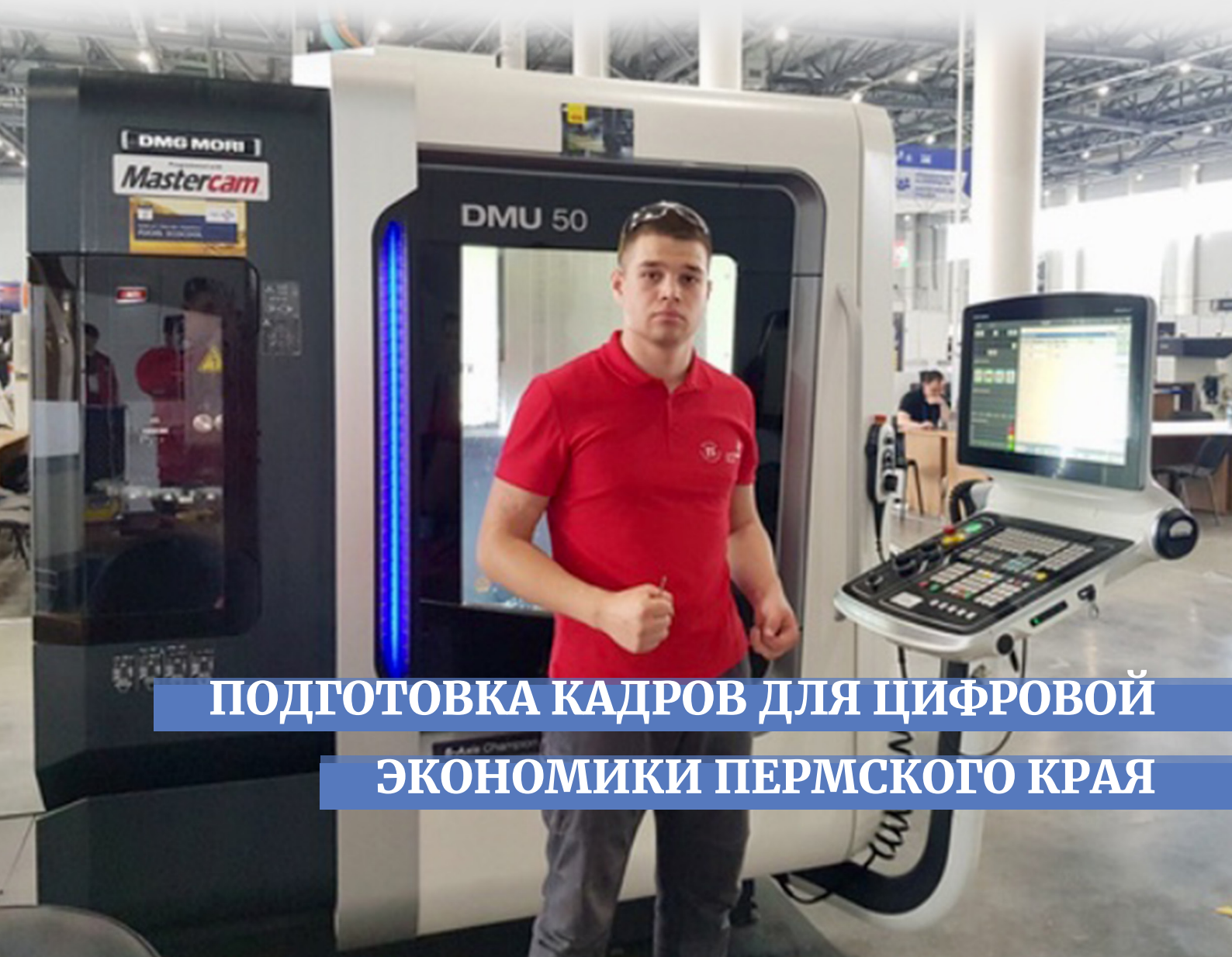
Выпуск №1
Апрель 2020

Среднее профессиональное образование

в Пермском крае

Обучение ИТ. Где в Прикамье «куют» кадры для цифровой экономики

Реализация Национального проекта «Образование» как фактор повышения качества подготовки выпускников в области ИКТ



ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Содержание

Обучение ИТ. Где в Прикамье «куют» кадры для цифровой экономики 4

Реализация национального проекта «Образование» как фактор повышения качества подготовки выпускников в области ИКТ 7

Изменения по подготовке ИТ-специалистов среднего звена, как ответ на вызовы современной экономики 10

Опыт Березниковского политехнического техникума применения стандартов WorldSkills при подготовке высококвалифицированных ИТ-специалистов..... 13

Подготовка специалистов для ИТ-кластера Пермского края в Пермском машиностроительном колледже..... 16

Сетевой ИТ-университет 19

Практика подготовки ИТ-специалистов в г. Соликамске..... 24

Подготовка специалистов для ИТ-кластера Пермского края в Пермском химико-технологическом техникуме 28

Цифровизация как вызов для профессиональных образовательных организаций Пермского края. Из опыта центра дистанционного образования Пермского строительного колледжа..... 30

Центр опережающей профессиональной подготовки — инновационная модель подготовки кадров в Пермском крае 32

Подготовка специалистов для ИТ-кластера Пермского края в профессиональных образовательных организациях г. Чайковский..... 35

ИЗДАЕТСЯ ПО ЗАКАЗУ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
Учредитель: ООО «Медиа-Эйр»
Главный редактор: Н.Г. Дическул
Редактор: В.А. Гусаров
Редакционная коллегия: И.В. Бочаров, начальник управления профессионального образования Министерства образования и науки Пермского края; О.В. Вельможина, начальник отдела содержания профессионального образования Министерства образования и науки Пермского края; О.Ю. Гарбузова, заместитель начальника управления профессионального образования, начальник отдела информационно-аналитической деятельности профессионального образования Министерства образования и науки Пермского края; Р.А. Кассина, министр образования и науки Пермского края; Е.И. Васенин, председатель совета директоров образовательных учреждений профессионального образования Пермского края
Дизайн и верстка: В.В. Никулин
На обложке выпуска №1: Призер Национального чемпионата 2019 в компетенции Фрезерные работы на станках с ЧПУ, выпускник Пермского авиационного техникума им. А.Д. Швецова — Павел Трапезников.
Дата выхода 13.04.2020
Распространяется бесплатно по электронной почте

ОТКРЫТИЕ НОВЫХ МАСТЕРСКИХ В ПЕРМСКОМ АВИАЦИОННОМ ТЕХНИКУМЕ ИМ. А.Д. ШВЕЦОВА

ОБУЧЕНИЕ ИТ. ГДЕ В ПРИКАМЬЕ «КУЮТ» КАДРЫ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Цифровая экономика — драйвер развития региона, инструмент повышения качества жизни и оказания услуг во всех сферах. «Умные» технологии уже сейчас оказывают значительное влияние на образ жизни людей. Жители городов ежедневно используют электронные сервисы: онлайн банки, онлайн магазины, государственные услуги в электронном виде. Цифровизация позволяет решать ряд практических задач, в частности, улучшать качество предоставления социальных услуг, государственных услуг, использовать современные технологии в образовании и здравоохранении.

Другой важный драйвер развития — национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Реализация национальных проектов способствует повышению эффективности бизнеса, улучшению качества продукции и производительности труда, расширяет возможность создания и внедрения новой отечественной продукции. В рамках национальной программы осуществляется также подготовка кадров — ключевой момент для дальнейшего развития цифровой экономики в регионе. Для прорыва в этой сфере в обозримом будущем мы уже сегодня должны создавать специалистов, которые будут внедрять «цифру» в производство и государственное управление, реализовывать концепцию «умного города», создавать новые высокотехнологичные продукты.

Никитин
Игорь Николаевич

Чтобы выполнить эти задачи, нам нужны профессионалы нового поколения, способные мыслить новыми категориями, готовые перестраивать бизнес-процессы. Вузы Прикамья увеличивают набор на ИТ-специальности, а число выпускников, выбирающих информатику в качестве экзамена на ЕГЭ, растет с каждым годом. В 2019 году набор по специальностям с ключевыми компетенциями в цифровой экономике в вузах Пермского края составил 1794 человека, а в 2020 году количество планируется повысить до 2784 человек — в основном за счет увеличения набора на такие специальности, как «Математика и механика», «Информатика и вычислительная техника», «Машиностроение» и «Экономика и управление».

Но если подрастающее поколение хочет быть конкурентоспособным, надо быть готовым к постоянному совершенствованию навыков. С 2019 года в Пермском крае работает Сетевой ИТ-университет (http://perm-itnetwork.ru/) — это фактически региональный корпоративный университет по краткосрочной, актуальной подготовке ИТ-кадров для компаний региона за счет сетевого взаимодействия ведущих вузов Пермского края и СПО. Это возможность обучения по программам дополнительного образования для жителей Пермского края, а также системная и масштабная обучающая деятельность по ИТ-направлениям для всех школ региона. Все обучаю-

щие мероприятия финансируются правительством Пермского края.

Основная задача Сетевого ИТ-университета, объединяющего лучших преподавателей региональных образовательных учреждений, — организационно и методологически сопровождать разработку актуальных, практикоориентированных программ дополнительного образования в сфере информационных технологий. Проект работает на распространение новых ИТ-компетенций внутри региона, объединение региональных образовательных ресурсов и выстраивание сетевого взаимодействия с внешними центрами ИТ-компетенций.

Сетевой ИТ-университет реализуется в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденной Президентом России Владимиром Путиным. Осенью 2019 года проведено 49 программ дополнительного профессионального обучения, его прошли 805 человек, состоялось 10 треков, и 14 демошкол по 11 приоритетным ИТ-направлениям, в которых приняли участие более двух тысяч человек. До конца 2020 года будет проведено не менее 83 программ обучения

ИТ-навыкам и компетенциям — это в два раза больше, чем в 2019 году. ИТ-университет в 2020 году открыл более тысячи мест, также запланированы 24 малые программы (демо-школы и образовательные треки). Заявки на участие в них подали уже более двух тысяч человек.

Наиболее популярными направлениями ИТ-университета в 2019 году стали программы Python (9 человек на место), Java (6 человек на место), 1С (11 человек на место) и интернет-маркетинг (20 человек на место).

Выпускники получают знания по востребованному у работодателей направлению и смогут претендовать на различные позиции в инновационных компаниях края. Сегодня в пермских ИТ-компаниях существует большой спрос на грамотных специалистов. Ежемесячно открыто 1500–2000 вакансий в сфере информационных технологий, поэтому программы ИТ-университета поддерживают многие пермские компании. Для примера: только осенью 2019 года партнерами образовательных программ стала 21 компания.

Сетевой ИТ-университет становится еще одним источником кадров, которые сразу можно взять на работу, так как выпускники ИТ-университета уже будут иметь практические навыки решения актуальных для отрасли задач. В проекте активно участвуют ведущие пермские ИТ-компании, многие из которых уже давно вышли за пределы пермского рынка: Galileosky, INSYTE Electronics, ЭР-Телеком Холдинг, ITPS, СВАН, ПНППК, ГК ИВС, PARMA Technologies, Квантек, Miro.

Всего по итогам образовательных программ в 2019 году 80 человек пригласили на работу или на стажировку в ведущие ИТ-компании России, офисы которых расположены в Перми: Сеуслаб, СВАН, Smart Analytics, Simpl, ГК ИВС, Galileosky. При этом 50 человек остались работать в компаниях.

Отметим, что тенденция на обучение ИТ-навыкам сейчас направлена на «омоложение» кадров. С сентября 2020 года в ИТ-университете стартовал полугодовой проект для старшеклассников — Школа ИТ-решений (для учеников 8–11 классов). Для студентов, проходящих обучение в ИТ-университете, открываются перспективы быть замеченными компаниями-партнёрами ИТ-университета и трудоустроиться еще во время учебы.

Параллельно школьники и студенты вовлекаются в олимпиадное ИТ-движение, программирование, участие в хакатонах. Также при поддержке Министерства образования и науки Пермского края проходят дополнительные занятия по программированию — курсы «Яндекс. Лицея», где сейчас на трех площадках в Перми занимаются 117 школьников.

Думаю, мы уже можем говорить о наличии в Пермском крае ИТ-ландшафта. 15 пермских компаний являются резидентами Сколково. По данным Росстата в ИТ-отрасли в 2018 году было занято 16 000 специалистов. К 2024 году планируется увеличение числа занятых до 24 400 человек. Объединив усилия и местных компаний, и коллег из других регионов России, мы создали достойную инфраструктуру, обеспечивающие системы — хранилища данных, сейчас планомерно развиваем сервисы. «Цифра» — такое направление, где мы всегда должны быть на полшага впереди. Думаю, в нашем регионе для этого есть возможности, компетенции и ресурсы.

Никитин И. Н.,
министр информационного развития и связи Пермского края

РЕАЛИЗАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОЕКТА «ОБРАЗОВАНИЕ» КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ В ОБЛАСТИ ИКТ

Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Пермский авиационный техникум им. А. Д. Швецова» (КГАПОУ «Авиатехникум») является победителем конкурсного отбора по предоставлению в 2019 году грантов из Федерального бюджета в форме субсидий юридическим лицам в рамках реализации мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям Федерального проекта «Молодые профессионалы» (повышение конкурентоспособности профессионального образования) национального проекта «Образование» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». В рамках гранта предусмотрено создание пяти мастерских по приоритетной группе компетенций. При выборе направления создания мастерских (ЛОТ3. Информационные и коммуникационные технологии) Авиатехникум опирался на приоритеты развития Пермского края и краевую программу «Экономическое развитие и инновационная экономика», где цифровая экономика определена как фактор инновационного развития предприятий края. Программа включает модернизацию отраслей промышленности; формирование «точек роста», которыми являются ведущие инновационные компании и территориальные кластеры. Очевидно, что для внедрения новых бизнес-моделей на основе ИТ-технологий нужны специалисты, обладающие новыми компетенциями. Подготовка таких кадров возможна только с применением нового оборудования, обновления содержания образовательных программ, подготовки педагогов, владеющих новыми технологиями.

Целью проекта является модернизация материально-технической базы Организации ресурсного центра развития компетенций для реализации образовательных программ по приоритетным направлениям подготовки и инновационным образовательным программам как условие кадрового обеспечения промышленного роста региона. Задачи проекта:

1) Материально-техническое оснащение мастерских в соответствии с современными требованиями для реализации инновационных программ профессионального образования, профессионального обучения и дополнительного профессионального образования взрослого населения и школьников, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ.

2) Разработка и актуализация содержания образовательных программ в контексте развития компетенций с учетом запроса экономики региона.

3) Апробация новых технологий подготовки квалифицированных кадров, востребованных бизнесом, в том числе в сетевой форме.

4) Апробация новых моделей оценки результатов обучения по программам СПО, ДПО, опережающей подготовки школьников, включая проведения демонстрационного экзамена и создание условий для независимой оценки квалификации.

5) Повышение конкурентоспособности среднего профессионального образования через ресурс чемпионатного движения WorldSkills Россия.

В настоящее время в техникуме функционируют пять мастерских:

A) компетенция Веб-дизайн и разработка;

B) компетенция Программные решения для бизнеса;

C) компетенция Сетевое и системное администрирование;

D) компетенция ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8»;

E) компетенция Разработка мобильных приложений.

Объем средств федерального бюджета реализации гранта составил 28 млн 550 тыс. рублей; для софинансирования проекта Пермским краем было выделено 20 млн. рублей; кроме того в соответствии с гарантийными письмами АО «ОДК-Пермские моторы» и АО «ОДК-Авиадвигатель» было проведено перечисление благотворительной помощи в размере 7 млн 500 тыс. рублей. Авиатехникум из собственных внебюджетных средств для софинансирования работ по мастерским и приобретения материалов потратил 1 млн 60 тыс. рублей. Общая сумма финансирования проекта составила 57 млн 110 тыс. рублей.

За время реализации проекта было закуплено:

- вычислительная техника — 366 ед.,
- телекоммуникационного оборудования — 55 ед.,
- мультимедийного оборудования — 37 ед.,
- серверного оборудования — 8 ед.,
- оргтехники — 140 ед.,
- лицензионного программного продукта — 532 ед.,
- литературы — 618 ед.,
- мебели — 358 ед.

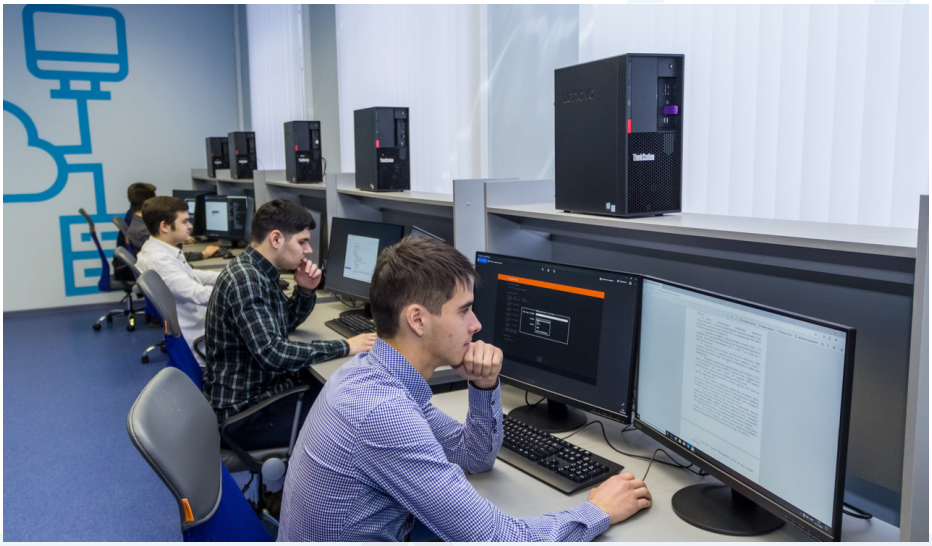
Проведено брендирование и ремонт 13 аудиторий и 2 коридоров на сумму 4,5 млн рублей.

Модернизирована локальная компьютерная сеть Авиатехникума. Все закупленное оборудование, программное и методическое обеспечение соответствует требованиям инфраструктурных листов для проведения демонстрационных экзаменов по соответствующим компетенциям.

При реализации проекта в настоящий момент разработаны и актуализированы программы 18 модулей и 20 дисциплин по специальностям, входящим в заявленную группу. Разработаны и переработаны новые программы профессионального обучения, ДПО, включая программы профессиональной подготовки повышения квалификации и переподготовки с учетом закупленного оборудования, в том числе около 20 программ, предусматривающих использование электронного обучения. Созданные рабочие места оснащены в соответствии с инфраструктурным листом компетенций WorldSkills, поэтому мастерские в феврале 2020 года уже стали площадками для проведения регионального чемпионата WorldSkills по четырем компетенциям разных возрастных групп.

В январе-феврале также состоялись встречи с основными социальными партнерами Авиатехникума — АО «ОДК-Премские моторы» и АО «ОДК-Авиадвигатель» по вопросу рассмотрения направлений взаимодействия предприятия и техникума на базе вновь созданных мастерских. Было проведено ознакомление специалистов предприятий с оборудованием и возможностями мастерских, сформирован перечень актуальных задач при подготовке специалистов.

Авиатехникумом разработан план использования материально-технической базы мастерских по приоритетной группе компетен-



ций. Разработанные образовательные программы и материально-техническая база могут быть реализованы при сетевом взаимодействии с другими профессиональными образовательными организациями Пермского края, а также организациями-работодателями, в том числе для распространения практики (средств и методов) создания условий для независимой оценки качества компетенций и квалификаций.

Реализация данного проекта предполагает профессиональный рост педагога, в том числе, в сфере ИТ-технологий. Для этого будет развиваться система курсовой подготовки педагогов Пермского края, в том числе с использованием дистанционных технологий и стажировок преподавателей на обновленной материально-технической базе техникума. Развитие сетевого взаимодействия в рамках реализации проекта позволит разрабатывать, апробировать и предлагать профессиональному сообществу инновационные модели образования, в т. ч. программы предпрофильной подготовки школьников, дуальное обучение.

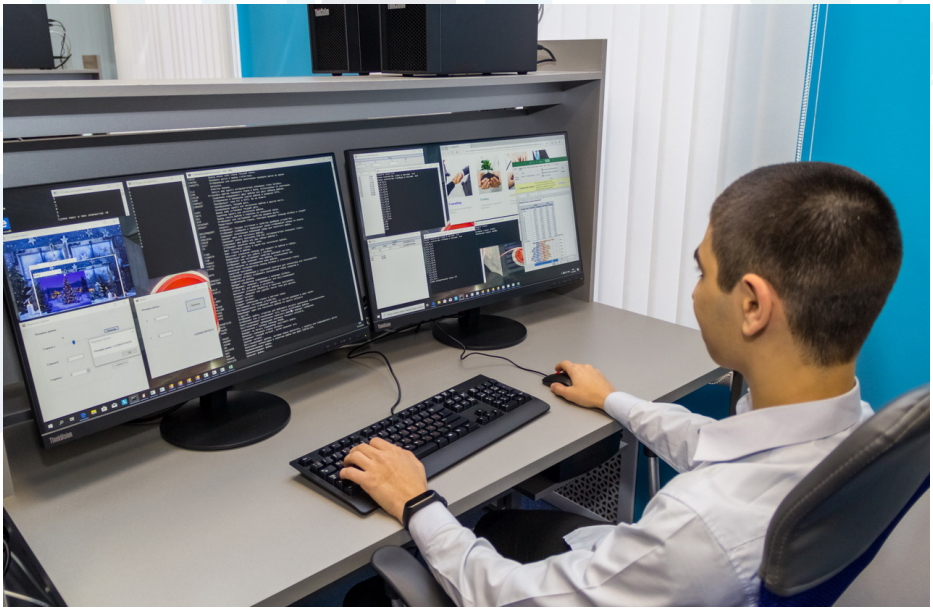
Основными направлениями тиражирования опыта являются: распространение инновационных элементов содержания образования, новых педагогических технологий, учебно-методических и учебно-лабораторных комплексов, инновационных образовательных программ, новых профилей подготовки в сфере профессионального образования на базе созданной стажировочной площадки. Создание данных мастерских позволит обеспечить подготовку по образовательным программам ФГОС СПО в т. ч. ТОП-50, реализацию дополнительных образовательных программ для детей и взрослых; аккредитовать Центры проведения демонстрационного экзамена по компетенциям.

Для информационной поддержки проекта на официальном сайте техникума создан ресурс, на котором представлен ход реализации проекта в соответствии с дорожной картой: разработка инновационных программ, ход оснащения новых мастерских, реализация программ сетевого взаимодействия.

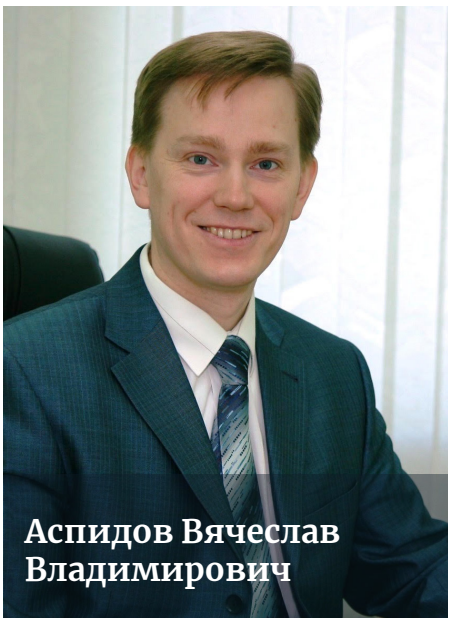
Появление в Пермском крае кластера Информационных и коммуникационных технологий на базе ресурсного центра развития компетенций, каким является Пермский авиационный техникум, позволит не только развивать информационные технологии, но и интегрировать их во все сферы производства — авиадвигателестроение, машиностроение, оборонно-промышленный комплекс и другие, что позволит обеспечивать подготовку высококвалифицированных специалистов для экономики региона.

Дическул А. Д.,
директор КГАПОУ «Авиатехникум», к. т. н., доцент

Лапина О. В.,
зам. директора по методической и инновационной работе



ИЗМЕНЕНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА, КАК ОТВЕТ НА ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ



Аспидов Вячеслав Владимирович

Наиболее интересные, значимые изменения в профессиональном образовании продолжают происходить под влиянием развивающихся информационных технологий. Возрастает роль телекоммуникаций, увеличиваются объемы данных, обрабатываемых предприятиями, растет популярность мобильных устройств, интернет сервисов, возникает все больше проблем безопасности данных. Это, несомненно, ведет к росту потребности в квалифицированных ИТ-специалистах, но не только для предприятий ИТ-отрасли. Профессии информационных технологий становятся лидерами в перечне востребованных сквозных профессий во всех сферах экономики.

Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г.Изгагина входит в состав учреждений среднего профессионального образования, которые готовят значительное количество ИТ-специалистов. Среди направлений подготовки, формирующих ИТ-компетенции, в техникуме превалируют информационная безопасность, разработка и внедрение информационных систем, цифровое производство, визуальные коммуникации.

НАПРАВЛЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	НОВЫЕ АКЦЕНТЫ В СОДЕРЖАНИИ
Информационная безопасность	При найме специалистов по информационной безопасности интересы работодатели смещаются от документационного обеспечения к проведению комплексов технических мероприятий, необходимых для эксплуатации информационных систем в защищенном исполнении. Соответственно в обучении акценты перенесены на овладение студентами современными техническими и программными средствами предотвращения утечек конфиденциальной информации (DLP), обнаружения и предотвращения вторжений (IDS), защиты передаваемых данных посредством технологий виртуальной частной сети, технологиями агентского мониторинга, упреждающим управлением инцидентами и событиями безопасности.
Разработка и внедрение информационных систем	ИТ-компании заинтересованы в специалистах среднего звена, владеющих актуальными языками программирования, инструментами разработки, эффективными приемами коммуникаций с людьми. Проекты, в которые включаются молодые специалисты, чаще связаны с созданием, сопровождением веб-приложений, облачных систем, мобильных решений, крупных баз данных. Новыми акцентами в обучении студентов стали языки Java, JavaScript, Python, SQL, развитие навыков проектной деятельности в командах, интегрированные среды разработки, инструменты создания приложений с многоуровневой архитектурой, применение паттернов проектирования, и конечно, навыки общения с клиентами.

Цифровое производство	В связи с тем, что организация многих процессов производства переносится в цифровую среду, предприятия начинают испытывать потребности в специалистах, которые помогают переводить «в цифру» технологические процессы, логистику, обучение персонала. В ответ на это в учебные модули ИТ-специальностей и специальностей машиностроения техникум включил использование систем автоматизированного проектирования (CAD), систем автоматизированного производства (CAM), внедряемых систем управления жизненным циклом продукции, применения встроенных в них языков программирования.
Визуальные коммуникации	Создание сложных образов, дизайна изделий посредством художественного, инженерного 3D-моделирования, цифрового прототипирования, реализации дополненной и виртуальной реальности (AR/VR) для обучения, поддержки точного выполнения операций, упрощения интерфейсов взаимодействия человека и сложных технических систем — вот примеры новых для нас запросов от работодателей, связанных с применением компьютерных технологий с модной приставкой «3D-». Новые потребности формируются в сферах, зависящих от визуальных коммуникаций. Для удовлетворения запросов в техникуме реализуется задача подготовки выпускника, способного сочетать компетенции художника и инженера, художника и программиста. Такой специалист творчески применяет комплекс современных техник создания концепт-арта, проектирования в CAD-системах, цифровой скульптурной лепки, текстурирования, риггинга, экранной анимации моделей, печати моделей на 3D-принтере, написания скриптов на языке программирования.

Указанные направления представлены специальностями 09.02.05 Прикладная информатика, 10.02.01 Организация и технология защиты информации. Количество обучаемых по ним, в том числе на платной основе, ежегодно растет. Увеличивается их доля в контингенте. Также ИТ-компетенции играют все большую роль при подготовке по специальностям 54.01.20 Графический дизайнер, 15.02.08 Технология машиностроения, 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке в связи с их насыщением ИТ-содержанием.

В каждом из ИТ-направлений техникума в последние 10 лет наблюдаются изменения рынка товаров и услуг, требований работодателей, в ответ на них меняются программы подготовки будущих специалистов. Приведенная таблица показывает новые акценты в содержании обучения.

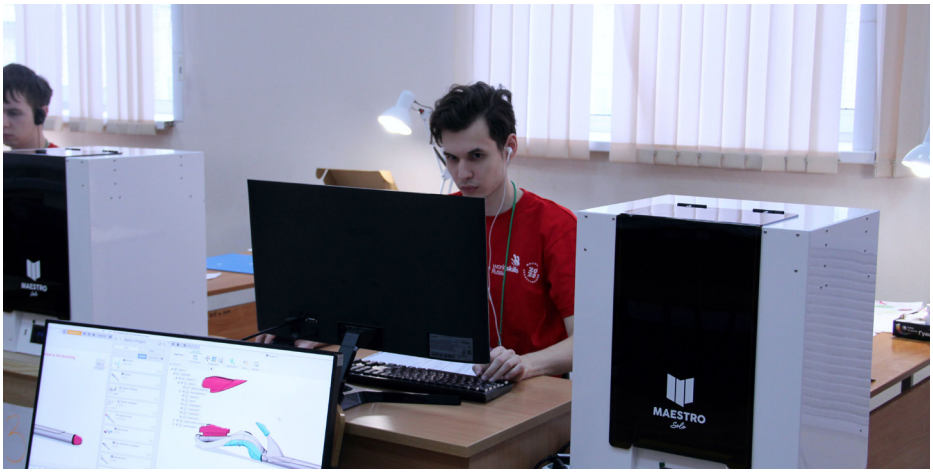
Помимо изменения содержания совершенствуются практики взаимодействия с предприятиями при подготовке специалистов для ИТ-сферы. Среди работодателей техникума, заинтересованных в ИТ-специалистах, АО «ЭР-Телеком Холдинг», PARMA Technologies Group, ПАО «Ростелеком», ПАО «Морион», ЗАО «Бионт», ГК «ИВС», ПАО «МТС», машиностроительные предприя-

тия АО «ОДК-Пермские моторы», АО «Редуктор-ПМ», ПАО «Протон-ПМ», АО «ОДК –Стар», и др. Несомненно, работодатели участвуют в разработке и экспертизе образовательных программ. Но, кроме этого, перспективными направлениями взаимодействия и социального партнерства со стороны предприятий стали:

НАПРАВЛЕНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ	АКТУАЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ
Участие работодателей в развитии кадрового потенциала техникума	Чтобы максимально приблизить практическое обучение требованиям предприятий, сократить сроки профессиональной адаптации выпускников, PARMA Technologies Group, ЗАО «Бионт» организуют подготовку педагогов техникума современным инструментам программирования, информационной безопасности, в том числе с применением эффективных систем электронного обучения. Что, несомненно, значительно ускоряет обновление содержания учебных программ, повышает его практическую ориентацию.
Менторство по компетенциям, неформируемым в рамках образовательных программ	Для развития компетенций, не предусмотренных образовательным стандартом (в том числе таких, как технология продаж, техническая поддержка клиентов рынка ИТ-технологий, работа со специализированными отраслевыми программными продуктами), АО «ЭР-Телеком Холдинг», ПАО «Протон-ПМ», ввели краткосрочные стажировки студентов третьего и четвертого курсов в рамках практики. Данное взаимодействие не только является процессом неформальной передачи знаний и опыта, но также процессом организации психологической поддержки будущих выпускников, что несомненно значимо для развития их профессиональной карьеры, а также соответствует современным потребностям рынка труда.
Целевая помощь техникуму по приоритетным для предприятия направлениям подготовки	На средства, предоставляемые АО «ОДК-Пермские моторы», АО «Редуктор-ПМ» в техникуме сформирована база для практического обучения элементам цифрового производства, включающая программное обеспечение широко распространённых систем CAD/CAM/CAE, комплексы устройств 3D-печати.

Кроме указанного в связи с высокой скоростью обновления информационных технологий на первый план во взаимоотношениях с работодателями выходят задачи совместного использования дефицитных кадровых, информационных ресурсов, специализированного оборудования.

Ежегодно собираемая обратная связь от предприятий и организаций показывает, что доля компетенций с ИТ-составляющей, их разнообразие в программах профессионального образования техникума будет неуклонно возрастать. Интересы крупных, малых предприятий, формы специализации на ИТ-решениях очень разнообразны. Следовательно, развитие имеющихся и поиск новых форм сотрудничества техникума и работодателей, помогающих совместно осваивать знания, адаптироваться к разнообразию ИТ-сферы — задача, которую предстоит продолжать решать.



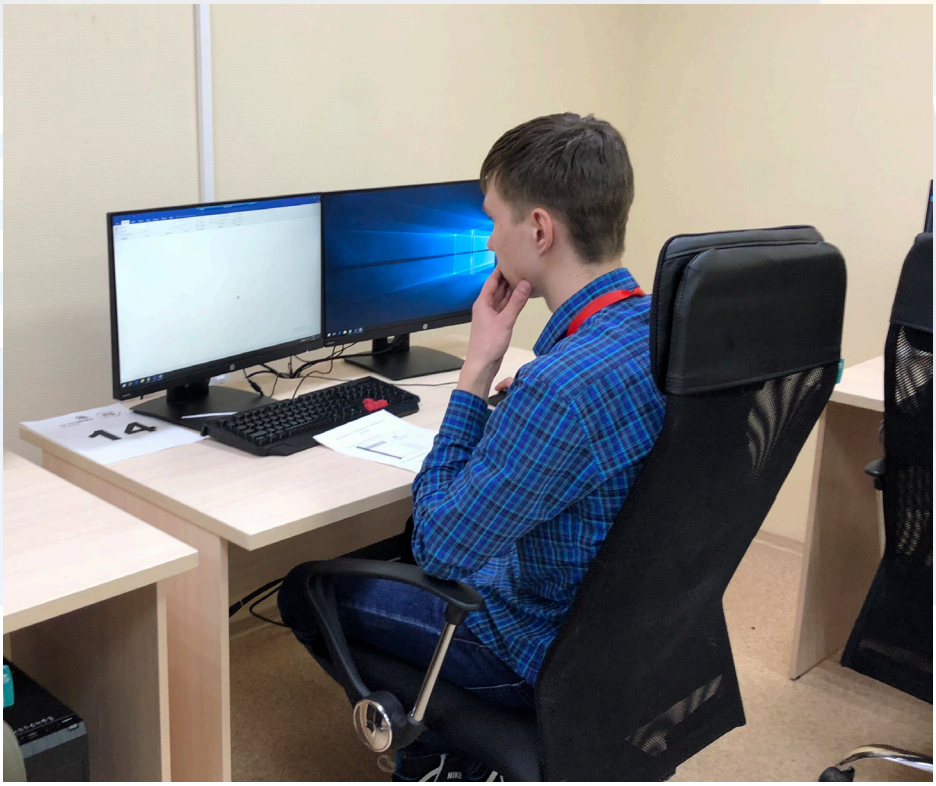
Аспидов В. В.,
директор ГБПОУ «Пермский техникум промышленных и информационных технологий им.Б.Г. Изгагина»

ОПЫТ БЕРЕЗНИКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ТЕХНИКУМА ПРИМЕНЕНИЯ СТАНДАРТОВ WORLDSKILLS ПРИ ПОДГОТОВКЕ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: программирование, ИТ-образование, практико-ориентированное обучение, соревнования, компетенции

Активно развивающийся, внедряемые и популяризируемые информационные, компьютерные технологии на современном этапе развития именуются общим интегрированным термином, как цифровизация. Стоит отметить, что понятие цифровизации рассматривается с точки зрения не развитие отдельного направления и/или процесса, а как глобальное явление развития IT-кластера в целом.

Развитие конкретного направления информатизации теперь не приходится рассматривать с периодичностью в десятки лет, достаточно периода два-три года. В таких условиях примером «шагающего в ногу со временем» можно рассматривать в целом развитие движения WorldSkills, так как ежегодной модернизации и корректировке подвержены целые комплекты документов в каждом профессиональном направлении. Так на примере блока «Информационные и коммуникационные технологии» компетенция «Веб-дизайн и разработка» претерпевает смещение фокуса подготовки в период за четыре года не только от набора профессиональных навыков, проверяемых в условиях Чемпионатной деятельности, но и название компетенции расширилось, так начиная от формулировки «Веб-дизайн» на данном этапе компетенция включает дополнительные навыки, и модернизирует формулировку «Веб-дизайн и разработка». Смена названия несёт смещение вектора направленности специалиста данной области: если в 2014 году задание по компетенции включало в себя разработку авторского логотипа и уникального дизайна, то в настоящий момент конкурсное задание расширилось с точки зрения применения именно технология разработки. Сейчас перечень технологий включает в себя HTML, CSS, PHP, JS, AJAX, YII. Обозначенные технологии в современном развитии компетенции «Веб дизайн и разработка» можно сгруппировать на следующие сферы деятельности: Дизайн и верстка, JavaScript, Серверное программирование. Таким образом, отсоединив сферу самой графики как таковой, направление Дизайна и верстки осталось в компетенции и можно наглядно видеть смещение спектра формируемых и проверяемых навыков компетенции «Веб дизайн и разработка».



В таких масштабно-динамично-изменяющихся условиях претерпевают изменения и направления развития не только концептуальные и мировоззренческие аспекты, но и конкретные требования к специалистам, относящимся в данной сфере деятельности. Профессиональная направленность развития конкретных компетенций будущего специалиста теперь содержит перечень узконаправленных, заточенных навыков, но спектр этих навыков становится обширнее, в связи с чем в вопросе подготовки

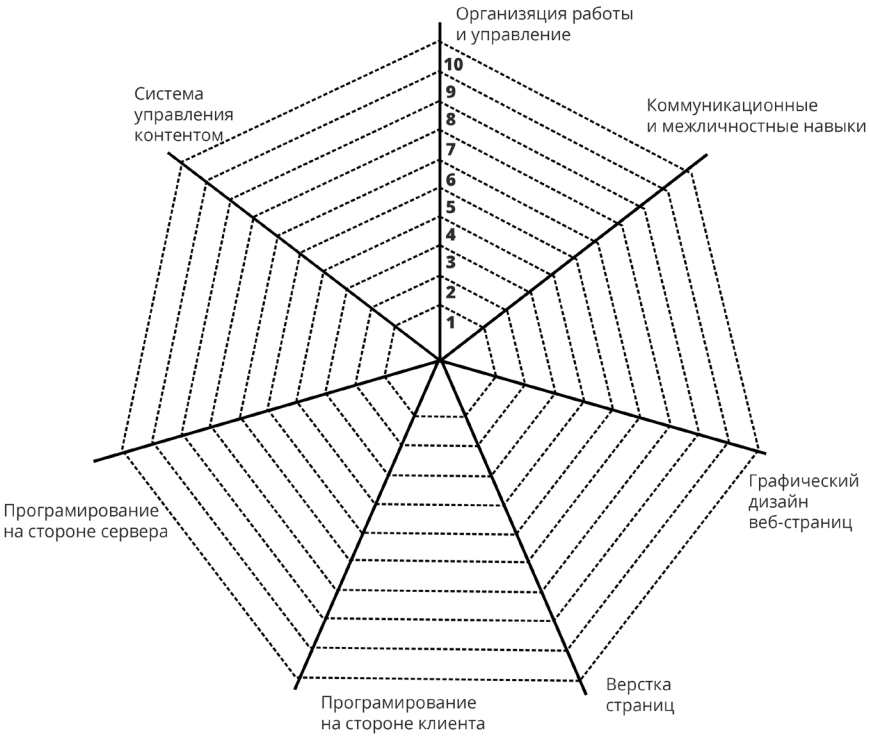
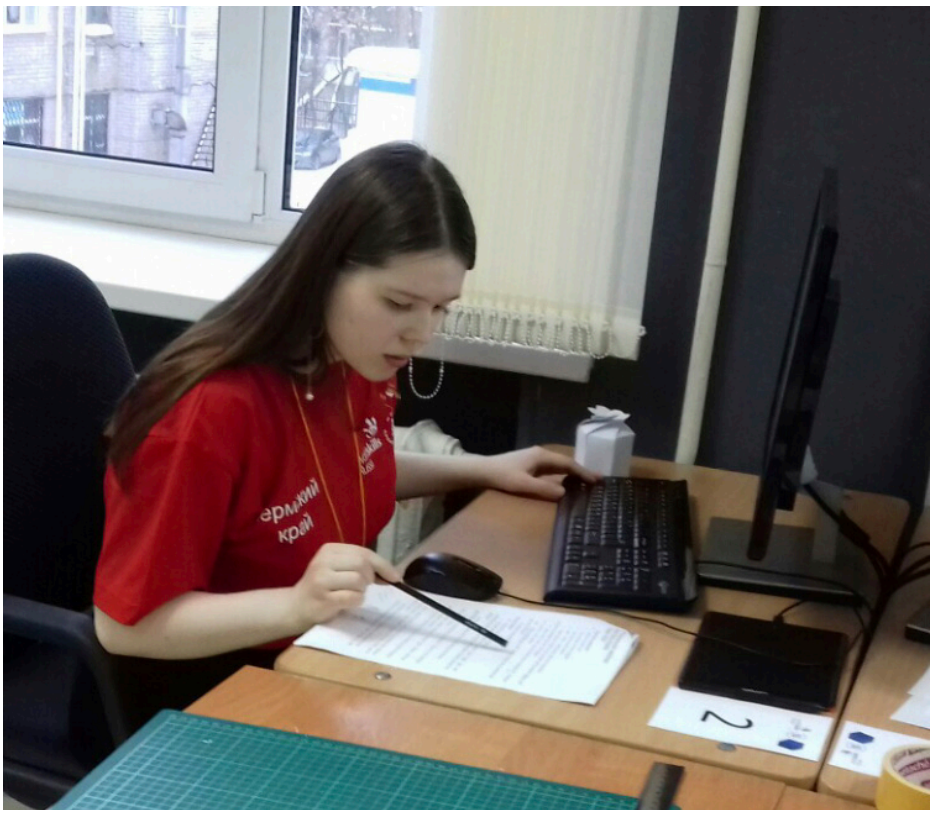


График проверяемых направлений развития современного специалиста компетенции «Веб-дизайн и разработка»

кадров крайне важна кооперация: для формирования актуальных и востребованных образовательных программ необходим диалог, прежде всего между учебным заведением и производством. В части формирования профессиональных компетенций специалиста следует учитывать и планомерное, поступательное развитие общей компетенции и SoftSkills, что находит своё подтверждение и отражается в подготовки практике и методике подготовки кадров по профессии (специальности) «Разработчик Web и мультимедийных приложений» с учетом стандарта WorldSkills Россия по компетенции «Веб-дизайн и разработка».



Формируемые наборы и спектры компетенций подготовки компетенции «Веб-дизайн и разработка» соотносятся с трудовыми функциями, требованиями к знаниям и умениям профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений» (*Таблица 1*).

Для каждой профессиональной компетенции указывается репродуктивная и продуктивная профессиональная деятельность, характерная для обладающих ею профессионалов. Таким образом, непосредственным индикатором освоения компетенции является возможность и успешность получения из исходных материалов продукта с заданными характеристиками путем применения заданных процессов. В зависимости от характера деятельности и затрачиваемого на получение готового продукта времени, предполагается оценка либо продукта (непосредственно результата деятельности), либо воспроизводимых процессов, что также указывается в спецификации. Выполнение описанной профессиональной деятельности предполагает наличие у дополнительных индикаторов: знаний, умений и навыков. Их сумма полностью описывает компетенцию, а наличие их у сотрудников достаточно для осуществления соответствующей деятельности.

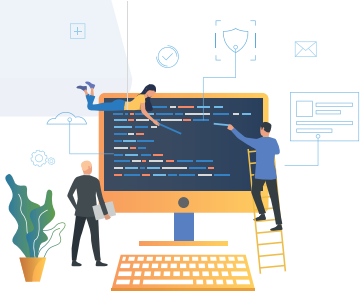
Таким образом, современные условия развития ИТ-кластера предъявляет достаточно высокие требования к качеству трудового ресурса, которые на сегод-

Контролируемый показатель	ПС «Разработчик Web и мультимедийных приложений». Трудовая функция А/03.4 «Верстка страниц ИР»												
	Трудовые действия				Необходимые умения				Необходимые знания				
	Анализ дизайн-макета ИР	Создание структуры кода, размещающего элементы веб-страницы ИР	Подключение к ИР стилей оформления веб-страниц	Тестирование отображения веб-страниц в различных браузерах, на различных устройствах	Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению страниц ИР	Определять возможность отображения веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов	Применять специализированные программное обеспечение для верстки страниц ИР	Использовать языки расметки страниц ИР	Особенноести отображения элементов ИР в различных браузерах	Особеноти отображения ИР в размерах рабочего пространства устройств	Методы повышения читаемости программного кода	Синтаксис выбранного языка программирования, особеноти программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования	Отраслевая нормативная техническая документация

Таблица 1

няшний день достаточно сложно обеспечить в полном объеме на одну единицу рабочей силы: это высокая мобильность, достаточный уровень профессионализма, квалификационный потенциал, психоэмоциональная устойчивость, способность к быстрой адаптации и т. д. Следствием этого становятся проблемы эффективного обеспечения экономической ниши страны современными, эффективными в своей профессиональной деятельности кадрами, рассогласования сферы образования, рынка труда, обеспечивающего его функционирование. Внедрение в деятельность образовательных учреждений стандартов WorldSkills позволит решить данную проблему, а также будет способствовать повышению качества образования, формируя его более универсальным, а, следовательно будет положительно влиять на трудоустройство выпускников.

Редькина Ю.Г.,
преподаватель, ответственное лицо за развитие движения WorldSkills в ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум»



ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ИТ-КЛАСТЕРА ПЕРМСКОГО КРАЯ В ПЕРМСКОМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ КОЛЛЕДЖЕ

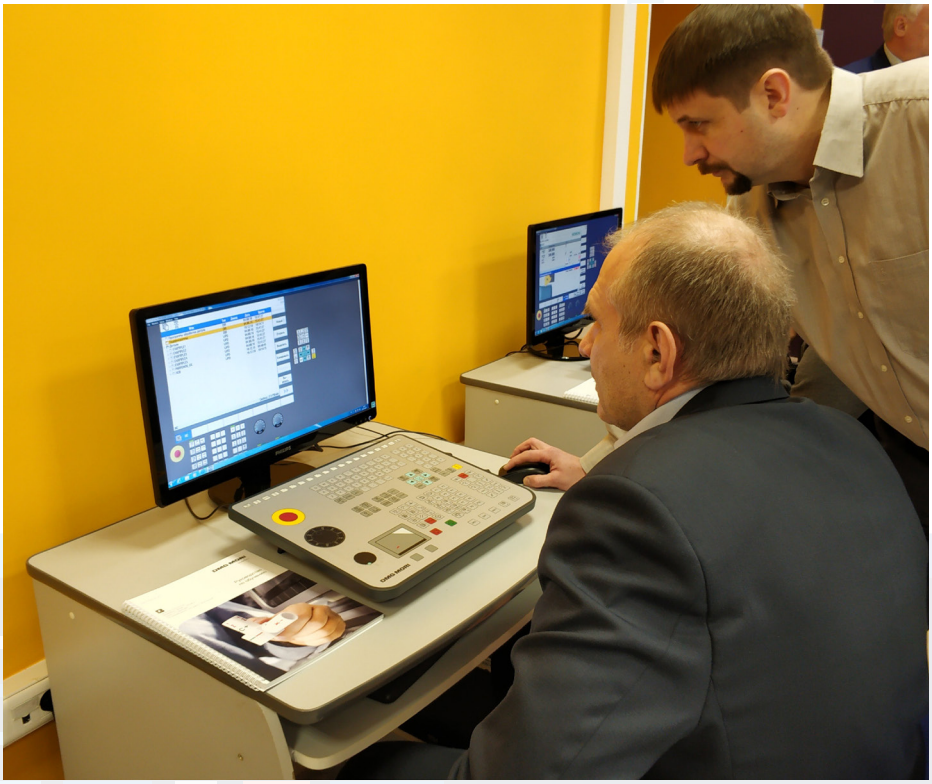
5 января 2020 года президент России Владимир Путин огласил ежегодное послание Федеральному собранию Российской Федерации, в котором рассказал о главных задачах технологического развития, одна из них затронула и ИТ-направление: «Сегодня скорость технологических изменений в мире многократно возрастает, и мы должны создать собственные технологии и стандарты по тем направлениям, которые определяют будущее».

«Цифра» в период модернизации профессионального образования перестает быть только численным значением, она становится полноправным элементом ИТ-пространства, цифровой экономики, информационной компетентности, профессиональной и образовательной деятельности. Создание и жизнеспособность ИТ-пространства профессиональной образовательной организации складывается из множества структурных компонентов: повышение доступности ИТ-ориентированного образования, повышение престижа профессий и специальностей ИТ-сферы, развитие социального партнерства для совместной выработки решений, интеграция образования с производством, поиск новых форм взаимодействия предприятий и организаций с целью достижения лучшего эффекта в решении поставленных задач.

Подготовка специалистов ИТ-профиля началась в колледже с 2000 года по специальностям группы 230000 Информатика и вычислительная техника, когда впервые был сделан набор на специальность Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей. За 20 лет реализации образовательных программ ИТ-направлений колледж выпустил свыше 450 специалистов с масштабной географией профессиональной трудовой деятельности. Из стен колледжа вышли выпускники-специалисты по специальностям: Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей, Автоматизированные системы обработки информации и управления, Информационные системы (по отраслям), Компьютерные системы и комплексы.

26 июня 2017 года Пермский машиностроительный колледж заключил договор о взаимном сотрудничестве с Ассоциацией «Пермский кластер информационных и коммуникационных предприятий» (Пермский ИКТ-кластер) с целью взаимного интереса к сотрудничеству в области образования, науки, производства и реализации основных профессиональных образовательных программ, направленных на удовлетворение потребностей предприятий Ассоциации в соответствующих специалистах, повышение квалификации сотрудников предприятий Ассоциации, внедрение новых технологий, научных разработок, проектов.

В 2017 году заключен договор о сотрудничестве и подготовке специалистов с АО «Эр-Телеком Холдинг» — ведущим независимым оператором телекоммуникационных услуг в России:



заинтересованность социального партнера в подготовке будущих выпускников на ступени получения образования заключается в дополнительном производственном обучении на новейшем ИТ-оборудовании, участии в междисциплинарной подготовке, ориентации на результат подготовки — трудоустройство, поэтому активность, умение критически мыслить и креативность становятся неотъемлемыми свойствами нашего времени.

Для расширения спектра образовательных программ, входящих в ТОП-50, 18 апреля 2017 года пройдено лицензирование по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, УГС 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

В 2019 году произведен прием на две образовательные программы ИТ-профиля: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Набор на специальности ИТ-направления осуществляется ежегодно, конкурс растет из года в год.

Пермский машиностроительный колледж давно и успешно использует возможности электронного дистанционного обучения и контроля знаний студентов с использованием систем электронного обучения (LMS), в частности, LMS Moodle. Проект внедрения и использования системы запущен с 2013 года, успешно реализован и приносит свои результаты. Для расширения возможностей образовательного пространства, в том числе с использованием элементов электронного сопровождения обучения, в 2019 году заключено соглашение с КГАПОУ «Пермский строительный колледж» о совместной деятельности по взаимодействию в целях создания условий для подготовки квалифицированных рабочих кадров и специалистов с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В период 2019 года проведено обновление материально-технической базы колледжа для развития специализированных центров компетенций и сдачи демонстрационного экзамена с учетом опыта Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы

(Ворлдскиллс Россия)». Оснащены с учетом Концепции по брендированию мастерских по приоритетным группам компетенций и введены в учебный процесс учебные кабинеты и лаборатории для реализации компетенций: Инженерный дизайн САПР (CAD), Реверсивный инжиниринг, Фрезерные работы на станках с ЧПУ, Токарные работы на станках с ЧПУ, Сетевое и системное администрирование, Информационные кабельные сети.

В рамках государственной программы Пермского края «Развитие образования и науки» в 2019 году оснащен оборудованием и открыт многофункциональный центр прикладных квалификаций по направлениям машиностроение и металлообработка для развития социального партнерства между машиностроительным кластером Пермского края и колледжем для подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров с учетом актуальных и перспективных потребностей рынка труда, обусловленных задачами технологической модернизации и инновационного развития экономики региона.

Системный и комплексный подход к обновлению материально-технической базы и развитию кадрового потенциала образовательной организации проявился в результатах VI Открытого Регионального чемпионата «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)» Пермского края. Студенты колледжа, выступая первый раз в 2020 году в следующих компетенциях промышленно-информационного профиля заняли призовые места: Работа на универсальных фрезерных станках — первое место (Горчаков Руслан, преподаватели: Грахов Н. А., Соколов С. М., Груздева Д. Е.); Программные решения для бизнеса — второе место (Нечаев Игорь, преподаватели: Приказчикова О. С., Кулябина К. Д.); Информационные кабельные сети — второе место (Приказчиков Евгений, преподаватели : Подвинцев С. С., Подвинцева Т. С.); Сетевое и системное администрирование (Федосеев Данил, преподаватели: Подвинцев С. С., Подвинцева Т. С.). Колледж ставит своей задачей ежегодное участие и расширение спектра компетенций в чемпионатном движении WorldSkills Russia.

Стоит отметить и положительную динамику расширения экспертного сообщества преподавателей колледжа в рамках чемпионатного движения: с 2 экспертов по 2 компетенциям (2016 год) до 10 экспертов (в том числе три со свидетельством на право проведения чемпионатов по стандартам WorldSkills), по 9 компетенциям (2020 год)

Обращают на себя внимание слова Алексея Кудрина, председателя Счетной Палаты России «Мир превращается в единую лабораторию — на передовой будут те, кто станет использовать самые современные технологии, делать что-то новое».

В период модернизации производства, перепрофилирования крупных компаний, расширения рынка ИТ-решений, требуется большое количество специалистов-профессионалов, которые могут работать на новейшем оборудовании, готовы постоянно обучаться, повышать квалификацию, осваивать новые области, в том числе изучать иностранный язык, деловое общение, включаться в корпоративную культуру.

Едовина И. Г.,
заместитель директора,
ГБПОУ «Пермский машиностроительный колледж»

СЕТЕВОЙ ИТ-УНИВЕРСИТЕТ

В Пермском крае с декабря 2018 года реализуется проект сетевого ИТ-университета, задачей которого является обучение актуальным ИТ-навыкам жителей Пермского края.

Сетевой ИТ-университет — реализуется в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Обучение в сетевом ИТ-университете бесплатное и поступить в него может любой желающий. Определяющим фактором при поступлении будет успешно пройденный входной контроль, а не возраст и уровень образования.

В зависимости от сложности курса входной контроль включает в себя задания на общий уровень знаний: логику, математику, знания основ пользования ПК и сетью Интернет. Курсы среднего и профессионального курса включают задания на проверку начальных навыков по теме курса.

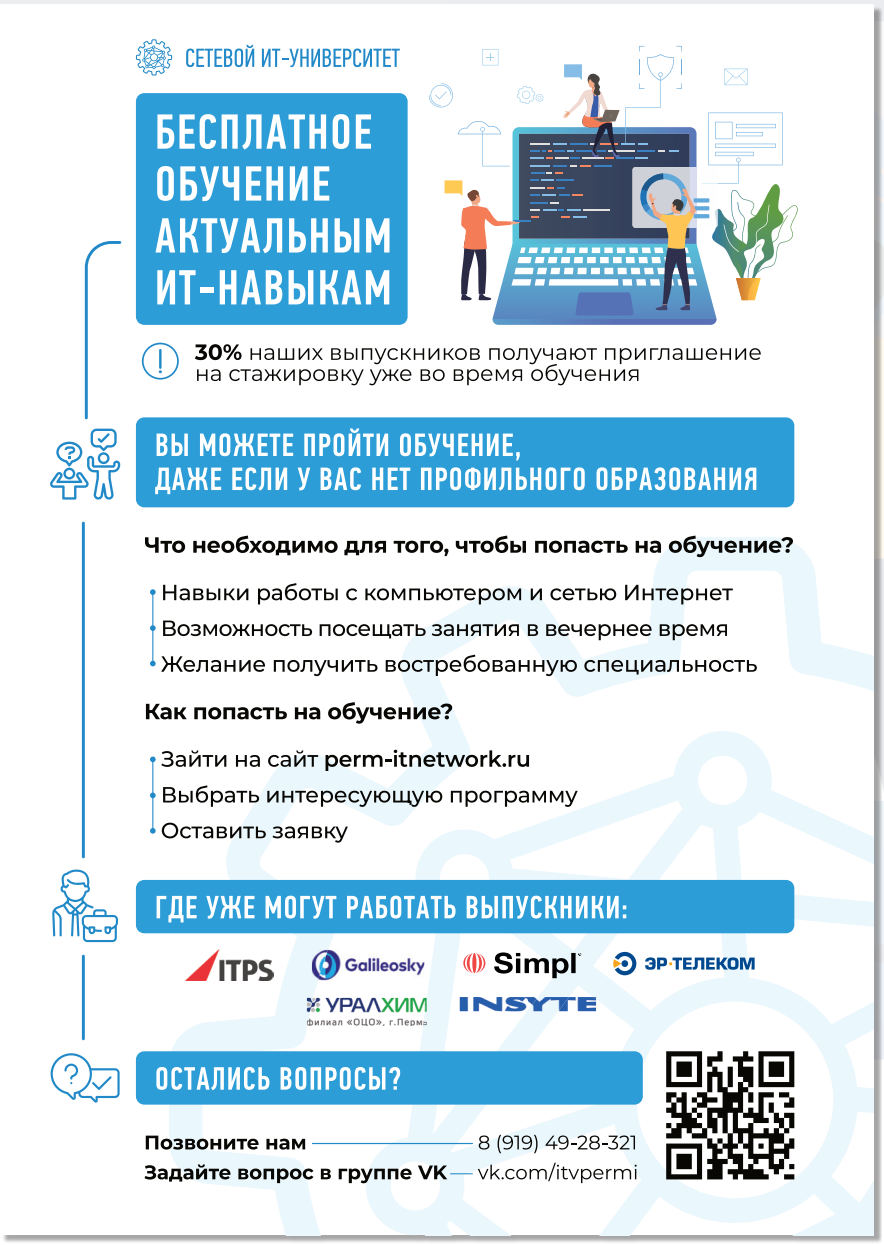
Занятия проходят на базе ведущих вузов-партнеров ИТ-университета: ПГНИУ, ПНИПУ, НИУ ВШЭ. Занятия проходят в вечернее время, либо по выходным. Вы можете выбрать краткосрочную программу 24 часа или программу с выдачей удостоверения о повышении квалификации в 72 часа.

Ключевым отличием курсов ИТ-университета является участие передовых ИТ-компаний Пермского края. Эти компании имеют годовой оборот не менее 300 млн рублей в год и поставляют свою продукцию не менее 15 стран. ИТ-компании участвуют в качестве преподавателей, постановщиков практических заданий, а также потенциальных работодателей.

Участие компаний так же гарантирует повышенную конкурентоспособность всех слушателей на рынке труда, возможность претендовать на уровень заработной платы не менее 30 000 рублей в месяц при получении новой квалификации.

Студентов, успешно прошедших выпускной экзамен, ИТ-компания приглашает на стажировку. С каждого курса на стажировку может быть приглашено от 1 до 6 слушателей. По окончанию стажировки слушатель может быть принят на работу на постоянной основе.

Осенью 2019 года ИТ-университет запустил обучение по 48 программам разного уровня сложности. ИТ-университет в 2020 году открыл более тысячи мест, также запланированы 24 малые программы (демо-школы и образовательные треки). Заявки на обучение по программам повышения квалификации участие в них подали уже более двух с половиной тысяч человек. Ознакомиться с программами можно на сайте ИТ-университета http://perm-itnetwork.ru/.



ИТУ Школьные траектории по ИТ (15.09.19 — 15.12.19)

УЧАСТНИКОВ ВСЕГО **12 023**

ШКОЛ ВСЕГО **133**

МЛАДШАЯ ШКОЛА

Участников	Школ
7 496	132

Урок цифры

Участников	Школ
260	24

Траектория кода

Участников	Школ
3 816	44

Основы программирования Scratch (цикл из 5 занятий)

Участников	Школ
940	23

Олимпиада по Scratch / заочный этап

Участников	Школ
1 040	110

Digital Wave Олимпиада и фестиваль программирования (Morion Digital)

Участников	Школ
600	20

СРЕДНЯЯ ШКОЛА

Участников	Школ
3 620	59

Занятия в графическом редакторе Canva

Участников	Школ
2 660	35

Урок цифры

Участников	Школ
960	24

· СТАРШАЯ ШКОЛА · ШКОЛА ИТ РЕШЕНИЙ

Участников	Школ	Вузов
695	58	4

Школа тьюторов

Участников	Вузов
35	4

Дизайн-мышление

Участников	Школ
260	34

Customer Development

Участников	Школ
150	34

Отбор заявок

Участников	Школ
100 (20 команд)	34

Стартовый хакатон

Участников	Школ
100	16

Урок цифры

Участников	Школ
400	24

УЧИТЕЛЯ

Участников	Школ
212	133

Основы Scratch программирования

Участников	Школ
47	23

Обработка видео и создание презентаций

Участников	Школ
60	52

ДПО ПНИПУ Проектирование и создание цифровых образовательных ресурсов для обеспечения программ среднего и проф. образования

Участников	Школ
15	-

Мастерская образовательных технологий (дистанционный курс)

Участников	Школ
40	32

Образовательный трек «Цифровые практики современного учителя от GEEK TEACHERS»

Участников	Школ
50	26

Образовательные направления по ИТ сетевого ИТ–университета 2019

ДПО

Бюджетных мест: 720

Проведено программ ДПО: 48

Подано заявок на программы ДПО: 2 570

Количесто зачисленных на программы ДПО: 817

Занятость слушателей

Студент	Работает	Работает в ИТ	Безработный
182	204	407	24

Количество получивших документ 795 чел.

Удостоверение	Справка (студент)	Справка
535 (65,5%)	132 (16,2%)	128 (15,6%)

Стажеры

Приглашенные	На стажировке
80	40

Средний возраст слушателей (в возрасте от 18 до 61)

28

Количество компаний-пертнеров участвующих в ДПО

21 | 25% Количество приглашенных на семинар с курса

Количество учебных заведений включеных в процес

Вузы	СПО
3	2

География слушателей: Пермь, Нытва, Кочево, Добрянка, Березники, Фролы, Чусовой, Чайковский

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТРЕКИ

Слушателей: 956

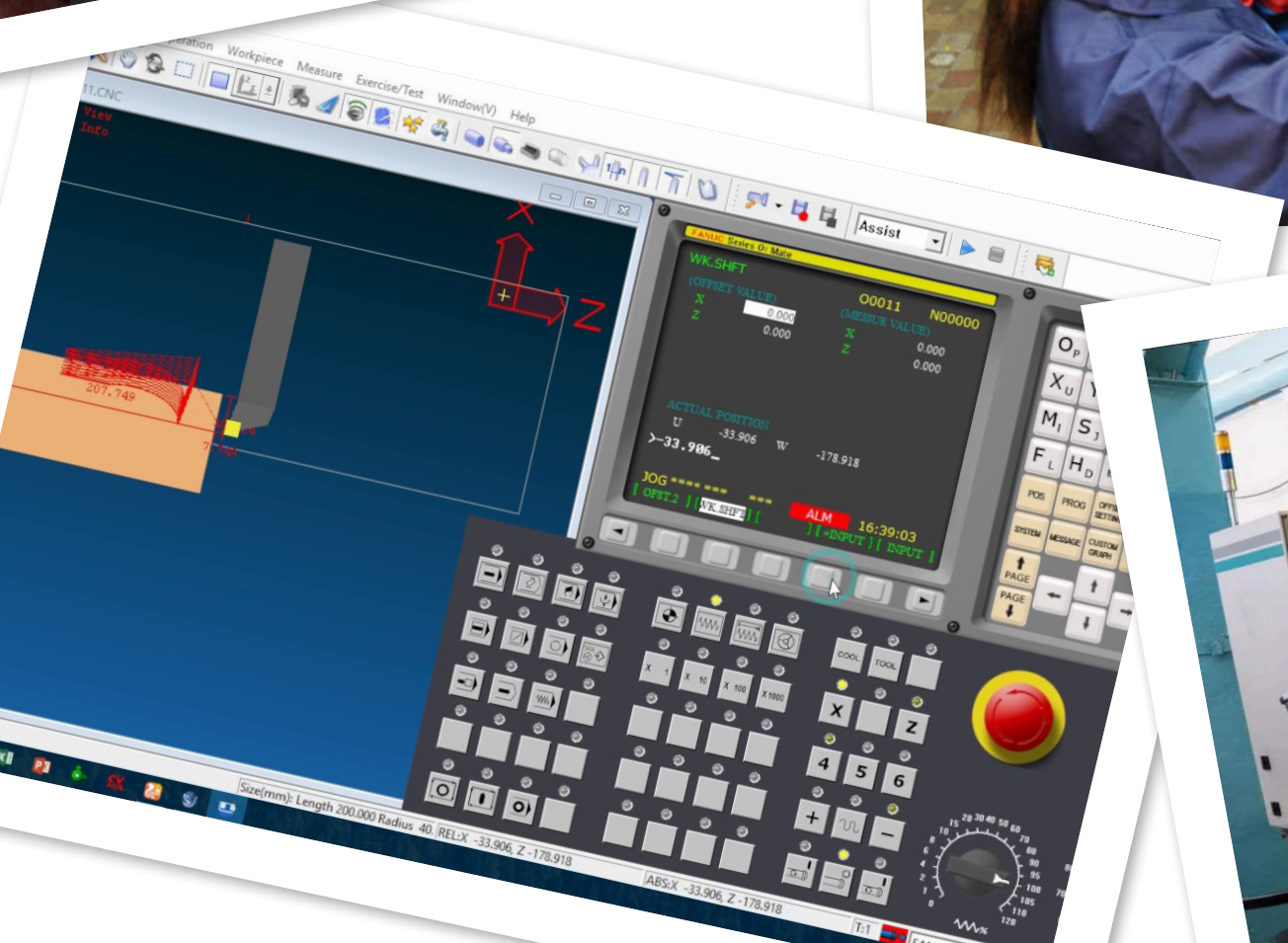
- Развитие искуственного интеллекта на примере проекта AWTOR — Слушателей: 73
- Продуктовая стратегия. Что это и как ее соединять с повседневными делами. — Слушателей: 127
- Воркшоп «Технологии будущего в проектах настоящего» (VR, AR, машинное зрение, аналитика, безопасность и др.). — Слушателей: 64
- GIC 2019: Game Industry Conference — Слушателей: 355
- Образовательные воркшопы Geek Teachers — Слушателей: 50
- Культура vs Agile? Фреймворки или продуктивность? Кто кого? — Слушателей: 110
- Профессия мобильный разработчик. Плюсы и минусы из первых уст. — Слушателей: 50
- Митап «Виртуальная и дополненная реальность: технология, применения, перспективы» — Слушателей: 127

ДЕМО-ШКОЛЫ

Слушателей: 503 Стажеров: 42

- ITeens: Безопасность и приватность в социальных сетях — Слушателей: 15 | ЭР-Телеком | Стажеров: -
- Информационная безопасность — Слушателей: 15 | СЕУС'ЛАБ | Стажеров: 3
- SQL — Слушателей: 15 | Стажеров: 2
- Тест-Аналитика — Слушателей: 15 | enaza | Стажеров: 1
- Веб-разработка для ОВЗ — Слушателей: 15 | SWAN | Стажеров: 2
- Интернет-маркетинг — Слушателей: 15 | Стажеров: 2
- Игры по информационной безопасности — Слушателей: 87
- Perm Product People. Продуктовые исследования — Слушателей: 136
- Мастер-класс «Интернет вещей – обзор основных компонент и технологических трендов» — Слушателей: 50 | МИЭМ | Стажеров: -
- Интеграторы умных домов — Слушателей: 15 | Умный дом Insyte | Стажеров: 15
- ITeens: school level — Слушателей: 15 | ЭР-Телеком, Galileosky | Стажеров: -
- Аналитка IoT — Слушателей: 15 | Simpl | Стажеров: 5
- Информационная безопасность в системах IoT за 24 часа — Слушателей: 15 | BioNT | Стажеров: 2
- IoT-deviceза 24 часа — Слушателей: 15 | Galileosky | Стажеров: 7
- RPA за 24 часа — Слушателей: 15 | УРАЛХИМ, UiPath | Стажеров: 5
- Мастер-класс «Разработка и применение видео-технологий на основе Интернета вещей» — Слушателей: 50 | МИЭМ | Стажеров: -

Пермский техникум промышленных и информационных технологий им. Б.Г. Изгагина



Tool
Load Tool
Save As
Load Tools From Project
Copy Tool
Paste Tool
Import
Export
Clone
Make PolyMesh3D
GoZ
All
Visible
Lightbox▶Tools
ZSphere Dragon . 48
ZSphere Dragon
Cube3D
Cylinder3D
Cone3D
SimpleBrush
Subtool
Geometry
Layers
FiberMesh
Preview
Surface
Deformation
Masking
Visibility
Polygroups
Contact

FEHLMAN
PICOMAX 80 CNC

FEHLMAN
PICOMAX 80 CNC

FEHLMAN
PICOMAX 80 CNC

ПРАКТИКА ПОДГОТОВКИ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ В Г. СОЛИКАМСКЕ

По оценкам экспертов Службы исследований HeadHunter, потребность в ИТ-специалистах постоянно растет и опережает рынок труда в целом на протяжении последних лет. Например, в декабре 2019 года потребность в таких специалистах увеличилась на 18 % по сравнению с декабрем 2018 года. Пермский портал ГородРабот.ру утверждает, что сфера информационных технологий, интернета и телекома на сегодняшний день является одним из основных источников вакансий в Перми и крае (5,2 %). Также можно отметить, что по данным Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, ИТ-специалисты, такие как администратор баз данных, программист, разработчик Web и мультимедийных приложений, сетевой и системный администратор, техник по защите информации, занимают серьёзные позиции в списке 50 наиболее востребованных на рынке труда новых и перспективных профессий, требующих среднего профессионального образования (ТОП-50).

В Соликамске подготовку ИТ-специалистов осуществляют три профессиональные образовательные организации: ГБПОУ «Соликамский автодорожно-промышленный колледж», ГБПОУ «Соликамский горно-химический техникум» и ГБПОУ «Соликамский технологический колледж».

В Соликамском автодорожно-промышленном колледже с 2017 года осуществляется набор студентов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в ТОП-50. Выпускники колледжа будут заниматься разработкой модулей программного обеспечения для компьютерных систем, осуществлять интеграцию программных модулей, обеспечивать сопровождение и обслуживание программного обеспечения, проводить инспекцию программных продуктов, разрабатывать, администрировать и защищать базы данных.

Среди самых востребованных специальностей Соликамского горно-химического техникума — 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и 09.02.03 Программирование в компьютерных системах. Выпускники техникума владеют совокупностью методов и средств по разработке и производству компьютерных систем и комплексов, осуществляют их эксплуатацию, техническое обслуживание, сопровожде-

ние и настройку, обеспечивают функционирование программно-аппаратных средств защиты информации.

Невозможно сегодня представить современные предприятия или организации, не имеющие корпоративной компьютерной сети или доступа в Интернет. Сетевое и серверное оборудование нуждается в администрировании, диагностике и мониторинге работоспособности, кроме того, необходимо обеспечивать целостность резервирования информации и информационную безопасность объектов сетевой инфраструктуры. Всем этим занимаются квалифицированные техники по компьютерным сетям (специальность 09.02.02 Компьютерные сети), подготовку которых осуществляет Соликамский технологический колледж.

Образовательные организации активно сотрудничают с социальными партнерами — ПАО «Уралкалий», АО «Соликамскбумпром» и ОАО «Соликамский магниевый завод», — предприятиями малого и среднего бизнеса. Взаимодействие с работодателями заключается в совместной разработке программ профессиональных модулей, согласовании программ государственной итоговой аттестации, обеспечении студентов местами производственной практики. Кроме того, представители работодателей входят в состав аттестационных комиссий и комиссий при проведении квалификационных экзаменов. Совместная деятельность образовательных организаций и предприятий позволяет оптимально сочетать теоретическую и практическую подготовку обучающихся, формируя системный набор профессиональных компетенций, что является основным требованием для будущего успешного специалиста.

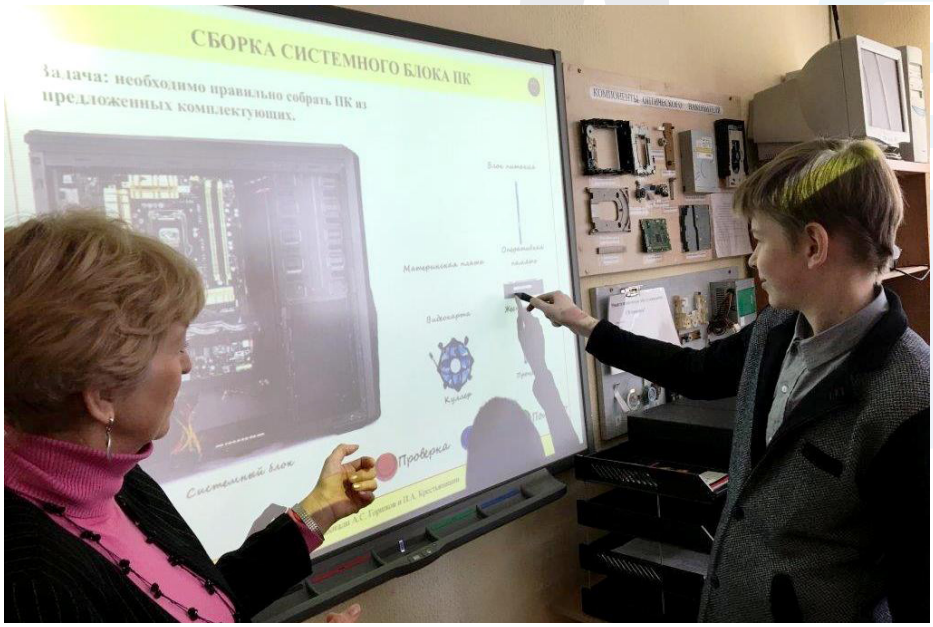
Уровень подготовки ИТ-специалистов ежегодно подтверждается независимой оценкой на чемпионате Worldskills. Соликамские студенты соревнуются по компетенциям «Веб-дизайн и разработка», «Сетевое и системное администрирование», «ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С: Предприятие 8». Несмотря на сравнительно небольшой опыт участия в подобных соревнованиях, у всех учреждений есть результаты: в 2019 году по компетенции «ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С» студент автодорожно-промышленного колледжа Алексей Русинов взял серебряную медаль, а в 2020 студент горно-химического техникума Никита Белкин завоевал «бронзу» по компетенции «Сетевое и системное администрирование». Тремя годами ранее студент технологического колледжа Иван Зебзеев занял второе место по компетенции «Веб-дизайн» во II Региональном чемпионате для людей с ограниченными возможностями здоровья Abilympics.

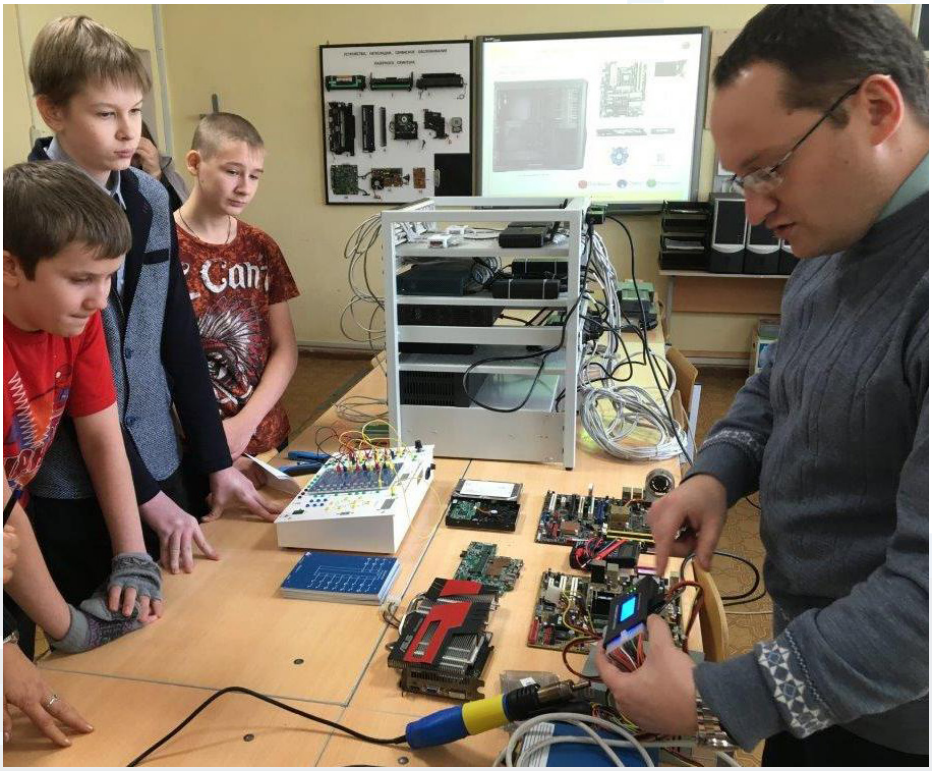
Кроме того, будущие специалисты в области ин-

формационных технологий имеют богатый опыт участия в профильных олимпиадах и конкурсах краевого, всероссийского и даже международного уровней, таких как Чемпионат по информатике среди обучающихся профессиональных образовательных учреждений Пермского края «IT-English», Всероссийская олимпиада профессионального мастерства обучающихся по УГС 09.00.00, Международная студенческая открытая олимпиада по техническим средствам информатизации, Международная олимпиада в сфере информационных технологий «IT-Планета», Международная олимпиада профмастерства обучающихся по компетенции «Основы сетевых технологий», посвященная памяти В. Г. Аверина.

Следует обратить внимание, что выпускники ИТ-специальностей традиционно показывают высокий уровень подготовки к государственной итоговой аттестации. Так, за последние пять лет доля выпускников Соликамского горно-химического техникума и Соликамского технологического колледжа, защитивших дипломные проекты на «хорошо» и «отлично», составляет от 94 до 100 %.

Тесное взаимодействие с работодателями, высокое качество теоретической и практической подготовки, участие в профессиональных конкурсах и чемпионатах являются гарантией успешного трудоустройства выпускников и дальнейшего карьерного роста. До 70 % выпускников в течение двух лет устраи-





ваются по специальности и со временем занимают руководящие должности в информационных отделах крупнейших предприятий Соликамска и Березников.

Подготовка квалифицированных кадров начинается с приема мотивированных, стремящихся к глубокому освоению выбранной специальности и профессиональному развитию абитуриентов. И здесь немалую роль играет профориентационная работа с обучающимися школ Соликамского городского округа. Помимо традиционных мероприятий, таких как День открытых дверей, День работодателя, встречи со школьниками Соликамского городского округа, Красновишерска и Чердыни, образовательные учреждения ежегодно проводят профессиональные пробы для учащихся 8–9 классов школ городского округа. Во время занятий школьники не только получают теоретические знания о специальности, специфике профессиональной деятельности, возможностях трудоустройства и дальнейшего обучения, но и пробуют свои силы в работе с учебным оборудованием. Эти занятия помогают будущим выпускникам школ понять сущность специальности, оценить свои возможности и в дальнейшем сделать первый осознанный шаг в своей профессиональной карьере.

В Соликамском технологическом колледже профориентационная работа продолжается и во время каникул, когда участники профильной смены оздоровительного лагеря «Лесная сказка» имеют возможность познакомиться со специальностями колледжа в рамках игры «Я бы в СТК пошёл!». Изучая специальность «Компьютерные сети», ребята имеют возможность поработать на учебных стендах, потренироваться в монтаже элементов сети, изучить алгоритм диагностики сервера.

Ориентация на стандарты Worldskills при организации профессиональных проб технологическим колледжем, привела к появлению программы подготовки участников Juniorskills по компетенциям «Веб-дизайн и разработка» и «Сетевое и системное администрирование». Программа разработана и реализуется преподавателями колледжа Любовью Веретенниковой и Романом Дзолосем в рамках работы летнего профильного лагеря на базе городской школы № 17. В 2019 году команда школы в составе Дениса Торопова и Глеба Овчинникова заняла третье место в Региональном чемпионате Juniorskills по компетенции «Веб-дизайн», а в этом году Глеб Овчинников завоевал «серебро» в индивидуальном зачете по той же компетенции, а ученик школы Александр Орлов — «золото».

Следует отметить, что в сентябре 2019 года данная программа участвовала в конкурсе профориентационных практик «Билет в будущее», организованном Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», и была рекомендована для тиражирования на федеральном уровне.

Таким образом, система профессионального образования г. Соликамска обеспечивает высокое качество подготовки специалистов ИТ-отрасли, что в дальнейшем дает им возможность успешно трудоустраиваться на предприятиях Верхнекамья, получать высшее образование в вузах Перми и Екатеринбурга.

Шипулина Н. В.,
директор соликамского технологического коледжа

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ИТ-КЛАСТЕРА ПЕРМСКОГО КРАЯ В ПЕРМСКОМ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ТЕХНИКУМЕ

В настоящее время профессиональные кадры в области информационных технологий являются одними из наиболее востребованных на рынке труда, как в России в целом, так и в Пермском крае в частности.

Соковнина Елена Алексеевна

Пермский химико-технологический техникум — крупнейшее образовательное учреждение среднего профессионального образования в Пермском крае, а подготовка специалистов для ИТ-кластера является одним из основных направлений его образовательной деятельности.

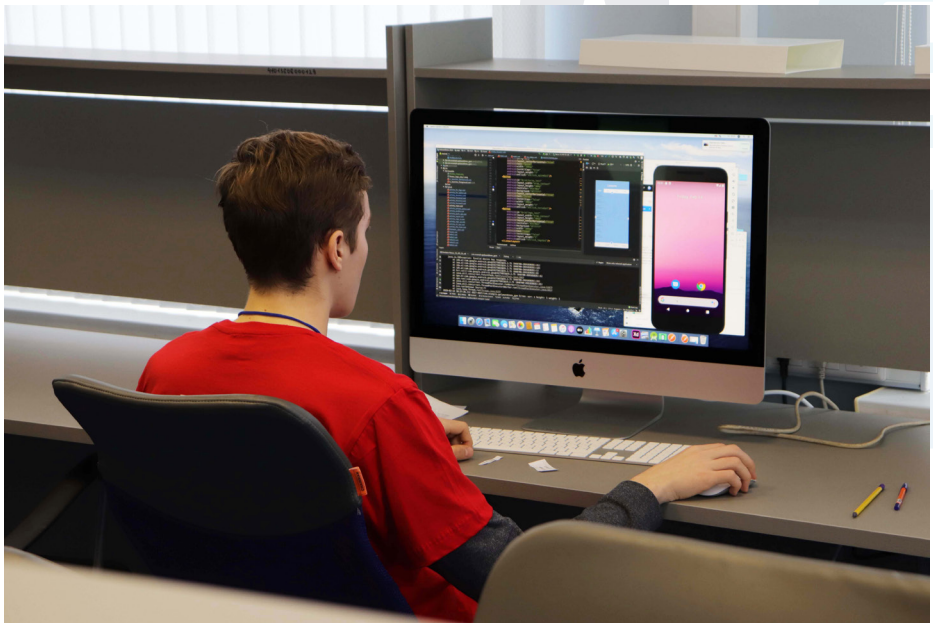
Качество подготовки специалистов кроется в системе, основными составляющими которой являются профессиональные педагогические кадры и материально-техническая база.

Стремительный темп изменений, происходящих в области информационных технологий, требует столь же быстрых изменений в области получения знаний. Преподаватели и студенты должны быть готовы к постоянному самообучению, просто необходимыми становятся навыки к адаптации. Именно поэтому преподаватели предметно-цикловой комиссии информационных технологий и программирования тесно сотрудничают с работодателями, внедряя в образовательный процесс новые технологии, среды и языки программирования. Обучение ведется с учетом требований Worldskills и профессиональных стандартов в области информационных технологий.

Активное участие техникума в чемпионате «Молодые профессионалы (Worldskills Russia)» привело к открытию на его базе специализированных центров компетенций (СЦК) по следующим перспективным направлениям: Программные решения для бизнеса, ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С: Предприятие 8, Разработка мобильных приложений, Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений.

Наличие СЦК накладывает повышенные требования к подготовке участников конкурсов профессионального мастерства, а также к подготовке специалистов в сфере информационных технологий. И если многие программные обеспечения являются бесплатными или для образовательных учреждений поставляются с большой скидкой, то техническая составляющая является очень дорогостоящей.

Проблема решается за счет участия ГБПОУ «ПХТТ» в конкурсах регионального и федерального уровня. Так в 2019 году техникум выиграл Краевой конкурс на развитие площадок для демонстрационного экзамена по 10 компетенциям, включая и ИТ-компетенции. Это позволило обновить материально-техническую базу ГБПОУ «ПХТТ» по компетенциям СЦК.



Обновленная материально-техническая база и профессионализм преподавателей позволили подготовить участников Регионального чемпионата «Молодые профессионалы (Worldskills Russia)» на таком уровне, чтобы завоевать первые места в компетенциях «Программные решения для бизнеса», «ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С: Предприятие 8», «Разработка мобильных приложений» и призовое второе место в компетенции «Веб-дизайн и разработка».

Хочется отметить, что Пермский химико-технологический техникум ведет подготовку ИТ-специалистов не только по основным образовательным программам, но и по дополнительным профессиональным программам. Так, в 2019 году, по договору с центром занятости населения, на базе техникума была обучена группа лиц с ОВЗ по программе «Веб-разработка». В рамках сетевого ИТ-университета Пермского края было обучено две группы по программам «1С (конфигурирование)» и «1С (программирование)». Пройдя предквалификационный отбор, ГБПОУ «ПХТТ» получил право на обучение граждан предпенсионного возраста.

Качество подготовки выпускников техникума в сфере информационных технологий позволяет им работать в таких крупных организациях Пермского края, как Эр-Телеком Холдинг, Автоматизация учета, Пармалогика, а так же в организациях всероссийского и международного уровня: Яндекс, Miro, XSolla.

Соковнина Е. А.,
старший методист ГБПОУ «ПХТТ»

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК ВЫЗОВ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПЕРМСКОГО КРАЯ. ИЗ ОПЫТА ЦЕНТРА ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРМСКОГО СТРОИТЕЛЬНОГО КОЛЛЕДЖА

Современный мир все отчетливее приобретает новые очертания, продиктованные господством цифровых технологий практически во всех сферах деятельности.

Перед системой образования, которая должна обеспечить цифровую трансформацию экономики страны квалифицированными кадрами, поставлены соответствующие времени задачи в национальном проекте «Образование», все десять федеральных проектов которого в различной степени включают аспекты цифровизации.

Для реализации проекта в профессиональных образовательных организациях Пермского края (далее ПОО ПК) Министерством образования и науки Пермского края был издан приказ от 9.08.2019 года № СЭД-26–01–06–744 «О реализации программ среднего профессионального образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, сетевой формы реализации образовательных программ в профессиональных образовательных учреждениях, подведомственных Министерству образования и науки Пермского края» (далее — Приказ).

Хотелось бы отметить, что 18 ПОО Пермского края первыми приступили к работу: по реализации алгоритма взаимодействия ПОО ПК согласно Приказу:

1) КГАПОУ «Пермский строительный колледж»;
2) ГБПОУ «Уральский медицинский колледж»;
3) ГБПОУ «Березниковский строительный колледж»;
4) ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум»;
5) ГБПОУ «Пермский нефтяной колледж»;
6) ГБПОУ «Краснокамский политехнический техникум»;
7) ГБПОУ «Добрянский гуманитарнотехнологический техникум имени П. И. Сюзева»;
8) ГБПОУ «Соликамский горно-химический техникум»;
9) ГБПОУ «Коми-Пермяцкий политехнический техникум»;
10) ГБПОУ «Краевой индустриальный техникум»;
11) ГБПОУ «Пермский машиностроительный колледж»;
12) ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н. Г. Славянова »;
13) ГБПОУ «Пермский базовый медицинский колледж»;
14) ГБПОУ «Березниковский техникум профессиональных технологий»;
15) ГБПОУ «Пермский химико-технологический техникум»;
16) ГБПОУ «Уральский химико-технологический колледж»;
17) ГБПОУ «Пермский краевой колледж «Оникс»»;
18) ГБПОУ «Чайковский техникум промышленных технологий и управления».

Через призму вышеприведенного приказа рассмотрим готовность профессиональных образовательных организаций Пермского края к реализации алгоритма, заявленного в Приказе.

КГАПОУ «Пермский строительный колледж» (далее КГАПОУ ПСК) включился в работу как один из координаторов реализации данного приказа, в соответствии с которым КГАПОУ ПСК определил основные направления деятельности при внедрении или расширении использования цифровых образовательных технологий:

- организационные;
- информационные;
- кадровые;
- учебно-методические;
- технические.

Для определения основного вектора работы в данных направлениях проведён мониторинг в первых 12 ПОО

ПК соответствия технического обеспечения, готовности преподавателей и обучающихся.

В рамках обследования ИТ-инфраструктуры были поставлены следующие задачи:

1) Разработка технологической платформы для интервьюирования и анкетирования пользователей и администраторов информационных систем;

2) Сбор информации;

3) Документирование систематизированного описания собранной в рамках обследования информации;

4) Анализ собранной информации, определение проблемных и узких мест в ИТ-инфраструктуре ;

5) Разработка рекомендаций по устранению проблемных зон и совершенствованию ИТ-инфраструктуры, рекомендаций по обеспечению отказоустойчивости, рекомендации по модернизации ИТ-инфраструктуры.

Для анкетирования обучающихся и преподавателей были разработан специализированный программный комплекс «Анализ готовности студентов к внедрению электронного обучения», «Анализ готовности преподавателей к внедрению электронного обучения», которые позволили выявить уровень ИКТ компетенций студентов и их мнение об использовании элементов электронного обучения в учебном процессе.

Результаты мониторинга позволили сделать выводы по уровню владения студентов и педагогов ИКТ технологиями, уровню навыков деловой коммуникации в цифровой среде, наличию опыта работы в цифровой образовательной среде(далее ЦОС), используемых сервисов, профессиональных сообществ и социальных сетей.

Кроме того, мониторинг позволил выявить те технологии, которыми пользуются педагоги для работы в ЦОС. Выше перечисленные мероприятия позволили выявить те преимущества и сложности, которые видят и педагоги, и обучающиеся при работе в ЦОС.

Полные отчеты о мониторинге и рекомендации по дальнейшему алгоритму действий в рамках совершенствования работы ПОО в ЦОС направлены в образовательные учреждения.

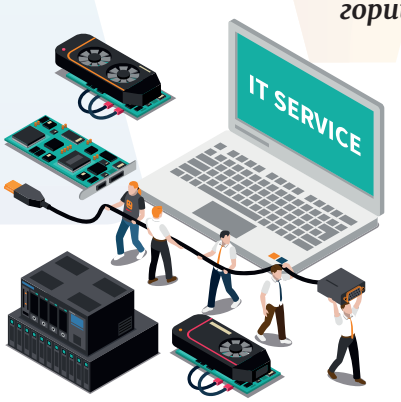
С учетом изложенных выше аналитических данных работа будет продолжена по следующим направлениям:

- повышение квалификации преподавателей (II курсы планируются на конец марта 2020);
- обучение студентов;
- модернизация материально-технического и информационно — технического обеспечения;
- наполнение регионального депозитария;
- аккумуляция опыта ПОО ПК в рамках проекта.(Проведение отчетных и экспертных мероприятий).

В заключении хотелось бы отметить, что ПОО, так же как и педагоги и обучающиеся должны быть готовы к вызовам сегодняшнего мира и постоянному совершенствованию. Уверены, что намеченная работа по обучению студентов работе в цифровой образовательной среде поможет в выстраивании индивидуальной траектории обучения.

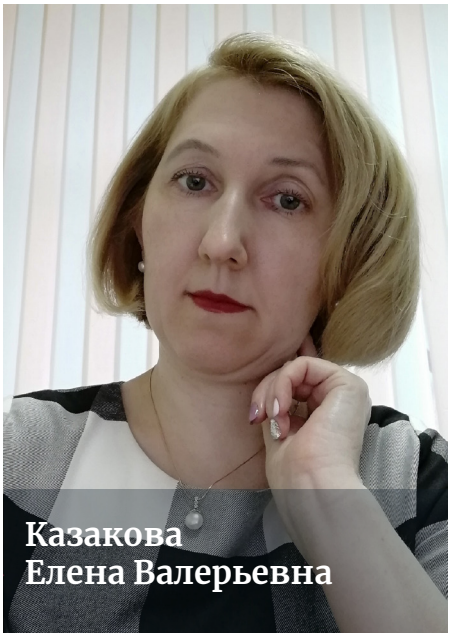
Даже в условиях финансовых ограничений ситуация со временем разрешится и цифровизация образования с точки зрения материально-технического и информационно-технического обеспечения, предусмотренного федеральным законом «Цифровая «образовательная среда», состоится. С нашей точки зрения сложнее другое. Это изменения в компетентостной модели педагога. Преподаватель не может остаться только ментором или единственным источником необходимой информации. Он должен быть субъектом образовательного процесса, который способен, управлять знаниями и процессом получения знаний, работать в новых условиях условиях, который диктует современная цифровая экономика и с новым поколением обучающихся, с применением новых образовательных технологий. Уверены, что педагоги справятся с этими вызовами.

Силантьева Е. Ю.,
руководитель ЦДО КГАПОУ ПСК,
преподаватель высшей категории



ЦЕНТР ОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ — ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ПЕРМСКОМ КРАЕ

В соответствии с тезисами, озвученными Президентом Российской Федерации В. В. Путиным 6 марта 2018 года в рамках совещания по вопросу развития среднего профессионального образования (г. Екатеринбург), развитие системы среднего профессионального образования, внедрение передовых подходов к подготовке кадров, обладающих мультидисциплинарными компетенциями и минимальной потребностью в адаптационном периоде при трудоустройстве, является одним из ключевых, базовых для технологического прорыва страны, развития цифровой экономики.



Казакова
Елена Валерьевна

Задача развития современной инфраструктуры подготовки высококвалифицированных специалистов и рабочих кадров в соответствии с современными стандартами и передовыми технологиями сегодня неразрывно связана с идеей создания Центров опережающей профессиональной подготовки.

Центр опережающей профессиональной подготовки (ЦОПП) — это площадка-агрегатор и оператор ресурсов 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.

Пермский край активно участвует в реализации мероприятий региональных проектов в рамках национального проекта «Образование». Одним из региональных проектов является создание и функционирование центра опережающей профессиональной подготовки проекта «Молодые профессионалы «Повышение конкурентоспособности профессионального образования». Распоряжением Правительства Пермского края от 04.07.2019 года № 139-рп утвержден региональный координатор и концепция мероприятия по созданию и функционированию Центра опережающей профессиональной подготовки.

ЦОПП создаётся как структурное подразделение государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Пермский радиотехнический колледж им. А. С. Попова» (далее — ГБПОУ «ПРК»). В настоящее время проводится комплекс мероприятий по нормативно-правовому оформлению ЦОПП, приведению помещений в нормативное состояние в соответствии с утвержденным Министерством просвещения РФ дизайн-проектом, формированию пакета документов на закупку оборудования, мебели, разработке функционала цифровой платформы и др.

ЦОПП станет современной организационной и функциональной моделью центра подготовки кадров, системным интегратором и оператором в регионе, аккумулирующим все ресурсы и возможности для осуществления следующих функций:

- мониторинг регионального рынка труда и прогнозирования востребованности кадров;
- развитие приоритетных для Пермского края компетенций, формирование новых компетенций;
- формирование современной системы подготовки по приоритетным для региона компетенциям;
- обеспечение доступности для граждан всех видов образовательных ресурсов;
- создание образовательных программ с использованием принципа конструктора компетенций;
- обеспечение реализации индивидуальных образовательных траекторий;
- разработка и реализация новых форм и моделей профессиональной ориентации;
- организация и мониторинг проведения ГИА

обучающихся с использованием механизма демонстрационного экзамена.

Ключевая задача ЦОПП — обеспечение разработки и реализации программ опережающей профессиональной подготовки для всех категорий граждан — студентов, школьников, работников предприятий, лиц старшего возраста:

- программы профессиональных модулей для интегрирования в образовательные программы среднего профессионального образования;
- программы для обучающихся общеобразовательных организаций;
- программы под заказ работодателей;
- отраслевые программы;
- программы для граждан предпенсионного возраста;
- программы по компетенциям будущего, включая компетенции цифровой экономики.

Схема сетевого взаимодействия

В целях информационного обеспечения деятельности ЦОПП создается цифровая платформа (информационный ресурс), где размещаются и поддерживаются в актуальном состоянии базы данных образовательных программ, информационно-справочных, материально-технических, кадровых и иных ресурсов.

ЦОПП будет иметь доступ к аналогичным базам данных других субъектов Российской Федерации, а также к федеральным цифровым платформам и иным информационным ресурсам.

Модель ЦОПП в Пермском крае — технологическая платформа сетевого взаимодействия, ресурсная база инновационной подготовки кадров, площадка разработки и внедрения практико-ориентированных и гибких модульных программ, новых моделей профессиональной ориентации, создания условий для проведения государственной итоговой аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена.

Сетевое взаимодействие осуществляется на основе договоров сетевого взаимодействия, заключенных между региональной площадкой размещения ЦОПП и иными профессиональными образо-

вательными организациями, технопарками, общеобразовательными организациями, учреждениями дополнительного образования и иными субъектами.

Площадка ЦОПП будет располагаться в здании государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Пермский радиотехнический колледж им. А. С. Попова» (далее — ГБПОУ «ПРК»), расположенного по адресу: г. Пермь, ул. Танкистов, д. 46. Площадь ЦОПП составит 1303 кв. м, общая площадь «ядра» ЦОПП — 880 кв. м. В рамках проекта особое внимание будет уделено инклюзии, доступности образовательных услуг для лиц с ОВЗ и инвалидов.

В структуре ЦОПП условно выделяется три блока. Первый — это учебный центр с образовательными курсами. Второй — центр разработок. Он займется мониторингом, анализом, перспективными исследованиями в сфере развития профессиональных компетенций, гибких образовательных программ. Третье звено в цепи — центр оценки квалификаций. Здесь обучающиеся смогут проходить независимую оценку практических умений и навыков по востребованным специальностям на основе демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills.

Для выполнения всех функций ЦОПП необходим новый подход к зонированию и оформлению пространства.

Для встречи посетителей ЦОПП предназначена «Рецепция». В зависимости от цели посещения (участие в массовом мероприятии, прохождение демонстрационных профессиональных проб, обучение по краткосрочным модульным программам и др.) посетитель направляется в соответствующую зону ЦОПП:

Коворкинг — пространство для организации коллективной работы с выделенными зонами переговорной и отдыха.

Лекторий — трансформируемое пространство, позволяющее проводить массовые мероприятия. В данной зоне будут созданы условия для проведения всех видов лекций и иных мероприятий.

Медиазона — открытое и креативное пространство с оборудованной видеостудией.

Зона для проектной деятельности представляет собой пространство для индивидуальной и командной работы, в том числе в сфере мониторинга, аналитической и методической работы с самым современным оборудованием.

Компьютерный класс на 21 рабочее место, предназначен для развития ИТ-компетенций, проведения государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам СПО по направлениям подготовки и компетенциям в сфере информационно-коммуникационных технологий с использованием механизма демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills.

Аудитории-трансформеры (три единицы) предназначены для организации различных форм групповой и совместной деятельности. Отличительной особенностью аудитории-трансформера является ее многофункциональность, возможность использования для дискуссий, презентаций, проектных сессий.

Результатом деятельности ЦОПП будет ликвидация структурного дефицита кадров, предоставление участникам равных возможностей для обучения и самореализации вне зависимости от места проживания, обеспечение широких возможностей для повышения квалификации и обучения в течение всей жизни.

Создание в Пермском крае Центра опережающей профессиональной подготовки станет новым этапом в области подготовки квалифицированных кадров, будет способствовать решению проблем развития цифровой экономики.

Казакова Е. В.,
заместитель директора ГБПОУ «Пермский радиотехнический колледж им. А. С. Попова»

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ ИТ-КЛАСТЕРА ПЕРМСКОГО КРАЯ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ Г. ЧАЙКОВСКИЙ

«Предлагаю запустить масштабную системную про-грамму развития экономики нового технологического поколения, так называемой цифровой экономики».

В. В. Путин

В 2019 году начата реализация национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики». Задача проекта — обеспечение подготовки высококвалифицированных кадров для цифровой экономики.

Стратегическая политика ГБПОУ «Чайковский техникум промышленных технологий и управления» и ГБПОУ «Чайковский индустриальный колледж» — обеспечение соответствия квалификации выпускников требованиям современного рынка труда, мобильное реагирование на потребности экономики.

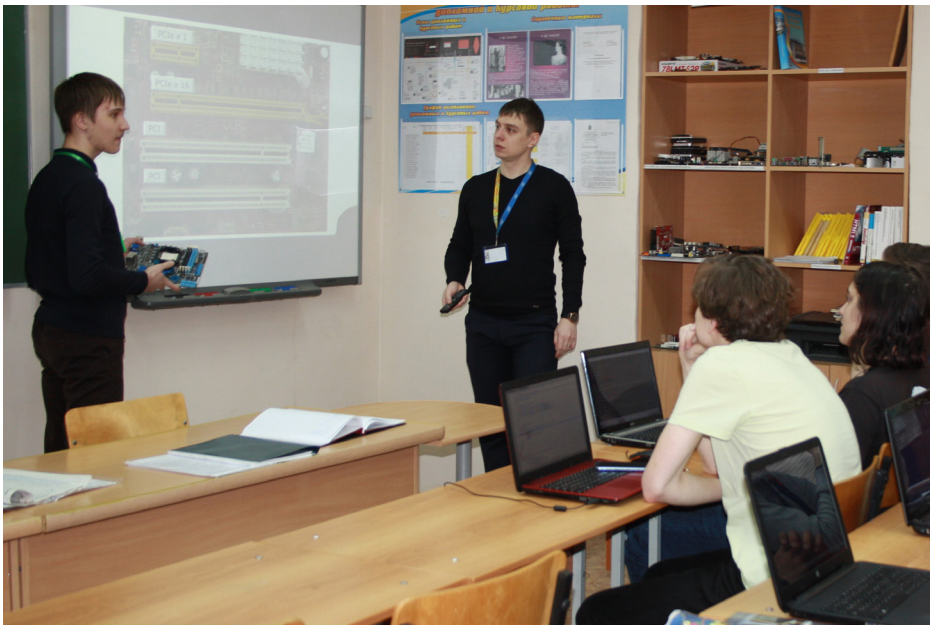
Освоение и развитие ИТ-компетенции в профессиональных образовательных организациях г. Чайковский преемственно осуществляется в течение последних 30 лет в рамках реализации образовательных программ среднего профессионального образования «Автоматизированные системы обработки информации и управления» в период с 1990 по 2010 годы, Информационные системы (по отраслям)» — с 2011 по 2020 годы, «Информатика» — с 2005 по 2009 годы, «Компьютерные системы и комплексы» — с 2010 по 2016 годы и «Сетевое и системное администрирование», начиная с 2018 года. Подготовлено более тысячи специалистов.

С 2017 года в техникуме ведется подготовка по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», из перечня наиболее востребованных, новых и перспективных профессий и специальностей. Основная образовательная программа по новой специальности разработана с учетом стандарта WorldSkills Россия по компетенции «Веб-дизайн и разработка».

Ожидается, что занятость, связанная с компетенцией, основанной на знании и опыте работы с веб-технологиями и кодами веб-сайтов, умении планировать пользовательский интерфейс, создавать удобный дизайн и администрировать сайты, будет расти более высокими темпами, чем в среднем по другим профессиям. Первый выпуск тридцати трех специалистов с квалификацией «Разработчик Web и мультимедийных приложений» состоится уже в следующем году. Присвоение названной квалификации даёт больше преимуществ специалисту в современном обществе, в котором с каждым днём всё больше используются интернет и веб-технологии во всех отраслях экономики. Выпускники, наряду с выполнением и защитой дипломной работы, будут сдавать демонстрационный экзамен.

В 2019 году по востребованности со стороны абитуриентов и качественному показателю при приеме новая специальность заняла первое место по техникуму. Контингент специальности из Перечня Топ-50 на 01.01.2020 год составляет 124 человека.

Подготовка на новом уровне качества возможна при создании нового уровня условий. Совершенствуется информационно — образовательная среда профессиональных образовательных организаций. Оснащение



образовательного процесса ориентированно на применение практикоориентированных моделей обучения и демонстрационных форматов оценки качества подготовки.

С 2018 года в колледже создается обновленный учебно-производственный комплекс для реализации программ, включающий:

- лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры», «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных», «Организации и принципов построения компьютерных систем», «Информационных ресурсов»;

- мастерскую монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры;

- полигон технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры;

- студию проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

В 2019 году в техникуме установлено компьютерное оборудование и программное обеспечение с учетом требований к оснащению специальности «Информационные системы и программирование» и в соответствии с требованиями к оснащению демонстрационного экзамена по компетенции «Веб-дизайн и разработка»: Ryzen 5 3400G/ОЗУ 8Gb/ SSD120gb/ HDD 1TB/ Видеокарты Sapphire Pulse Radeon RX 550, мониторы AOC23 дюйма; ПО: Windows 10 Pro; Adobe Photoshop; Adobe illustrator; Php Storm и другое.

Техникум является участником крупной социальной образовательной инициативы — Oracle Academy. Её цель — совершенствование обучения компьютерным технологиям по всему миру для расширения знаний, стимулирования инноваций, повышения квалификации и под-держки многопрофильности в технологических областях.

Ведущие преподаватели специальностей «Информационные системы и программирование» и «Сетевое и системное администрирование» прошли обучение по программе подготовки экспертов по компетенции WS «Веб-дизайн и разработка», курсы повышения квалификации «Практика и методика образовательных программ среднего профессионального образования с учетом спецификации стандартов WorldSkills по компетенции «Сетевое и системное администрирование» (г. Екатеринбург), «Основы сетевых технологий» (г. Москва), «Техноло-гический аспект проектирования компетентностно-ориентированного образовательного процесса при реализации ФГОС СПО по ТОП-50» (г. Пермь).

Преподаватели техникума направления ИТ в 2017 году успешно прошли независимую процедуру оценки квалификации по компетенции «Microsoft Office Specialist»в Международной ассоциации специалистов по сертификации.

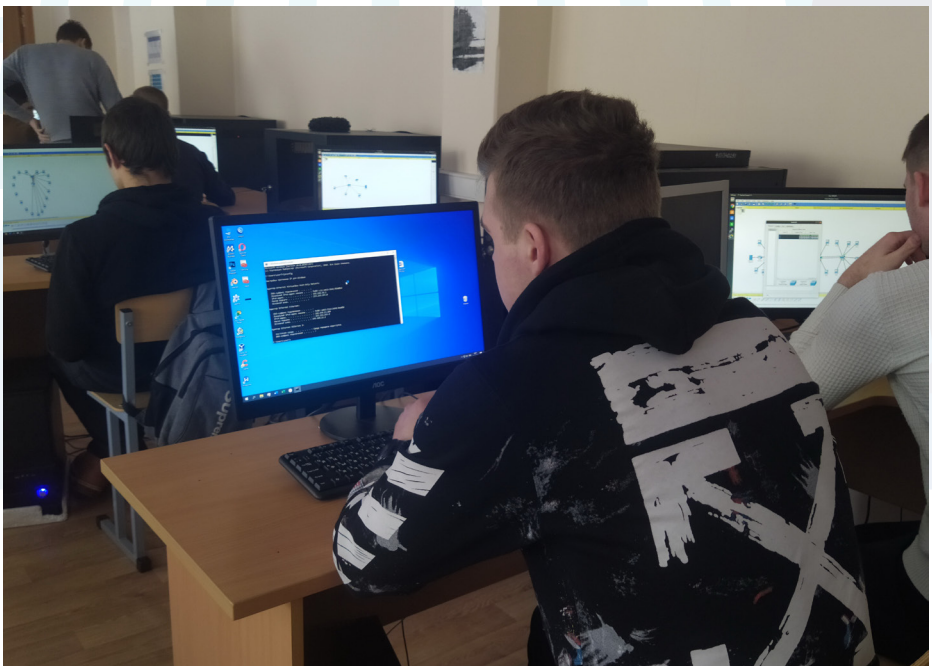
Одна из целей государственной программы: содействие гражданам в освоении цифро-вой грамотности и компетенций цифровой экономики. В условиях развития цифровой эконо-мики увеличивается потребность в ИТ-кадрах и развитии у широких кругов населения компе-тенций важных для эффективной работы каждого конкретного предприятия. В техникуме и колледже подготовка кадров с развитыми цифровыми компетенциями осуществляется как по основным, так и по дополнительным образовательным программам.

Чайковский техникум поэтапно разрабатывает и вводит в реализацию программы профессионального обучения и дополнительного профессионального образования. Востребованными направлениями, за два предыдущих года стали программы профессионального обучения и повышения квалификации: «Автоматизация двухмерного проектирования в ПК Auto CAD»; «Автоматизация двухмерного проектирования в программе КОМПАС-3D»; «1С: Бухгалтерия. Предприятия»; «Обработка изображений и дизайн в программе «Adobe Photoshop»; «Составление сметной документации в ПК «Гранд-Смета»; «Оператор станков с программным управлением»; «Удаленная работа и основы SMM» и др.

В колледже с 2017 по 2019 годы были разработаны и успешно реализованы программы дополнительного профессионального образования «Использование дистанционных образовательных технологий и электронного образования в образовательном процессе профессиональной образовательной организации», «Современные ИКТ-компетенции», «Сетевое и системное администрирование».

За это время образовательными организациями было подготовлено более пятисот специалистов, трудоустроившихся и работающих в ИТ-компаниях, ИТ-подразделениях предприя-тий и организаций, в образовательных учреждениях г. Чайковский и других городах Пермского края. Спрос по данным направлениям у различной категории граждан непрерывно растет. Необходимо отметить повышение спроса на программы лиц предпенсионного и пенсионного возраста, чему способствовал проект «Старшее поколение».

Значительный вклад в развитие специальностей по направлению «Информатика и вычислительная техника» внесли партнеры учебных заведений — АО «Уралоргсинтез», ООО «Газпром трансгаз Чайковский», группа компаний Чайковский текстиль, ООО «Арктур-Сервис», администрация Чайковского городского округа и другие.



Информационные технологии интегрировали во все сферы экономики. Учебные заведения учитывают потребности социальных партнеров в освоении отраслевого программного обеспечения по всем направлениям подготовки при разработке и реализации основных и дополнительных образовательных программ: Mastercam, Lantek Expert, Metalix CAD/CAM Sheet, Metal Software и другие.

Обеспечение качества подготовки выпускников по специальностям ИТ-сферы является одной из стратегических задач, решаемой руководством и педагогическими работниками профессиональных образовательных организаций г. Чайковский.

ИТ-кластер может и должен стать механизмом продвижения информационных и коммуникационных технологий во все сферы деятельности: промышленные предприятия, государственный сектор, бизнес-структуры, население края. Профессиональные образовательные организации города Чайковский обеспечивают подготовку современных специалистов среднего звена для ИТ-кластера Пермского края.

Санникова И.А., Татаринов А.Д., ГБПОУ «Чайковский техникум промышленных технологий и управления»

Малышева Е. Е., ГБПОУ «Чайковский индустриальный колледж»

ВЫПУСК ПОДГОТОВЛЕН ООО «МЕДИА-ЭЙР»
ПО ЗАКАЗУ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
E-mail: media-air@mail.ru Телефон: +7 (912) 78-35-823
www.media-air.ru