу гипотезу, а именно цифровизация налогового администрирования – как части системы управления налогообложением – не позволяет в полной мере устранить недо-

статки современного подхода к развитию компетенций в сфере налогообложения у неэкономистов, который не позволяет формировать экономические знания, умения и навыки в рамках их образовательных программ бакалавриата и магистратуры.

По нашему мнению, в ФГОС ВО необходимо включить в состав универсальных и общекультурных компетенций по всем неэкономическим направлениям подготовки бакалавриата и магистратуры дополнительную компетенцию «способность применять в профессиональной деятельности налоговое, банковское и страховое законодательство». Это позволит минимизировать угрозы экономической и налоговой безопасности бизнеса и граждан, активизировать предпринимательскую деятельность, увеличить налоговые доходы бюджета, необходимые для финансирования общественных благ.

1. Официальный сайт ФНС России. URL: <https://www.nalog.ru> (дата обращения: 04.05.2020)

2. ФГОС ВО разных направлений подготовки бакалавриата и магистратуры. СПС КонсультантПлюс. URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 04.05.2020)

Л. Н. Бурмин,

*к.т.н., доцент кафедры ЮНЕСКО по ИВТ
ФГБОУ ВО «КемГУ»*

Ю. А. Степанов,

*д-р. т. н., профессор кафедры ЮНЕСКО по ИВТ
ФГБОУ ВО «КемГУ»*

А. М. Гудов,

*д-р. т. н., профессор кафедры ЮНЕСКО по ИВТ
ФГБОУ ВО «КемГУ»*

В. И. Кармаков,

директор компании Siberian. pro

Об одном из способов взаимодействия IT-компаний с научно-образовательными организациями

В статье рассмотрена проблема дефицита кадрового ресурса в сфере информационных технологий. Описаны проблемы, связанные с подготовкой узкопрофильных специалистов. Предложено возможное решение в виде создания центра взаимодействия вуза и производства. Изложена реализация процесса поэтапной подготовки специалистов, при которой базовая часть находится в рамках ву-

за, а актуализируемая – в рамках компании и проектной деятельности. Сформулированы дальнейшие перспективы развития предложенного решения.

Подготовка специалистов по направлениям различных специальностей, связанных с информационными технологиями, имеет ряд специфических особенностей:

- частое обновление технологий разработки программного обеспечения;
- постоянное переосмысление подходов к управлению командной работой;
- увеличение скорости обработки и объемов хранения данных за счет совершенствования аппаратного обеспечения [1].

В связи с этим происходит постоянное повышение требований к уровню качества программных продуктов, производимых современными IT-компаниями.

Известно, что одним из показателей эффективности вуза является процент трудоустроенных студентов по приобретенной специальности. Однако скорость подготовки кадров в высших учебных заведениях не настолько высока, чтобы оперативно реагировать на резкие изменения рынка труда. Зачастую работодателям требуются узкопрофильные специалисты, отвечающие за определенное действие в целостном проекте компании. Следовательно, возникает необходимость не только в своевременной подготовке специалиста, но и в подготовке специалиста с актуальным набором компетенций.

Отсутствие кадрового ресурса на рынке труда приводит к повышению спроса и, как следствие, стоимости часа работы квалифицированного разработчика программного обеспечения. Причем повышение стоимости ресурса инженера-программиста автоматически приводит к повышению всех смежных ролей, участвующих в процессе разработки программного обеспечения. В связи с этим IT-компании вынуждены повышать стоимость часа разработки, что приводит к потере интереса к покупке услуг, а потенциальные потребители продолжают работать на устаревшем программном обеспечении. Зачастую такие компании используют упрощенные программные решения, например офисные пакеты, ограниченные бесплатные онлайн-сервисы и т.п., жертвуя автоматизацией аналитики и увеличивая организационные издержки. Даже создание программного продукта на основе подхода прототипирования, т.е. быстрой проверки бизнес-идеи с помощью минимального программного решения, представители малого бизнеса не всегда могут себе позволить, поскольку сумма за одну итерацию разработки (около полугода), по самым скромным оценкам, начинается от нескольких сотен тысяч рублей.

В итоге, нехватка квалифицированных кадров в области информационных технологий пагубно влияет на все отрасли экономики, не способствует

развитию малого и среднего бизнеса, а также лишает направления, непосредственно не связанные со сферой информационных технологий, возможности для проведения экспериментов с использованием адаптированного программного продукта.

Для решения описанной проблемы предложено создание организационной структуры, которая, с одной стороны, была бы сформирована на базе высшего учебного заведения, а с другой – имела бы прямой выход на реально функционирующую компанию по разработке программного обеспечения. Связь IT-компаний с вузом позволила бы со стороны вуза наладить поставку недорогого, но перспективного кадрового ресурса, а со стороны компании – обеспечить непрерывное обновление и до-обучение актуальным компетенциям.

В качестве эксперимента на базе Кемеровского государственного университета был создан Центр взаимодействия с работодателями «IT- Биржа». Основная цель создания Центра заключается в формировании устойчивой многоуровневой системы взаимодействия различных компаний с вузом для развития необходимых власти и бизнесу компетенций в области информационных технологий, а также в оказании помощи по трудоустройству выпускников или организации собственного бизнеса.

На базе Центра «IT-Биржа» в режиме открытой площадки, предоставляется возможность размещения и выполнения проектов силами студентов под руководством или наставничеством IT-специалистов со стороны компаний. Наиболее актуальными задачами Центра являются:

- реализация актуальных проектов, необходимых современному рынку;
- развитие у студентов актуальных профессиональных компетенций;
- обеспечение студентов реальной производственной практикой;
- развитие профессионального коворкинг-сообщества в IT- индустрии;
- формирование сообщества тренеров-менторов;
- формирование кадрового резерва для потенциальных работодателей.

Одним из первых таких партнеров, который проявил особый интерес к решению этой задачи, стала компания Siberian.pro. Эта компания занимается разработкой и сопровождением веб-сервисов и приложений для мобильных устройств, предоставляя услуги аутсорса для других организаций. Одной из главных особенностей является дистанционный формат работы сотрудников. Отсутствие привязки к офису дает широкие возможности для начинающих сотрудников, предоставляя условия для географической мобильности.

Для организации подобного режима работы требуется тщательная проработка взаимодействия процессов в производстве для сохранения эффективной трудовой дисциплины и результативного режима работы. По результатам проведенного анализа различного опыта профессиональной подготовки сотрудников [2] возник симбиоз между IT-компанией и университетом. В

рамках работы над реальными производственными задачами выстраиваются продуктивные и эффективные процессы подготовки кадрового резерва.

В рамках взаимодействия компании Siberian.pro и Центра «IT-Биржа» в Кемеровском государственном университете был создан проект «Интернатура», осуществляющий подготовку кадров для выполнения задач, интересующих будущего работодателя. Основным процесс подготовки «интернов» состоит из нескольких этапов:

- 1) отбора студентов;
- 2) прохождения самостоятельной до-подготовки;
- 3) создания учебного проекта под руководством наставника от компании;
- 4) создания проекта под контролем наставника от компании;
- 5) аттестации студента действующими сотрудниками компании.

Отбор студентов не подразумевает проверки теоретических знаний и практических навыков разработки. На первом этапе студент заполняет анкету и проходит собеседование со специалистом кадровой службы компании с целью выявления психологических особенностей, типа характера, наклонностей и определения уровня внутренней мотивации студента. В процессе отбора структура собеседования постоянно корректируется, так как в компании уверены, что студенты, обладающие внутренней мотивацией, будут результативнее, чем студенты, имеющие хорошую подготовку, но менее заинтересованные в получении производственного опыта.

На этапе самостоятельной подготовки студентам выдается материал, необходимый для достижения определенного набора знаний – так называемое «ядро компетенции». Оно необходимо для погружения студента в общее для сотрудников информационное пространство – терминологию, подходы, основные приемы работы с технологией и языком. Именно «ядро компетенции» является основой для формирования дисциплин в рамках образовательной программы. Общие для большинства технологий разработки программного обеспечения понятия, а также базовые особенности инструментов разработки, необходимые для создания полноценного проекта. «Ядро» подвижно, поскольку технологии могут меняться в зависимости от направления, однако в среднем оно фиксируется примерно на четыре месяца. Этого времени достаточно, чтобы работать с актуальными технологиями и не менять набор инструментов слишком часто, отодвигая переход к следующему этапу.

Раз в семестр частично обновляются рабочие программы по дисциплинам для поддержания образовательного процесса в актуальном состоянии, дополняясь списком современных источников и материалов для изучения.

Третий и четвертый этап зависит от выбранного студентом направления работ в команде компании. Например, студенты-программисты могут разрабатывать информационную систему под руководством наставника (из числа

работников компании) и отдельный модуль этой системы вывести в четвертый этап. На четвертом этапе наставник осуществляет проверку кода и делает небольшие замечания, но не управляет ходом разработки (в отличие от третьего этапа). В некоторых случаях возможно создание разных проектов для третьего и четвертого этапов. А бывает и так, что на третьем этапе происходит завершение системы, начатое предыдущим интерном. Все варианты нужно рассматривать в зависимости от уровня подготовки интерна и наставника, однако наиболее эффективно себя показал именно первый вариант. Так работа выглядит целостнее, а у обучающегося формируется реальное представление о разработке программного обеспечения. Такой подход позволяет сформировать одну из ключевых компетенций, которая предполагает, что интерн фокусируется на системном решении проблемы, а не на написании «идеального кода». Смещение акцента в эту сторону принципиально важно при решении аутсорс-задач, поскольку именно в аутсорсе ключевую ценность имеет оптимальное решение задач с точки зрения времени и уровня качества. Тестировщики и аналитики в силу специфики своей деятельности на третьем и четвертом этапах уже могут вести работу над реальными задачами компании. По мере повышения уровня качества своей работы «управление» работой интерна уменьшается, но увеличивается «контроль». После нескольких решений типовых задач интерн переходит к аттестации.

Аттестация проводится подобно тому, как осуществляется защита дипломных работ в вузе. Формируется комиссия из сотрудников компании, чья работа непосредственно связана с деятельностью соискателя. Интерн готовит материалы для презентации работы. Он должен презентовать готовый продукт, объяснить формируемую ценность, описать какую проблему и какие задачи решает разработанное программное обеспечение. Во второй половине аттестации демонстрируется работа приложения и рассказываются технические особенности реализации. Любой представитель комиссии может задать интересующий его вопрос или смоделировать возможные ситуации и обсудить причины выбора того или иного способа решения, построения архитектуры и использования компонентов. По итогам аттестации руководитель функциональной команды, являющийся председателем комиссии, принимает решение о трудоустройстве с указанием заработной платы. Предполагается, что в случае неуспешной аттестации интерн получает сертификат о прохождении интернатуры, однако таких случаев еще не встречалось. Обычно интерны, потенциально не способные пройти аттестацию, покидали проект значительно раньше по самым разным причинам – от собственного желания до систематического нарушения сроков сдачи работ.

Весь цикл от начала отбора до аттестации занимает примерно от 6 до 12 месяцев. На данный момент в компанию Siberian.pro успешно трудоустроено пять интернов, которые завершили все этапы. Постоянно ведутся работы по

сбору обратной связи для улучшения эффективности и прозрачности процесса, планируется введение метрик, позволяющих оценить уровень готовности к аттестации. При этом важно сохранить гибкость взаимодействия как для студентов, так и для потенциальных работодателей – для этого планируется создать ряд внутренних регламентов, подробно описывающих это взаимодействие. Планируется привлечь и других работодателей как с точки зрения потенциальных рабочих мест, так и с точки зрения постановки задач, которые могли бы решаться на 3 и 4 этапах прохождения интернатуры.

1. Каширина Н.В., Маран М.М. Сопоставительный анализ подготовки специалистов по информационным технологиям в вузах России и за рубежом // Вестник евразийской науки. 2015. №3 (28). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sopostavitelnyy-analiz-podgotovki-spetsialistov-po-informatsionnym-tehnologiyam-v-vuzah-rossii-i-za-rubezhom> (дата обращения: 25.01.2020).

2. Бабкин О.В., Варламов А.А., Горшунов Р.А., Дос Е.В., Кропачев А.В., Зуев Д.О. Зарубежный опыт профессиональной подготовки программистов // Проблемы науки. 2018. №11 (131). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-opyt-professionalnoy-podgotovki-programmistov> (дата обращения: 25.01.2020).

Секция 2

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Г. Н. Некрасова,
д-р п.н., профессор
ФГБОУ ВО «ВятГУ»

Проектирование интерактивного профориентационного квеста на основе ЦОР «Атлас новых профессий»

Один из образовательных модулей предметной области «Технология» «Профессиональное самоопределение». Для его преподавания широко используются интерактивные практики, например образовательный квест. Подготовка будущих учителей в вузе предполагает изучение возможностей цифровых образовательных ресурсов для проектирования уроков. В статье предлагается методика проведения практического занятия на основе изучения ресурса ЦОР «Атлас новых профессий» и проектирование студентами урока технологии в виде образовательного квеста. Работа с цифровыми ресурсами позволяет будущим учителям освоить современные педагогические технологии, изучить возможности цифровой образовательной среды, научиться взаимодействию и ее созданию.

В Вятском государственном университете при методической подготовке будущих учителей технологии в рамках дисциплины «Методика преподавания предметной области «Технология» студенты изучают возможности создания цифровой образовательной среды за счет использования различных средств информационных технологий. В частности, выполняют практическую работу по изучению цифрового электронного ресурса «Атлас новых профессий» [1] для дальнейшего проектирования уроков технологии по разделу «Профессиональное самоопределение». Итогом работы студентов является разработка урока в виде образовательного квеста.

Для проектирования образовательного путешествия используется электронный ресурс «Атлас новых профессий» – это альманах перспективных отраслей и профессий на ближайшие 15–20 лет. Работа с ресурсом позволяет изучить перспективу развития различных отраслей, прогнозировать, какие в новых отраслях будут рождаться новые технологии, продукты, практики управления и какие новые специалисты потребуются работодателям. В

настоящее время этот электронный ресурс <http://atlas100.ru/> используется в школах для проведения профориентационной работы, для знакомства школьников с перспективными профессиями.

Сегодня для преподавания раздела «Профессиональное самоопределение» широко используются интерактивные практики, такие как образовательный квест (путешествие). Это интерактивная форма обучения способствует развитию воображения, установлению эмоциональных контактов между учащимися, снимает чрезмерное психологическое напряжение, помогая испытать чувство защищенности, взаимопонимания и собственной успешности.

Предварительно студентам дается информация теоретического характера о проектировании образовательных путешествий для выполнения практических заданий. Задания разрабатываются для коллективного выполнения, так как групповая работа школьников является более предпочтительной, поскольку совместная деятельность учащихся позволяет не только получать новые знания, но и развивать свои коммуникативные умения. В целом задания квеста направлены на развитие регулятивных универсальных учебных действий (планировать свою учебную деятельность, работать в команде, выслушивать мнение другого, взвешивать и оценивать различные точки зрения, участвовать в дискуссии, вырабатывать совместное решение). Структура обучающего квеста обычно включает в себя следующие компоненты: 1) введение (изложение темы, обоснование значимости проекта); 2) формулировку задания; 3) распределение ролей; 4) описание процесса работы; 5) руководство к действиям; 6) оценку полученных результатов; 7) рефлексиию.

Задания студентам для практической работы.

1. Изучить ресурс «Атлас новых профессий». Заполнить таблицу по итогам анализа структуры и содержания ресурса.

<i>Название раздела</i>	<i>Содержание</i>
Отрасли и профессии http://atlas100.ru/catalog/	Отрасли: медицина, строительство... (перечислить)
Будущее рынка труда http://atlas100.ru/future/	Социальные процессы: ... Технологические процессы: ... Надпрофессиональные навыки: экологическое мышление, управление проектами, ... (перечислить) Профессии пенсионеры: ... (перечислить)

2. Сделать описание профессиограммы будущей профессии из сферы «Образование»: характеристика профессии, тренды, надпрофессиональные навыки. Ответить на вопросы. Какие тенденции намечаются в развитии системы образования? Будет ли в будущем профессия учитель? Каковы функции педагога будущей школы? Какими надпрофессиональными навыками должен обладать педагог будущей школы?

3. Разработать образовательный квест с использованием Атласа новых профессий по сферам: 1) «Архитектура и строительство», 2) «Образование», 3) «Индустрия детских товаров и сервисов». Условия для разработки квеста: продолжительность урока 40 минут, 9–11 класс, наличие в классе выхода в Интернет, использовать цифровой образовательный ресурс «Атлас новых профессий».

На следующем занятии студенты проводят с однокурсниками пробный квест по разработанному сценарию. В качестве примера студенческой работы приведем краткий сценарий тематического образовательного квеста «Знакомство с профессиями будущего «Индустрия детских товаров и сервисов» для учеников 9–10 классов. Деятельность школьников организована на основе путешествия по маршрутному листу и выполнения заданий. В начале учащиеся класса делятся на три группы, и каждой команде учитель отправляет документ, в котором будут представлены ссылки на все задания, маршрутный лист. Учитель кратко рассказывает по очереди о каждой профессии из раздела индустрия детских товаров и сервисов, по итогам рассмотрения характеристики каждой профессии предлагается выполнить задание. Путешествие начинается с рассказа учителя о профессии «Управленец детским R&D», задание ученикам: придумать фантастическую одежду будущего для детей, сделать зарисовки или составить коллаж. На следующем этапе рассказ учителя о профессии «Специалист по детской психологической безопасности», задание ученикам: посмотреть видео Е. Ивановой «Влияние игрушек на психику детей» [2]. Затем школьникам по ссылкам в маршрутном листе необходимо рассмотреть изображения игрушек, объяснить, почему эти игрушки вредны для детей.

Следующий этап путешествия связан с профессией «Архитектор трансмедийных продуктов», и школьникам необходимо найти примеры работ трансмедийных продуктов. Итогом путешествия является создание образа ребенка будущего, который проектирует каждая группа и представляет для дискуссионного обсуждения. В заключении школьники выполняют тестовое задание, разработанное в приложении earningapps.org.

Изучение будущими учителями возможностей цифровых ресурсов и проектирование на их основе образовательных систем позволяет повысить уровень интеллектуальной активности студентов, освоить педагогические

технологии по интенсификации учебного процесса за счет использования цифровых образовательных ресурсов.

1. Атлас новых профессий. URL: <http://www.atlas100.ru/> (дата обращения: 10.02.2020).

2. Иванова Е. Влияние игрушек на психику детей. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=GHabFojaE8M&feature=youtu.be> (дата обращения: 10.02.2020).

Л. Г. Ахметов,
д-р п.н., декан инженерно-технологического факультета
Елабужского института ФГАОУ ВО «КФУ»

Виртуальная реальность как предмет педагогического анализа

В статье рассматриваются проблемы проектирования и реализации, практико-ориентированные аспекты интегрированного использования виртуальной и реальной составляющих информационной среды профессиональной деятельности учителя технологии. Виртуальная информационная среда, виртуальная реальность определена в общем виде как цифровое отражение реальной информационной среды, различных элементов мироздания, а также совокупность не имеющих в реальности виртуальных объектов, способных выполнять (непосредственно или опосредованно) учебные функции.

Одной из наиболее значительных целей обучения является формирование у учащихся системы знаний и представлений о самых различных областях мироздания, а также способности адекватного взаимодействия с миром на основе полученных знаний и представлений. При этом подавляющее большинство учебной информации имеет абсолютно абстрагированный характер. Это естественно, когда обучение связано с ознакомлением учащихся с законами и закономерностями, управляющими теми или иными сторонами объективной реальности, предельно абстрактными по своей природе. Однако абстрактной оказывается и вполне прикладная информация.

Когда, например, учитель апеллирует к необходимости знаний по его предмету в будущей взрослой жизни – это чистая абстракция. Будущей взрослой жизни для учеников еще не существует, как не существует соответственно и ситуаций, связанных с выполнением «взрослых» функций и необходимостью применения знаний, получаемых в настоящий момент.

Результатом объективации учащимися представлений о мире на основе абстрактных знаний является виртуализация мира. При этом проблемы, воз-

никающие в виртуальном мире, ничуть не менее значимы для учеников, чем проблемы взрослых, возникающие в результате их взаимодействия с реальным миром. В данном случае важна не столько адекватность представлений ученика об объективной реальности, сколько его убежденность в этой адекватности.

Виртуализация представлений ученика о мире связана с отождествлением мысли-образа с несущим его символом. Так, многие литературные или киногерои не только воспринимаются как реально существующие (существовавшие) люди, но и олицетворяют собой определенные человеческие качества или явления. Такое свойство сознания подкрепляется соответствующей подачей учебной информации, когда мы говорим об обломовщине, тургеневских девушках или карамазовщине. Изначально вымышленные, абстрактные образы наполняются (до определенной степени) «кровью и плотью». При этом человек чаще всего полностью отдает себе отчет в том, что образы, используемые им, вымышленные, и вместе с тем оценивает их как реальные. В данной ситуации нет ничего противоречивого, так как создатель образа (писатель, художник, ученый) воплощает в них смысл (универсальное значение) реальных объектов и процессов.

Переложение усвоенных абстракций на мир реальный сопровождается встречным процессом – абстрагированием реальных объектов. Со многими элементами мироздания ученик знакомится на основе иллюстраций, моделей, схем и т.п. Так, например, практически у всех, окончивших общеобразовательную школу, словосочетание «кристаллическая решетка» вызывает в сознании образ шариков, скрепленных проволочками, несмотря на то, что этот образ настолько отдаленно отражает реальность, что практически не соответствует ей. Кроме того, многие события реальной жизни превращаются в символы. Любимая первая учительница – в символ мудрости, мел – в символ школы и т.д.

Обобщение обозначенного выше позволяет нам утверждать, что результатом обучения в широком смысле является формирование у учащихся некоторого виртуального образа мира, в котором ему придется жить всю оставшуюся жизнь.

В формируемых таким образом миропонимании, мировоззрении, мировосприятии и мироощущении объединяется информация самых различных уровней – от представлений о мире божественном до представлений о бытовых аспектах жизнедеятельности.

Безусловно, степень виртуализации представлений ученика о мире зависит от характера этих представлений. Если трансцендентное является виртуальным абсолютно, то представления о бытовых аспектах существования в большей степени реальны.

Степень виртуализации представлений о различных сторонах мироздания может быть проиллюстрирована на основе следующей многоуровневой модели системы знаний человека о мире (рис.).

Базис системы знаний человека о мире представляют фактические знания, являющиеся результатом элементарной логической обработки (преимущественно вербализации) информации, получаемой непосредственно органами чувств человека в процессе его взаимодействия с природным, социальным и культурным окружением. «Факт» сам по себе не требует трактовки и не может быть логически доказан или опровергнут – он или присутствует, или нет. Примером фактического знания может быть информация типа «классная доска черная», «начался учебный год», «наступила осень» и т.п.

На основе фактической информации в процессе ее логической обработки формируются знания о зависимостях, то есть знания, укладываемые в логическую формулу: «Если ..., значит (то) ... ». Например: «Если наступила осень, значит, начался учебный год».

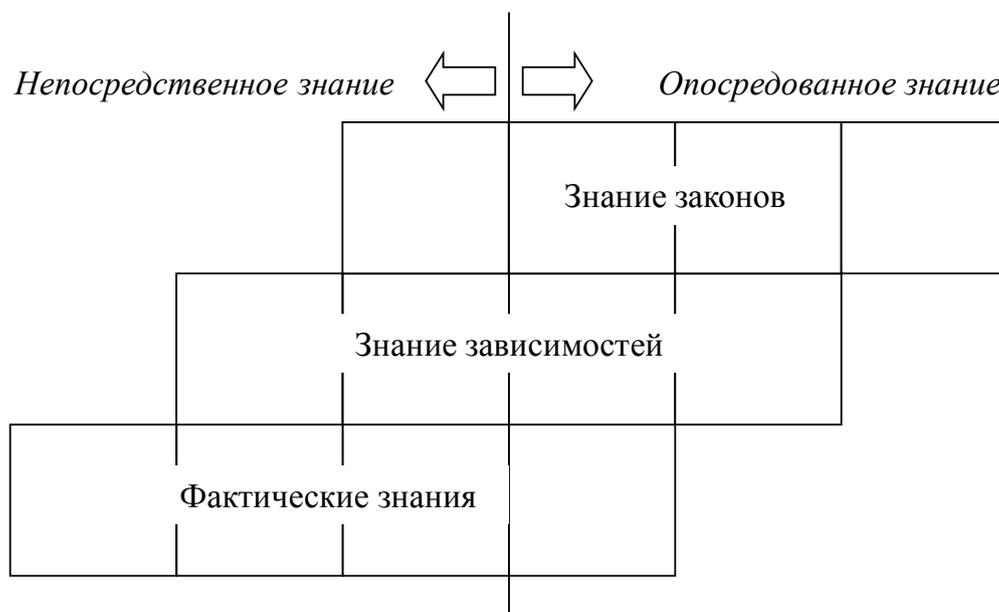


Рис. Многоуровневая модель системы знаний о мире

В зависимостях отражается связь между различными природными и социальными явлениями, и это уже знания более высокого уровня по отношению к фактическому знанию, требующие более сложных логических навыков для своего обслуживания. Однако самым высоким уровнем системы знаний является уровень, на котором содержится информация о законах, объясняющих природу зависимости.

Отвечая на вопрос о причине совпадения начала осени с началом учебного года, мы приходим к пониманию сути социальных законов; находя причину связи между разрядами молнии и грома, мы формулируем соответствующие законы физики и т.д.

Из сказанного можно сделать вывод о том, что по мере усложнения информации, накапливающейся в мозге как информационной системе человека, повышается опасность ее искажения, приводящая к мнимости представлений о мире и, соответственно, их виртуализации сознанием.

Благодаря языку и развитию средств информационного обмена человек восполняет свою объективную неспособность к продуцированию знаний уровня зависимостей и законов за счет восприятия соответствующих знаний, накопленных в течение практически всего «видимого» периода существования человечества.

Получается, что обучение в школе, связанное в основном с передачей ученикам опыта, накопленного человечеством в познании законов и закономерностей возникновения, существования и развития природы, общества и человека, направлено на формирование у ученика виртуального мира – некоторой системы знаний о мире, условно отражающих реальность. Данный вывод на первый взгляд кажется парадоксальным. Считается более правильным постулирование стремления к формированию у учеников знаний, адекватных реальности. Это не так по нескольким причинам.

Прежде всего, история науки и образования содержит множество примеров, связанных с тем, что соответствующие своему времени и продуктивные для него знания на поверку оказываются глубоким заблуждением. Это естественные огрехи развития. Но если это так, то мы не можем утверждать абсолютность истин, кажущихся нам незыблемыми. С другой стороны, невозможно отрицать, что сегодняшние учебники в лучшем случае соответствуют переднему краю науки середины XX в. В условиях информационного бума «значительное отставание» означает заведомое искажение информации во многих областях науки и техники.

Учитывая сказанное, целесообразно определить целью обучения не формирование у учащихся представлений о мире, адекватных реальности, а стремление к созданию у них такого миропонимания (виртуального в своей основе), которое будет отражать индивидуальные особенности школьников, способствовать их адекватному взаимодействию с миром как в данный момент времени, так и в перспективе.

Таким образом, если мы используем изначальное понимание виртуального как мнимого, условно соответствующего реальности, то можем констатировать виртуальность самого человеческого сознания, формирующего субъективный (а значит, мнимый, условно соответствующий реальности) образ объективного мира. Значит, и обучение, непосредственно связанное с сознанием как целью и средством, является деятельностью в области виртуального.

Сказанное выше позволяет нам констатировать, что виртуальность не является открытием второй половины XX в. и не обусловлена появлением

компьютерной техники. Как раз наоборот – объективное существование виртуального как условия и продукта сознательной деятельности обусловило появление компьютерной техники.

До последнего времени виртуальная реальность (как объективно существующий мир субъективных представлений об объективной реальности) не имела адекватных методов собственного воплощения в материальных носителях. Безусловно, в качестве материальных воплощений виртуального, без которых последнее не может существовать, целесообразно считать все носители продуктов сознательной деятельности. Вместе с тем до сих пор эти носители (книги, фильмы, картины и т.д.) являлись статичными по своей природе. Взаимодействующий с ними человек выступал потребителем, а не участником виртуального взаимодействия.

Появление компьютерной техники, следовательно цифровизация, открывает новую эру в образовании – виртуальное по своей сути обучение впервые за все время своего существования может получить соответствующие виртуальные формы, средства и методы. Чтобы обозначенная возможность реализовалась, должна сформироваться компьютерная виртуальная информационная среда. То есть виртуальная составляющая информационной среды профессиональной деятельности учителя должна существенно расширяться, увеличив свое доленое значение по сравнению с элементами реального мира как носителями учебной информации.

В дальнейшем «виртуальную составляющую информационной среды профессиональной деятельности учителя» мы будем обозначать просто как виртуальную, подразумевая, что имеем в виду именно такую виртуальность, которая создается с помощью компьютерных технологий.

Виртуальная информационная среда (ВИС) принципиально отличается от классической информационной среды. Прежде всего, несмотря на то, что ВИС создается и воспроизводится при помощи компьютера, сам компьютер является элементом не виртуальной, а классической реальной среды. Элементом ВИС является отражение реальности, полученное с помощью компьютерных технологий. То есть изображение компьютера, воспроизведенное при помощи компьютера цифровых образовательных ресурсов, становится уже элементом виртуальной среды. При этом реальный объект, являющийся прототипом виртуального, может уже прекратить свое существование в реальности или еще не быть воплощенным в ней. Так, бегущий тираннозавр, изображенный с помощью компьютера, уже не существует, а созданный учеными виртуальный космический корабль еще не воплощен в реальность.

Таким образом, виртуальная информационная среда может быть определена в общем виде как компьютерное (цифровое) отражение реальной информационной среды, различных элементов мироздания, а также совокуп-

ность не имеющих в реальности виртуальных объектов, способных выполнять (непосредственно или опосредованно) учебные функции.

В качестве основных структурных элементов виртуальной составляющей информационной среды целесообразно выделить следующие: 1. Компьютерные имитации реальных учебных площадей. 2. Компьютерные имитации реальных действий с реальными объектами. 3. Компьютерные имитации реальных объектов нерукотворной природы. 4. Компьютерные имитации реальных объектов рукотворной природы. 5. Компьютерные версии произведений.

Прежде всего, каким бы ни был совершенным виртуальный аналог реального объекта, он в любом случае принципиально отличается от реального по восприятию.

Несмотря на серьезность претензий к виртуальной составляющей информационной среды, вряд ли целесообразно переоценивать ее негативное влияние на процесс формирования личности. Тем более что, несмотря на протесты, компьютерный рынок расширяется, и с этим бороться невозможно и не нужно. Необходимо признать, что за последние 20 лет в России, как и во всех развитых странах мира, сформировалась новая информационная реальность – виртуальная, и нам просто необходимо учиться взаимодействовать с этой реальностью.

Обобщение сказанного дает нам возможность предположить, что виртуальная информационная среда профессиональной деятельности учителя характеризуется интенсивным развитием, что обуславливает необходимость ее педагогического осмысления и интенсивного использования не только как средства решения педагогических задач в условиях реальной информационной среды, а как принципиально новой сферы педагогической деятельности, характеризующейся действием специфических законов и закономерностей формирования и развития личности учащихся.

1. Ахметов Л.Г. Подготовка специалистов к профессиональной конкуренции посредством виртуальных учебных пространств // Казанский педагогический журнал. Казань: Магариф, 2007. №6(54). С. 29–32.

2. Ахметов Л.Г. Виртуальное учебное пространство: сущность, структура и проблемы управления // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. №10(57): Общественные и гуманитарные науки (педагогика, психология) : научный журнал. СПб., 2008. С.42–47.

3. Ахметов Л.Г. Роль виртуальных учебных пространств в подготовке специалистов к профессиональной конкуренции // Вестник ИжГТУ. Ижевск: Из-во ИжГТУ, 2007. №2934). С. 77–80.

4. Ахметов Л.Г. Виртуализация пространства профессиональной деятельности учителя технологии // Вестник Российского государственного педагогического

университета им. А.И. Герцена. №11(75): Общественные и гуманитарные науки (педагогика, психология) : научный журнал. СПб., 2008. –С. 153–158.

5. Ахметов Л.Г. Информационная среда проектной деятельности учителя технологии // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской Академии Образования. Екатеринбург, 2009. №9 (66). С. 86–91.

В. В. Миронов,
к.ф-м.н., доцент,
директор института точных наук и информационных технологий
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Приоритеты программы «Национальная технологическая инициатива» в формировании системы дополнительного образования¹

В работе рассмотрены основные положения национального проекта «Образование», а также федеральные проекты, входящие в указанный Национальный проект с позиций формирования системы дополнительного образования. Рассмотрены также приоритеты программы «Национальная технологическая инициатива» как рамки, задающей направление развития национального проекта «Образование».

7 мая 2018 года Президент России В.В. Путин подписал указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», устанавливающий и утверждающий национальные проекты России [1]. Национальные проекты (далее – Нацпроекты 2019–2024) – новые национальные проекты федерального масштаба, принятые в России в 2018 году и разработанные по трём направлениям: «Человеческий капитал», «Комфортная среда для жизни» и «Экономический рост». С точки зрения формирования механизмов цифровизации образовательной среды ведущим является нацпроект «Образование».

Нацпроект «Образование» ставит своими целями: обеспечение *глобальной конкурентоспособности российского образования*, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования; воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федера-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14169 «Развитие регулятивных и коммуникативных учебных действий учащихся в условиях цифровизации общего и дополнительного образования».

ции, исторических и национально-культурных традиций; *внедрение 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 вовлечённости в образовательный процесс, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области; формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодёжи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся; создание условий для раннего развития детей в возрасте до трёх лет, реализация программы психолого-педагогической, методической и консультативной помощи родителям детей, получающих дошкольное образование в семье [2]. Для реализации целей нацпроекта «Образование» предусмотрены следующие федеральные проекты: «Поддержка семей, имеющих детей», «Цифровая образовательная среда», «Современная школа», «Успех каждого ребёнка», «Учитель будущего», «Молодые профессионалы», «Новые возможности для каждого», «Социальная активность», «Экспорт образования».*

Федеральный проект «Современная школа» предусматривает реализацию проекта «Урок технологии» на базе высокотехнологичных организаций, в т.ч., на базе детских технопарков «Кванториум», а также открытие региональных центров выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодёжи, создаваемых с учетом опыта образовательного фонда «Талант и успех».

В рамках федерального проекта «Успех каждого ребёнка» реализуется проект «Билет в будущее», предназначенный для создания и функционирования системы мер ранней профессиональной ориентации, включающей ознакомление обучающихся 6–11 классов общеобразовательных организаций с современными профессиями, определение профессиональных интересов детей, формирование рекомендаций по построению индивидуальной образовательной траектории в соответствии с выбранными профессиональными компетенциями. В рамках мероприятий указанного проекта предусмотрено создание сети ключевых центров развития детей «Дом научной коллаборации», реализующих дополнительные общеобразовательные программы, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования.

Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» включает в себя рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» – площадок для обучения и развития творчества детей и подростков в сфере современных ИКТ.

Федеральный проект «Молодые профессионалы» ставит перед собой задачу модернизации профессионального образования, в том числе с помощью внедрения адаптивных, практико-ориентированных и гибких образовательных программ. Речь идет о создании сети из 100 центров опережающей профессиональной подготовки и 5000 мастерских с современным оборудованием, участия 70% людей, обучающихся по программам среднего профессионального образования, в различных формах наставничества, повышении квалификации 35 тысяч преподавателей по программам, основанным на опыте Союза «Молодые профессионалы» (WorldSkills Россия).

Задача федерального проекта «Новые возможности для каждого» – формирование системы, в рамках которой работники смогут непрерывно обновлять свои профессиональные знания и приобретать новые профессиональные навыки, в том числе компетенции в области цифровой экономики.

Указанные выше основные федеральные проекты трансформируют образовательную среду путем ее цифровизации, при этом используются механизмы национальной технологической инициативы [3].

Паспорт национального проекта «Образование» определяет цели, целевые и дополнительные показатели национального проекта, мероприятия, ответственных и сроки реализации мероприятий. В рамках федеральных проектов используются механизмы НТИ. Так, федеральный проект «Успех каждого ребенка» содержит следующие задачи, ассоциированные с НТИ:

- 1.3. Не менее 200 тыс. детей получили рекомендации по построению индивидуального учебного плана в соответствии с выбранными профессиональными компетенциями (профессиональными областями деятельности), с учетом реализации проекта «Билет в будущее».

- 1.9. Созданы ключевые центры дополнительного образования детей, в том числе: не менее 15 центров, реализующих дополнительные общеобразовательные программы, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, в том числе участвующих в создании научных и научно-образовательных центров мирового уровня или обеспечивающих деятельность центров компетенций Национальной технологической инициативы, с охватом не менее 6 тыс. детей в год, и не менее 1519 мобильных технопарков "Кванториум" (для детей, проживающих в сельской местности и малых городах).

- 1.20. Создано не менее 30 центров, реализующих дополнительные общеобразовательные программы, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, в том числе участвующих в создании научных и научно-образовательных центров мирового уровня или обеспечивающих деятельность центров компетенций Национальной технологической инициативы, с

охватом не менее 12 тыс. детей в год. Данная цель тесно связана с реализацией НП «Наука».

Федеральный проект "Цифровая образовательная среда":

- 1.8. Созданы центры цифрового образования детей, в том числе за счет федеральной поддержки центров цифрового образования «IT-куб» с охватом не менее 8 тыс. детей.

- 1.14. Создана интеграционная платформа непрерывного образования (профессиональное обучение и дополнительное образование) и набор сервисов, обеспечивающих навигацию и поддержку граждан при выборе образовательных программ и организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

Федеральный проект «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)» целиком вытекает из системы поиска талантов НТИ World Skills (DS+HT+FS).

Федеральный проект «Новые возможности для каждого»:

- 1.1. Создана интеграционная платформа непрерывного образования (профессиональное обучение и дополнительное образование) и набор сервисов, обеспечивающих навигацию и поддержку граждан при выборе образовательных программ и организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

В Послании Федеральному собранию 4 декабря 2014 года президент России Владимир Путин обозначил Национальную технологическую инициативу как один из приоритетов государственной политики. План реализации НТИ в 2017 году утвержден 14.02.2017 г. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России. Реализация Плана в 2017 году призвана обеспечить готовность государства, бизнеса и общества к новым экономическим и социальным реалиям, создаваемым технологической революцией. При этом важной задачей 2017 года является выход Национальной технологической инициативы на устойчивую траекторию развития вне зависимости от внешних рыночных, технологических или иных обстоятельств.

Ключевые результаты реализации Плана на начало 2018 года:

1. Создана устойчивая система управления и координации НТИ.
2. В реализацию НТИ вовлечены действующие государственные институты развития, а также федеральные органы исполнительной власти.
3. Сформирован механизм «открытия рынков» для перспективных продуктов и услуг.
4. На базе университетов созданы центры компетенций НТИ по «сквозным» технологиям, запущены исследовательские и образовательные программы по приоритетным для НТИ технологическим направлениям.

5. В интересах развития талантов в научно-технической сфере организована деятельность «кружкового движения» и разработана концепция урока «Технологии».

6. Разработан и запущен механизм популяризации научно-технической деятельности и технологического предпринимательства среди широких слоев населения.

7. Проведено «пилотирование» региональной политики НТИ.

8. Определены операторы, осуществляющие поддержку для разных категорий проектов НТИ и сервисов НТИ.

9. Сформирован задел по регулированию рынка интеллектуальной собственности и рынка «умного» капитала для развития НТИ на последующих этапах.

10. Разработан и согласован план развития НТИ на 2018–2024 годы.

Как видно, большинство ключевых результатов реализации НТИ имеют непосредственное отношение к реализации федеральных проектов нацпроекта «Образование».

Национальная технологическая инициатива – программа мер по формированию принципиально новых рынков и созданию условий для глобального технологического лидерства России к 2035 году. НТИ включает системные решения по определению ключевых технологий, необходимых изменений в области норм и правил, работающих мер финансового и кадрового развития, механизмов вовлечения и вознаграждения носителей необходимых компетенций. Выбор технологий производится с учетом основных трендов мирового развития, исходя из приоритета сетевых технологий, сконцентрированных вокруг человека как конечного потребителя.

НТИ концентрируется на новых глобальных рынках, которые сформируются через 15–20 лет. Большинство рынков будут иметь сетевую природу (наследовать подходы, которые существуют в Интернете, или использовать инфраструктуру Сети). Новые рынки будут ориентированы на человека как конечного потребителя, расстояние между производителем и потребителем на них будет минимальным. Выбор рынков для НТИ осуществляется исходя из следующих критериев:

1. Рынок станет значимым и заметным в глобальном масштабе: объем составит более 100 млрд долларов к 2035 году.

2. На текущий момент рынка нет либо на нем отсутствуют общепринятые / устоявшиеся технологические стандарты.

3. Рынок предпочтительно ориентирован на потребности людей как конечных потребителей (приоритет B2C над B2B).

4. Рынок будет представлять собой сеть, в которой посредники заменяются на управляющее программное обеспечение.

5. Рынок важен для России с точки зрения обеспечения базовых потребностей и безопасности.

6. В России есть условия для достижения конкурентных преимуществ и занятия значимой доли рынка.

7. В России есть технологические предприниматели с амбициями создать компании-лидеры на данном высокотехнологичном новом рынке.

Матрица НТИ объединяет ключевые понятия – рынки, технологии, институты и инфраструктуру – и представляет собой модель работы отечественных высокотехнологичных компаний, матрица НТИ работает по принципу улитки (или по принципу спирали). Компании, работающие на глобальных рынках НТИ, могут разрабатывать и использовать перспективные технологии совместно с российским научным сообществом и компаниями из смежных сфер деятельности, пополнять свой штат талантливыми специалистами, заранее подготовленными государством для перспективных рынков НТИ, а также воспользоваться целым набором государственных сервисов, адаптированных под потребности компаний НТИ. Данный подход позволит объединить усилия представителей бизнеса, научного и образовательного сообщества, государства, международных партнеров и всего общества в интересах развития новых высокотехнологичных отраслей отечественной экономики.

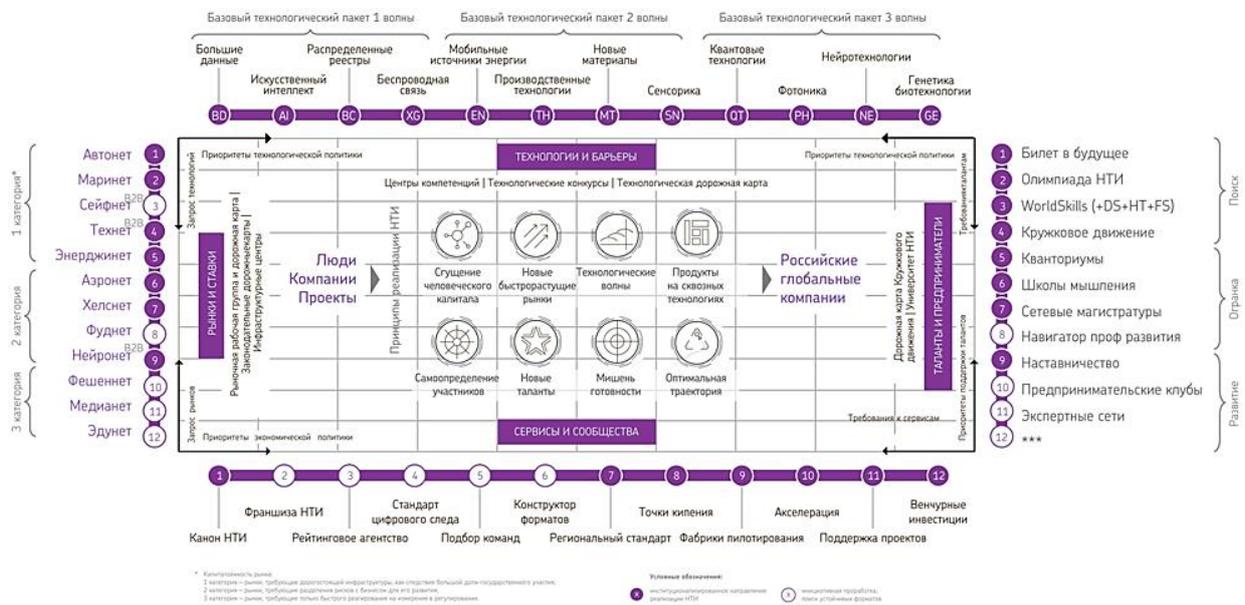


Рис. Матрица НТИ – навигатор по идеологии, приоритетам и ключевым инструментам НТИ

Приоритеты и инструменты НТИ:

Рынки и ставки (левая ось) – приоритетные для НТИ рынки, сгруппированные по условной капиталоемкости – необходимости ресурсной поддерж-

ки со стороны государства исходя из специфики экономико-технологического уклада.

Технологии и барьеры (верхняя ось) – ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие рынков НТИ; сгруппированы на три условных пакета технологических волн, отражающих очередность ожидаемых массовых экономических эффектов.

Таланты и предприниматели (правая ось) – ключевые инструменты работы с талантами; сгруппированы на три категории: Поиск – инструменты вовлечения и первичного выявления талантов; Огранка – инструменты глубокого развития и проектной деятельности; Развитие – инструменты работы со сложившимися экспертами и лидерами бизнеса. Сервисы и сообщества (нижняя ось) – базовый пакет инструментов поддержки, от инструментов транслирования смыслов («Канон НТИ») до инструментов инвестиционной поддержки («Венчурные инвестиции»).

Инструменты: на левой и верхней оси ключевые инструменты реализации проектов и развития технологий подписаны справа и снизу от названия оси; в случае с правой и нижней осями инструменты размещены на самих осях.

Идеология. Оси матрицы формируют предметную область: НТИ работает над развитием в России новых рынков (левая ось), основанных на прорывных технологиях (верхняя ось), к развитию которых можно привлечь минимально достаточную плотность талантов (правая ось), для развития которых ориентируются или создаются инструменты поддержки, работающие в сервисной модели (нижняя ось).

Матрица как инструмент оценки проектов. По часовой стрелке, начиная с рынков, матрица подсказывает 4 ключевых вопроса, по которым оцениваются проекты:

1. Рынки → Идея о целевой аудитории проекта, той проблеме которую решит проект (рыночные цели проекта);
2. Технологии → Тактические задачи проекта: те барьеры, которые команда проекта планирует преодолеть (тактические, промежуточные показатели, которые необходимо достигнуть в рамках проекта);
3. Таланты → Команда с компетенциями необходимыми для реализации проекта;
4. Сервисы → Ресурсная обеспеченность проекта; обоснованность размеров и источников обеспечения проекта ресурсами.

Таким образом, рассмотрены принципы использования инструментов НТИ для достижения целей национального проекта «Образование» через выполнение индикаторов нацпроекта, указанных в его паспорте.

1. Указ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 20.01.2020).

2. Национальные проекты: целевые показатели и основные результаты. Москва, 2019 г. URL: <http://static.government.ru/media/files/p7nn2CS0pVhvQ98OOwAt2dzCIAietQih.pdf> (дата обращения: 20.01.2020).

3. Национальная технологическая инициатива. URL: <https://nti2035.ru/> (дата обращения: 20.01.2020).

4. Национальный проект «Образование». URL: <https://edu.gov.ru/national-project> (дата обращения: 20.01.2020).

5. Паспорт национального проекта «Образование». URL: <http://government.ru/info/35566/> (дата обращения: 20.01.2020).

М. Д. Китайгородский,
к.ф.-м.н., доцент кафедры ОТДиМОТ
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Сквозные технологии Индустрии 4.0 в трендах дополнительного образования¹

Развитие технологий Индустрии 4.0 находят свое отражение в федеральных и национальных программах развития различных отраслей России, в том числе и в образовании. Современные цифровые технологии рассматриваются и изучаются в новых форматах дополнительного образования детей, направленных на развитие метапредметных и личностных результатов. В статье показано соответствие квантов технопарков Кванториумов сквозным технологиям Индустрии 4.0.

Дополнительное образование в России в настоящее время развивается в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей. Она направлена на воплощение в жизнь миссии дополнительного образования как социокультурной практики развития мотивации подрастающих поколений к познанию, творчеству, труду и спорту, превращение феномена дополнительного образования в подлинный системный интегратор открытого вариативного образования, обеспечивающего конкурентоспособность личности, общества и государства [1].

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14169 «Развитие регулятивных и коммуникативных учебных действий учащихся в условиях цифровизации общего и дополнительного образования».

По сравнению с различными видами формального образования дополнительное образование имеет определенные конкурентные преимущества:

- свободный личностный выбор деятельности, определяющей индивидуальное развитие человека;
- вариативность содержания и форм организации образовательного процесса;
- доступность глобального знания и информации для каждого;
- адаптивность к возникающим изменениям [1].

Одним из важных принципов, определенных концепцией, является принцип программноориентированности. Он подразумевает, что базовым элементом системы дополнительного образования становится образовательная программа, а не образовательная организация. При этом набор обучающихся осуществляется на определенную программу, финансирование – под конкретную программу, демонстрация достижений детей – по итогам реализованных программ. В концепции сформулированы требования к проектированию и реализации дополнительных общеобразовательных программ: они должны строиться на основе свободы выбора, соответствия возрастным и индивидуальным особенностям детей, вариативности, ориентации на метапредметные и личностные результаты.

Указанные требования требуют модернизации инфраструктуры дополнительного образования детей, что предполагает создание в системе дополнительного образования детей на федеральном уровне и на уровне субъектов Российской Федерации сети ресурсных центров для обеспечения технологической подготовки обучающихся, организации научно-технического, художественного творчества и спорта.

Таковыми ресурсными центрами стали Кванториумы, IT-кубы, Дома научной коллаборации (ДНК), кружки НТИ, точки роста и т.п. Образовательные программы ресурсных центров в первую очередь определяются перспективными направлениями развития технологий, технических и естественных наук.

В настоящее время стремительное развитие технологий, в первую очередь цифровых, определило новую технологическую революцию, которая получила название «Индустрия 4.0». Сквозными технологиями и базовыми направлениями развития Индустрии 4.0 являются: промышленный интернет вещей, дополненная реальность, большие данные, облачные технологии, автономные роботы, горизонтальная и вертикальная интеграция систем, информационная безопасность, аддитивное производство, цифровое моделирование [2; 3].

Большинство из указанных технологий стали ориентирами для формирования образовательных программ дополнительного образования детей в новых форматах. В таблице представлены направления Кванториумов и их соответствие сквозным технологиям Индустрии 4.0.

**Соответствие направлений Кванториумов сквозным технологиям
Индустрии 4.0**

	<i>Направления Кванториумов</i>	<i>Технологии Индустрии 4.0</i>
1	Автоквантум	Автономные роботы; Аддитивные технологии
2	Аэроквантум	Автономные роботы; Аддитивные технологии
3	Биоквантум	Цифровое моделирование
4	Геоквантум	Облачные вычисления
5	IT-квантум	Информационная безопасность; Большие данные; Промышленный интернет вещей; Цифровое моделирование
6	Космоквантум	Автономные роботы; Аддитивные технологии
7	Лазерквантум	Аддитивные технологии
8	Наноквантум	Цифровое моделирование
9	Нейроквантум	Большие данные
10	Промдизайн	Горизонтальная и вертикальная интеграция систем; Аддитивные технологии; Цифровое моделирование
11	Робоквантум	Автономные роботы; Аддитивные технологии; Цифровое моделирование
12	Энерджиквантум	Цифровое моделирование
13	Дополненная и виртуальная реальность	Дополненная реальность; Цифровое моделирование

Некоторые направления образовательных программ имеют полное соответствие с передовыми технологиями (Робоквантум, Дополненная и виртуальная реальность), а некоторые технологии Индустрии 4.0, например аддитивные технологии и цифровое моделирование, являются по-настоящему сквозными для квантов технопарков.

Аддитивные технологии не только изучаются в Кванториумах как передовые индустриальные технологии, но и являются современным средством создания объектов, моделей, деталей в таких направлениях, как Автоквантум, Аэроквантум, Робоквантум и др. То же можно сказать и про цифровое моде-

лирование, которое является универсальным цифровым инструментом при реализации различных проектов в детском техническом творчестве.

1. Концепция развития дополнительного образования детей : распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р. URL: <http://government.ru/docs/14644> (дата обращения: 20.01.2020).

2. Плакиткин Ю.А., Плакиткина Л.С. Программы «Индустрия-4.0» и «Цифровая экономика Российской Федерации» – возможности и перспективы в угольной промышленности // Горная промышленность. 2018. №1 (137). С. 22–28.

3. Тарасов И.В. Технологии Индустрии 4.0: влияние на повышение производительности промышленных компаний // Стратегические решения и риск-менеджмент. 2018. №2 (107). С. 62–69.

Н. Н. Новикова,

д.п.н., доцент

ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

А. Б. Конов,

аспирант

ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Т. А. Кузнецова,

методист детского технопарка «Кванториум»

ГАУДО РК «РЦДО», г. Сыктывкар

Особенности организации учебно-познавательной деятельности учащихся в Центре цифрового образования детей «IT-куб»¹

В статье раскрываются аспекты организации учебно-познавательного процесса в условиях цифровизации образования. Описаны направления дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ технической направленности Центра цифрового образования детей «IT-куб» Республики Коми (г. Сыктывкар). Анализируются формы и методы обучения, при которых создаются условия для формирования регулятивных и коммуникативных учебных действий учащихся через включение в командную проектную деятельность.

В условиях развития цифровых технологий особое значение уделяется подготовке будущего поколения в области наукоемких и цифровых техноло-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14169 «Развитие регулятивных и коммуникативных учебных действий учащихся в условиях цифровизации общего и дополнительного образования».

гий. Очевидно, что в условиях общеобразовательных школ не всегда есть возможность осуществить такую подготовку и сегодня создаются новые модели дополнительного образования»: Детский технопарк «Кванториум», Дом научной коллаборации (ДНК), кружки НТИ и др. Особое место занимает центр цифрового образования «IT-куб». Нормативные требования к организации современных центров цифрового образования детей закреплены в документах: Паспорте национального проекта «Образование» на 2018–2024 гг. [1] и Паспорте Федерального проекта «Цифровая образовательная среда» [2].

Детский центр цифрового образования «IT-куб» – это образовательная организация или структурное подразделение уже функционирующей образовательной организации, осуществляющая обучение по дополнительным общеобразовательным программам в сфере информационных технологий, в первую очередь в сфере программирования [2]. Целью детских центров цифрового творчества является массовое обучение детей базовым навыкам программирования за короткое время.

В рамках реализации приоритетных образовательных проектов в Республике Коми в сентябре 2019 года открыт Центр цифрового образования детей «IT-куб» (г. Сыктывкар). На сегодняшний день в центре обучаются 408 детей от 10 до 18 лет.

Партнерами проекта являются крупнейшие мировые и российские представители IT-индустрии: компании «Яндекс», «Samsung», «CISCO», «LEGO», «Крибрум», «Алгоритмика».

В центре «IT-куб» реализуются ведущие направления в области цифровизации: Программирование роботов; Основы алгоритмики и логики (Scratch); Разработка VR/AR приложений; Программирование на языке Python; Разработка мобильных приложений на языке Java; Системное администрирование и кибергигиена.

Для сопровождения образовательного процесса в центре выстроена методическая система, основной задачей которой является эффективное использование современных методов, форм и средств обучения (табл.).

Таблица

Формы и методы обучения в Центре цифрового образования детей «IT-куб»

<i>Методы обучения</i>	<i>Формы обучения</i>	<i>Средства обучения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Мозговой штурм Метод вынужденного предположения Метод целостно-конструктивного упражнения	Круглый стол Лекция – пресс-конференция Технический тренинг Деловая игра Заочная экскурсия	Технические: Компьютер педагога с проектором, смарт-телевизором, МФУ; ноутбуки учеников с подключением второго монитора;

1	2	3
Кейс-метод Ситуационное моделирование Метод мотивированного погружения	Мастер-класс Профильный лагерь	робототехнические программируемые конструкторы; технические конструкторы; программируемые манипуляторы; шлемы, очки и перчатки виртуальной реальности; смартфоны и планшеты для дополненной реальности; камеры 360 для разработки виртуальных туров; графические планшеты; инструментальные наборы формирования и тестирования компьютерных сетей. Технологические: средства разработки виртуальной и дополненной реальности; среды для программирования микроконтроллеров; среды для программирования роботов; среды программирования на языках Python, Java, Scratch, C++. Методические: методические разработки мастер-классов и педагогических сценариев учебных занятий; технологические карты для компьютерного моделирования, практических и лабораторных исследований; библиотека видеоуроков и подкастов для формирования технологических навыков; банк разработанных проектов и. т.д.

В рамках направлений образовательной деятельности центра выделяются часы на организацию командной проектной работы учащихся. Работа над проектами выстроена поэтапно: формирование проблемного поля, групповое обсуждение возможных путей решения проблемы, разработка информационной модели решения выявленных проблем, определение необходимых ресурсов для разработки программного продукта (определение формы создаваемого продукта, необходимых компьютерных программ, цифровых устройств и информационно-коммуникационных умений учащихся).

Роль педагога сводится к сопровождению учащегося / учащихся в проектной деятельности от решения проблемы до ее реализации в конечном

цифровом продукте. В большей степени учащиеся выполняют командные проекты. Допускаются и индивидуальные проекты, если учащийся владеет на достаточном уровне необходимыми цифровыми технологиями: применять цифровые датчики, обрабатывать и структурировать получаемую информацию, строить информационные модели и программировать роботизированные конструкторы. Такая организация образовательного процесса позволяет знакомить учащихся с профессиями будущего, проводить раннюю профессиональную ориентацию.

Также на осознанный профессиональный выбор учащихся положительно влияют проводимые в Центре цифрового образования детей «IT-куб» встречи с представителями цифровых профессий. Ребята в режиме неформальной дискуссии задают интересующие их вопросы, обсуждают плюсы и минусы профессии, формируя таким образом портрет профессионала IT-индустрии: программиста, системного администратора, веб-аналитика и др.

Можно отметить положительный опыт работы в рамках реализации федерального проекта «Кампус молодёжных инноваций». Учащимся лагеря дневного пребывания «Кампус молодёжных инноваций» на осенних каникулах 2019–2020 учебного года предложено поработать над проблемами, поставленными партнёрами детского технопарка «Кванториум» и Центра «IT-куб»: ГАУ РК «Центр информационных технологий», Коми филиалом ПАО «РОСТЕЛЕКОМ» и некоммерческой организацией «Коми региональное отделение Общероссийской общественной организации «Всероссийское общество спасания на водах» (ВОСВОД Коми). Разнообразие задач, требование получить законченный продукт деятельности за короткий срок задают большой спектр работы. Каждая команда направляет свои силы на решение определенной реальной проблемы, например создание вертолёта, который собирает информацию о ситуации в парке культуры и отдыха им. С.М. Кирова (г. Сыктывкар), или разработка мобильного приложения для подготовки к сдаче экзамена ВОСВОД Коми. Решение проблемы – это командный проект: от генерации идей до создания прототипа в цифровой среде. Командная проектная деятельность формирует у учащихся необходимые коммуникативные и регулятивные универсальные учебные действия и цифровые компетенции, которые позволяют учащимся успешно выполнить проект. Сформированные умения помогают учащимся в дальнейшем принимать участие в соревнованиях различного уровня, профильных IT-сменах детских лагерей, мероприятиях с использованием цифровых образовательных ресурсов.

Таким образом, Центр цифрового образования детей «IT-куб» (г. Сыктывкар) ориентирован на развитие навыков программирования и совершенствование проектной командной деятельности, проведение учебных исследований, создание инженерно-технических разработок. Современные методы, формы и средства обучения, продуктивное применение цифровых техноло-

гий, а также включение учащихся в командную проектную деятельность позволяют достичь поставленных целей по подготовке будущих специалистов, обладающих высокими цифровыми компетенциями.

1. Паспорт национального проекта «Образование» на 2018–2024 гг. URL: <http://government.ru/info/35566/> (дата обращения: 23.02.2020).

2. Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда» URL: http://static.government.ru/media/files/UuG1ErcOWtjfOFCsqdLsLxC8o_PFDkmBB.pdf (дата обращения: 23.02.2020).

*Л. А. Казакова,
руководитель экспертно-аналитического центра
менеджмента качества
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»*

Создание и внедрение кампусной информационной системы ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина» как одна из лучших практик опорного университета

В статье раскрываются цели, задачи и результаты внедрения одной из лучших практик опорного вуза – Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина – создание и внедрение кампусной информационной системы. Дается описание этапов внедрения, необходимые условия и перспективы проекта.

Обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере является одной из национальных целей развития Российской Федерации на период до 2024 года, определенных Указом Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 г. № 204.

Стратегия социально-экономического развития Республики Коми до 2035 года важным условием успешной реализации приоритетов республики называет активное формирование в России цифровой экономики и необходимость включения региона в указанный процесс.

Внедрение современных информационных и телекоммуникационных технологий, направленных на развитие информационного общества, определяется в качестве основной цели государственной политики в сфере информационного общества в Республике Коми.

Основанные на стратегических документах России и Республики Коми Стратегия Сыктывкарского государственного университета до 2030 года и

Программа развития Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина (далее – университет) на 2017–2021 годы (утв. 03 июля 2017 г.) определили вуз как саморазвивающуюся организацию, активно участвующую в процессах социально-экономического развития региона.

Устойчивое развитие университета предполагает опору на максимальное использование имеющихся в вузе внутренних ресурсных потенциалов, а также активизацию внешних коммуникаций вуза университета с одновременным усилением его роли в регионе для повышения его конкурентоспособности.

Университет – это сложная система, включающая в себя множество разнородных элементов и связи между ними. Процесс управления такой широкомасштабной системой неизбежно требует повсеместного и последовательного внедрения информационных технологий. Модернизация системы управления университетом в том числе включает в себя переход от старых бумажных технологий в плоскость новых электронных технологий, которые основаны на четкой регламентации всех управленческих процессов, формализации процедур и, что важно – максимально активном погружении в информационные технологии всех сотрудников и обучающихся.

Проект «Создание и внедрение кампусной информационной системы ФГБОУ ВПО «Сыктывкарский государственный университет» на основе универсальной электронной карты» (сокращенное наименование проекта – «Кампус – УЭК»), утвержденный приказом от 11 февраля 2014 г. № 82-ОСД, был разработан в целях реализации ранее действовавшей Программы стратегического развития университета на 2012–2016 годы, утвержденной Ученым советом университета 23 ноября 2011 года, повышения эффективности системы управления и реализации мероприятий комплексной безопасности.

Цель проекта – повышение эффективности управленческой и образовательной деятельности университета и реализация мероприятий по комплексной безопасности.

К задачам проекта по созданию и внедрению кампусной информационной системы можно отнести: обеспечение доступа пользователей к электронным информационным ресурсам; ориентация на предоставление услуг в электронном виде (справки, выписки и т.д.) в рамках взаимодействия с электронным правительством Республики Коми; проведение единой технической и технологической политики управления университетом.

У истоков разработки и реализации проекта были Д.А. Осипов, начальник Управления информатизации ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина», В.А. Полуботко, директор Регионального учебно-научного центра «Информационные технологии и безопасность информации», С.Т. Гуляева, исполнительный директор Ассоциации молодых ученых и специалистов Республики Коми, ст. преподаватель кафедры информационных систем института точных наук и информационных технологий университета. В насто-

ящее время в продвижении проекта задействованы программисты отдела сопровождения информационных систем Управления информатизации М.А. Самарин, А.П. Малышок, Д.В. Колримс.

В целом исполнителем работ по проекту является Управление информатизации ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина». К числу партнеров проекта можно отнести ГАУ РК «Центр информационных технологий», ПАО Сбербанк, Банк ВТБ (ПАО), Газпромбанк.

Проект в самом начале своего развития позволял раскрыть потенциал Универсальной электронной карты (УЭК), которая была введена в действие на территории Республики Коми 1 января 2013 года. Всего на базе УЭК внедрялось четыре региональных приложения: «Карта школьника» (г. Ухта), «Транспортная карта» (г. Усинск), «Кампусное приложение» и «Дисконтное приложение» (г. Сыктывкар).

УЭК – кампусная карта, или электронный студенческий билет, был одним из крупнейших и ключевых проектов для республики. В его рамках в университете был открыт временный офис многофункционального центра. В этот период была реализована функция УЭК как пропуска системы контроля и управления доступом (СКУД), обеспечивающей контроль входа и выхода в помещения университета с целью обеспечения безопасности и регулирования посещения объектов. На УЭК начислялись бонусы, которые давали возможность пользоваться скидками в книжных магазинах, сетях общественного питания. В последующем планировалось сделать УЭК гарантированным студенческим билетом.

После прекращения функционирования УЭК (выпуск и выдача карт прекращены с 1 января 2017 года) возникла необходимость его замены. Было принято решение использовать в качестве пропуска СКУД банковскую карту «МИР», которая на тот момент не соответствовала необходимым требованиям. Банком эмитентом УЭК (удовлетворяющим всем требованиям СКУД) был Сбербанк России, с ним была отработана возможность использования карт «МИР» в качестве пропуска на территорию кампуса университета. Позже к этой работе подключились и другие банки. На сегодняшний день банковские организации активно внедряют полученный опыт в других образовательных организациях Республики Коми.

Переход на предоставление услуг в электронном виде требует обеспечения такой же степени безопасности и доверия, как это принято в традиционных механизмах предоставления услуг.

Система обеспечения информационной безопасности является комплексной для инфраструктуры электронного университета в целом. Это означает, что она интегрирует разнородные средства защиты информации, необходимые для нейтрализации существенных угроз для всех компонентов инфраструктуры электронного университета, в единую взаимосвязанную си-

стемную среду, обеспечивающую выполнение целевых задач по информационной безопасности.

В начале 2018 года возникла идея реализации возможности использования Единой системы идентификации и аутентификации (ЕСИА) в качестве санкционированного доступа в кампусную информационную систему. Идея поддержана ГАУ Республики Коми «Центр информационных технологий» (оператор Электронного правительства Республики Коми). В ноябре 2018 года успешно проведено подключение к тестовой ЕСИА. В декабре 2018 года отправлены документы в Федеральный ситуационный центр электронного правительства для подключения к промышленной ЕСИА.

Одновременно с работами, связанными с УЭК (прием заявлений и выдача УЭК всем студентам, преподавателям и сотрудникам университета; создание единой системы идентификации и аутентификации владельцев УЭК на основе электронной подписи; создание инфраструктуры, необходимой для обслуживания УЭК и др.), осуществлялась деятельность по доработке существующих информационных систем управления образовательной и административной деятельностью университета для интегрирования в кампусную информационную систему.

В связи с тем что проект внедрения кампусной информационной системы является одним из приоритетных проектов в сфере модернизации системы управления университетом, в «дорожной карте» программы развития СГУ им. Питирима Сорокина закреплены показатели, связанные с развитием кампусной системы, которые успешно выполняются, а именно: количество автоматизированных видов деятельности, приводящих к уменьшению административно-управленческого персонала, и количество услуг, предоставляемых работникам и обучающимся университета в электронном виде посредством кампусной информационной системы. К концу 2019 года значение по первому названному показателю достигло 18 единиц, по второму – 16.

По состоянию на конец 2019 года на базе кампусной информационной системы внедрены множество сервисов для различных категорий пользователей. Кампусная информационная система предоставляет доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, результатам промежуточной аттестации и результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, электронному портфолио обучающегося. Некоторые сервисы предоставляются только авторизованным пользователям.

Кроме того, посредством кампусной системы студенты и аспиранты могут получить справки об обучении, доступ к Wi-Fi и подать заявления об оказании социальной и материальной поддержки.

Для обучающихся и преподавателей доступны личные сообщения.

Сотрудники институтов могут размещать новостные объявления для групп, работать с заявлениями студентов об оказании материальной поддержки, получать информацию о зарегистрированных в кампусной системе студентах.

Сотрудники иных подразделений имеют доступ к специализированным модулям. Так, специалисты Студенческого городка, Управления по связям с общественностью могут воспользоваться массовой рассылкой на почтовые ящики зарегистрированных в кампусной системе обучающихся, отдел кадров – осуществлять смс-сообщения.

Для всех сотрудников и студентов университета реализована онлайн-оплата платных услуг университета (за общежитие, обучение в автошколе университета, услуги плавательного бассейна, издательского центра, ботанического сада, санатория-профилактория).

В настоящее время ведутся работы по переработке личного кабинета преподавателя с целью обеспечения возможности использования вносимой преподавателями информации для всех видов отчётности (индивидуальный план преподавателя, отчёт по итогам учебного года и семестров, отчет для расчета показателей эффективного контракта, отчёты кафедр и институтов по научно-исследовательской работе, отчёты для руководителей основных профессиональных образовательных программ) и настройке прозрачной авторизации и синхронизации между кампусной информационной системой и системами управления обучением (Moodle, eFront).

Для успешной реализации проекта необходим ряд условий – кадровых, инфраструктурных, организационных. В частности, к техническим условиям проекта относится то, что кампусная информационная система СГУ им. Питирима Сорокина должна работать в двухуровневой или трехуровневой архитектуре клиент-сервер (двухуровневая архитектура клиент-сервер, трехуровневая архитектура клиент-сервер-сервер приложений); серверная часть системы должна функционировать на единой базе данных реализованной на SQL сервере, гарантирующем бесперебойность, надежность работы и оптимальное время на выполнение запросов при одновременном количестве пользователей не менее 500 человек; клиентская часть должна обеспечивать доступ к единой базе данных, иметь возможность одинаково функционально работать в двух режимах: «толстый» (обычный) клиент; веб-клиент. Клиентская часть работает как веб-клиент на всех распространенных браузерах (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome).

Для реализации данного проекта необходимы специалисты со знанием программы 1С и веб-программирования, что является кадровым условием реализации проекта.

Надежность и безопасность кампусной информационной системы обеспечивается специальной системой программных и аппаратных средств защи-

ты информации. Безопасность обеспечивается как на уровне рабочих станций, так и на каналах передачи данных, серверах и базах данных. Для этого используются средства криптографической защиты информации. Отметим, что Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина имеет лицензию Управления ФСБ России по Республике Коми на деятельность в области шифрования информации, подтверждающую наличие в университете необходимых специалистов и специального оборудования для обеспечения безопасности информационных систем персональных данных, к которым относится и кампусная информационная система.

Реализация проекта дала в настоящее время возможность создать множество новых сервисов, с одной стороны, и обеспечить контроль и прозрачность всех ключевых процессов в вузе, с другой, оперативно принимать управленческие решения, позволила соединить в единый комплекс разнородные по своим задачам и функциям информационные системы институтов, приемной комиссии, аспирантуры, дистанционного обучения, бухгалтерии, отдела кадров, библиотеки и др.; организовать электронный документооборот внутри университета и электронный документооборот с электронным правительством Республики Коми.

Защищенный доступ к кампусной информационной системе через внешние источники позволил внедрить многочисленные сервисы для пользователей.

Появилась возможность использования электронной подписи в системе электронного документооборота. Внедрение системы контроля управлением доступа позволило интегрироваться в кампусную информационную систему в учебных корпусах и общежитиях университета.

Практика симбиоза кампусного приложения и универсальной электронной карты – уникальный проект не только для республики. Такой подход с соединением УЭКа с кампусной системой университета был первым реализуемым проектом в России. В 2017 году было получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ «Кампусная информационная система Сыктывкарского государственного университета имени Питирима Сорокина на основе универсальной электронной карты, версия 2.0».

Кампусная информационная система СГУ им. Питирима Сорокина – постоянно развивающаяся система, ориентированная на потребности студентов, преподавателей, сотрудников университета, разрабатывается и внедряется силами Управления информатизации университета без привлечения третьих лиц.

Безусловно, опыт университета в этом направлении может и должен тиражироваться в образовательных учреждениях республики и страны.

И. А. Муртазин,
к.п.н., зав. кафедрой ОТД и МОТ
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»
Ю. Н. Истомин,
к.п.н., доцент
ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

**Методические особенности обучения школьников
в ключевом центре «Дом научной коллаборации» в условиях
цифровизации современного образования¹**

В статье представлены методические аспекты обучения школьников в ключевом центре «Дом научной коллаборации». Определяются основные методические условия обучения школьников в направлении «Урок технологии» с учетом овладения современными цифровыми и инновационными технологиями современного производства и робототехники. Выявлены некоторые проблемы, возникающие при обучении школьников 5–8-х классов с применением проектного обучения.

В Сыктывкарском государственном университете им. Питирима Сорокина в 2019 году приступили к реализации национального проекта «Образование» в рамках реализации программы «Успех каждого ребенка» проекта Ключевого центра развития детей «Дом научной коллаборации имени В.А. Витязевой». В рамках центра реализуется несколько направлений, одним из которых является образовательный проект «Урок технологии».

Исходя из распоряжения № Р-22 от 1 марта 2019 г. Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию центров, реализующих дополнительные общеобразовательные программы, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования, в том числе участвующих в создании научных и научно-образовательных центров мирового уровня или обеспечивающих деятельность центров компетенций Национальной технологической инициативы» были определены цели и задачи: привитие обучающимся ценности саморазвития на протяжении всей жизни за счет: использования высококвалифицированного кадрового потенциала организации высшего образования, имеющейся инфраструктуры и материально-технической базы организации высшего профессионального образования для реализации дополнительных обра-

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14169 «Развитие регулятивных и коммуникативных учебных действий учащихся в условиях цифровизации общего и дополнительного образования».

зовательных программ и создания материально-технической базы для реализации предметной области «Технология» и реализации дополнительных образовательных программ, отвечающих приоритетным направлениям научно-технического развития Российской Федерации.

В нашем университете было принято решение выполнять реализацию образовательного проекта «Урок технологии» на базе кафедры общетехнических дисциплин и методики обучения технологии, таким образом, первые две задачи по привлечению высококвалифицированного преподавательского потенциала и имеющейся материальной базы организации высшего профессионального образования выполняется.

Для реализации задачи по созданию современной материально технической базы предметной области «Технология» в рамках проекта ДНК было приобретено современное высокотехнологичное оснащение мастерских:

- Профильное оборудование для направления «VR и AR»: очки и смартфоны, и шлемы виртуальной реальности.

- Профильное оборудование для направления «Промдизайн»: материал для изготовления бумага, картон, краски карандаши и пластик.

- Профильное оборудование «Аэро», включающее в себя конструктор квадрокоптер, квадрокоптеры на пультах управления, а также промышленный квадрокоптер с большой дальностью полета и цифровой камерой, с программным обеспечением для создания картографии местности в 3D.

- Профильное оборудование для направления «Робо», включающее современные наборы STEM, LEGO, манипуляторы, платы на микроконтроллере Arduino и микрокомпьютер Raspberry.

- Профильное оборудование для направления «Хайтек»: 3D-принтеры одно- и двухэкструдерные, лазерный гравер, токарно-фрезерный ЧПУ-станки по древесине, фрезерный станок с ЧПУ по древесине, токарно-фрезерный ЧПУ-станки по металлу, программное обеспечение КОМПАС-3D V18.

Прежде чем перейти к описанию методических условий реализации дополнительных образовательных программ, отвечающих приоритетным направлениям развития Российской Федерации, необходимо уточнить направления, которые возможно решать в рамках образовательного проекта «Урок технологии»: переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.

На сегодняшний день можно выделить следующие методические условия организации обучения школьников на занятиях образовательного проекта «Урок технологии»:

- обязательное посещение занятия школьниками 5–8-х классов;
- занятия проходят в здании СГУ, раз в неделю по 2 академических часа;

- первый год обучения рассчитан на 72 часа, где учащиеся должны овладеть азами робототехники и 3D-моделирования с возможностью печати на 3D-принтере,

- привлечение учащихся к выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ студентов;

- проведение учебных и педагогических практик студентов на базе ДНК с целью обеспечения постоянного контакта и взаимодействия школьников и студентов;

- разработка и сопровождение перспективных методов, технологий и образовательных программ развития компетенций, в том числе при участии (в сотрудничестве) международных и российских компаний.

При этом необходимо отметить, что базовых знаний и умений, полученных учащимися в рамках школьной программы по технологии, не хватает для полного освоения новых технологий, поэтому вся подготовка разделена на следующие этапы: 1. Базовая подготовка и обучение работе на оборудовании и программном обеспечении. 2. Формирование умений командной работы. 3. Решение проектных заданий. 4. Выполнение проектов. 5. Наставничество из числа узких профильных специалистов и ученых.

Более подробно остановимся на некоторых методических аспектах.

Под педагогическим сценарием мы понимаем: четкое понимание педагогических и методических задач, которые можно решать на занятиях образовательного проекта «Урок технология», представление об умениях и навыках, которые будут сформированы в процессе решения мини-проектов, краткосрочных и долгосрочных проектов, планирование конкретных видов деятельности учащихся на каждом занятии и в целом при прохождении курса, определение, как будет строиться деятельность в образовательном процессе (проектная деятельность, внеурочная деятельность, самостоятельная исследовательская работа и др.).

В первый год обучения нами очень активно применяются мини-проекты, рассчитанные на краткосрочный период реализации. Основная особенность мини-проекта – решение какой-то небольшой проблемы. Но суть самого метода и его идея должны оставаться неизменными — самостоятельная поисковая, исследовательская, проблемная, творческая деятельность учащихся, совместная или индивидуальная.

В период базовой подготовки учащиеся решают несколько мини-проектов, например: танцы роботов, движение по линии и парковка, прототип скейта, модель медали для поощрения младших школьников и др., это позволяет на простых примерах разобраться с работой программного обеспечения и освоить простейшие навыки проектирования.

Учитывая, что в первый год обучения половина времени обучения отводится на освоения направления «Робо», а вторая половина – на «Хайтек», выполнение учащимися полноценных проектов не предполагается.

Во второй год обучения, основываясь на полученных знаниях, учащиеся будут выполнять проекты. По мнению специалистов Фонда новых форм развития образования, проекты, выбираемые учащимися, должны обеспечивать их реализацию с учетом внешнего (социального, технологического, экономического и т.п.) и внутреннего (административного, материально-технического и т.п.) контекстов проекта, интересов и ожиданий заинтересованных сторон. Одной из особенностей является привлечение к процессу работы над проектами профильных ведущих специалистов и экспертов или научных работников вуза.

Предполагается выполнять проекты следующих видов: исследовательский проект; инженерная разработка / доработка изделия; аналитический проект.

Уже на этапе работы с мини-проектами выявилась проблема, с которой сталкиваются учащиеся, а именно определение тематики и целей создания проектов.

Результаты своей деятельности школьники могут продемонстрировать на робототехнических соревнованиях и конкурсах по 3D-прототипированию.

На сегодняшний день обучение проводится по двум направлениям, а именно «Хайтек» и «Робо». В дальнейшем предполагается реализация всех направлений образовательного проекта «Урок технологии». В следующем году предполагается вовлечение учащихся в научную работу студентов и преподавателей кафедры общетехнических дисциплин и методики обучения технологии, а также выполнение проектов совместно с представителями организаций партнеров Сыктывкарского государственного университета им. Питирима Сорокина.

1. Инструментарий работника Системы дополнительного образования детей : сборник методических указаний и нормативных материалов для обеспечения реализации приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей». М.: Фонд новых форм развития образования, Министерство образования и науки Российской Федерации, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2017. 608 с.

2. Об утверждении Концепции создания центра развития современных компетенций детей в Республике Коми на период 2019–2021 годов и Комплекса мер по созданию центра развития современных компетенций детей в Республике Коми : распоряжение Правительства РК от 29.10.2018 N 447-р.

3. Земскова А.С. Использование кейс-метода в образовательном процессе // Совет ректоров. 2008. № 8. С. 89–92.

Научное издание

ОПОРНЫЙ ВУЗ В РЕГИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ: НОВЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ

Всероссийская научная конференция

(Сыктывкар, 12–13 февраля 2020 г.)

Сборник материалов

Ответственные редакторы:

О. А. Сотникова, д-р пед.н., доцент,
ректор ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Л. И. Бушуева, д-р э.н., доцент, проректор по научной
и инновационной деятельности ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»

Выполнено с использованием программы Microsoft Office Word

Системные требования:

ПК не ниже Pentium III; 256 Мб RAM; не менее 1,5 Гб на винчестере;
Windows XP с пакетом обновления 2 (SP2);
Microsoft Office 2003 и выше; видеокарта с памятью не менее 32 Мб;
экран с разрешением не менее 1024 × 768 точек;
4-скоростной дисковод (CD-ROM) и выше; мышь.

Редактор Л.В. Гудырева

Корректор Е.М. Насирова

Техническое редактирование А.А. Ергаковой

1,9 Мб. 1 компакт-диск, пластиковый бокс, вкладыш.

Подписано к использованию 15.04.2020 г. Заказ № 76. Тираж 100 экз.

Издательский центр СГУ им. Питирима Сорокина
167982. Сыктывкар, ул. Коммунистическая, 23Б

Тел. (8212)390-472, 390-473.

E-mail: ipo@syktsu.ru

<http://www.syktsu.ru/>