

## **«Профессиональная образовательная организация. Обучение практическим навыкам в онлайн-режиме: проблемы, решения, инструменты».**

*Вячеслав Анатольевич Смирнов  
Директор ОГБПОУ «Костромской политехнический колледж»*

Добрый день, уважаемые коллеги!

Для эффективной подготовки специалистов среднего звена сегодня, как никогда, необходимы современные подходы к организации образовательного процесса, которые ориентированы на индивидуальный подход, использование инновационных методик и современных методов контроля знаний и формирования компетенций.

Интеграция дистанционных образовательных технологий в образовании это современный подход к получению знаний, освоения специальности, профессии, несомненно, несущий в себе огромный педагогический потенциал.

В этой связи за последние годы в Костромской области созданы необходимые условия, способные обеспечить эффективное внедрение дистанционного обучения в профессиональных образовательных организациях региона. На основе единого технологического решения создана единая образовательная информационная среда региона – образовательный портал «Образование Костромской области», позволяющая аккумулировать образовательные ресурсы всех образовательных учреждений в одном месте, и обеспечивающая возможность активно использовать эти ресурсы в дистанционном образовании. Обеспечена подготовка педагогов к работе с обучающимися в условиях дистанционного обучения, организовано непрерывное повышение квалификации педагогов в области ИКТ, создана система формирования опыта использования дистанционных технологий в профессиональной деятельности.

В результате элементы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий прочно вошли в практику работы преподавателей техникумов и колледжей.

С 25 марта 2020 года в соответствии с приказом департамента образования и науки Костромской области все учреждения СПО (27 ПОО и 1 филиал ВУЗа) с целью снижения рисков и угроз, связанных с распространением на территории Костромской области новой коронавирусной инфекции, перешли на реализацию образовательных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Этот переход потребовал от техникумов и колледжей мобилизации всех своих ресурсов: управленческих, кадровых, методических, информационных. Главным для нас было при изменении формата обучения обеспечить реализацию образовательных программ в полном объеме в соответствии с требованиями ФГОС СПО при сохранении высокого качества обучения.

Что касается теоретической части образовательных программ, то существенных проблем с переводом учебных дисциплин, МДК в дистанционный формат не возникло. В колледже в течение последних лет активно шло формирование современной цифровой среды, уже более 10 лет мы используем систему дистанционного обучения Moodle («Мудл»). Педагогические работники обладают достаточной ИКТ-компетентностью, многие учебно-методические материалы уже переведены в электронный формат. И у педагогов, и у студентов имеется опыт взаимодействия и коммуникации в электронной образовательной среде.

В 2019 году колледж стал победителем конкурсного отбора в рамках реализации Национального проекта «Образование» по созданию пяти мастерских по приоритетной группе компетенций «Информационные и коммуникационные технологии». Создание мастерских позволило приобрести современную технику, программное обеспечение, которые оказались востребованы в нынешней обстановке, особенно при реализации программ по подготовке специалистов IT-сферы.

На средства гранта, в том числе было приобретено у издательства «Академия» значительное количество единиц электронной учебной литературы. Колледж смог обеспечить пользование этой литературой не только своих

студентов, но и студентов четырех однопрофильных профессиональных образовательных учреждений нашего региона.

Важный вопрос, который потребовал оперативной проработки со стороны учреждений СПО – это вопрос об организации в условиях дистанционного обучения учебной и производственной практики.

Для среднего профессионального образования характерна практикоориентированность и прикладной характер обучения, в том числе с непосредственным использованием лабораторного и практического оборудования. Практикоориентированность учебного процесса заключается в том, что изучение учебных дисциплин, курсов, профессиональных модулей связано с решением не абстрактных, а конкретных производственных задач. По различным образовательным программам СПО диапазон значений практикоориентированности составляет до 85%.

Вопрос реализации практики потребовал выполнения следующих мер: на ряде специальностей учебная и (или) производственная практика были перенесены на более поздний период обучения и заменены теоретической частью, а в ряде случаев учебная и производственная практика были переведены в дистанционный режим.

Речь идет в первую очередь об обучении таким профессиям и специальностям, в которые информационные технологии очень глубоко проникли и стали их частью. Например, специальность из списка ТОП-50 «Информационные системы и программирование». Колледж имеет 27-летний опыт подготовки специалистов данного направления и достаточно широко использует электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Например, у студентов 2 курса данной специальности учебная практика по профессиональному модулю 01 «Разработка программного модуля в среде визуального программирования» проводится с использованием языка программирования Python («Питон») или С# («Си шарп»). Студенты разрабатывают игры и программы с упором на графический интерфейс. Наибольшее затруднение у преподавателя вызывала периодическая проверка результатов, так как делать это нужно было при продолжающейся работе

студента над программным кодом. На помощь пришла система контроля версий Git («Гит»). Эта программа используется программистами и разработчиками при одновременной работе с одним и тем же проектом и позволяет в любой момент времени переключаться между различными версиями одного и того же проекта.

У студентов 3 курса этой же специальности практические работы и учебную практику междисциплинарного курса 04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем» преподаватели проводят с использованием виртуальных машин. Виртуальная машина - это программная копия физического компьютера. Иными словами, это приложение, которое функционирует, как полноценный компьютер. При этом виртуальная машина полностью независима от аппаратного обеспечения и может использовать только те ресурсы, которые были в нее добавлены.

По этим же самым принципам проходит у студентов-программистов и производственная практика. Применяемые инструменты показали свою результативность, так как очень часто и в предыдущие периоды производственная практика программистов частично организовывалась в дистанционном режиме.

На других технических специальностях, таких как «Электронные приборы и устройства» учебная практика ПМ 01 «Системы автоматизированного проектирования при монтаже и сборке электронных приборов и устройств» реализуется в удаленном режиме. Студенты создают чертежи электрических структурных и принципиальных схем, выполняют трассировку печатных плат на установленных на домашних компьютерах профессиональных программных продуктах Splan («Эс план»), Layout («Лэйаут») и другие.

На специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» выполнение курсового проекта «Расчет фундаментов многоквартирного малоэтажного жилого дома» осуществляется по разработанным преподавателями колледжа методическим рекомендациям с использованием двухмерной системы проектирования AutoCAD.

Первый опыт проведения производственных практик в дистанционном режиме показал, что в тех случаях, когда уже ранее имелся определенный опыт

работы в удаленном режиме в период производственных практик (специальности: «Архитектура», «Программирование в компьютерных системах», «Информационные системы и программирование»), сегодня особых проблем не возникло. Студенты-практиканты включаются в производственный процесс, выполняют задания, которые курируются и оцениваются руководителями практики от работодателей. Примером такого взаимодействия являются: ООО «Фёдор-Бюро», ООО «Рестмастерская АПН», ООО «ММТР», ООО «Тензор» и др.

По другим специальностям переход на дистанционное прохождение производственной практики потребовал значительных усилий в решении организационных задач.

На протяжении многих лет колледж практикует реальное дипломное проектирование по заданиям предприятий и организаций. Это позволяет тесно увязать дипломное проектирование и прохождение преддипломной практики. В этом году ряд тем дипломных проектов выпускников – программистов направлены на разработку программных продуктов для нужд колледжа. Так, планируется разработка ряда мобильных приложений с применением технологий дополненной реальности. Например, разработка мобильного приложения «Химическая лаборатория». По техническому заданию при наведении камеры смартфона при правильно подобранной посуде, реактивах и их пропорциях, должна произойти соответствующая химическая реакция с изменением цвета, выделением газа, теплоты, изменением объема содержимого и т.п. При неверной подборке компонентов реакция запущена не будет.

Ситуация глобальной пандемии сделала системе образования по-настоящему хорошую прививку, показав ее слабые стороны и указав на имеющиеся возможности. Думается, что будущее профессионального образования стоит за компактными и не дорогостоящими техническими и информационными разработками, позволяющими приобретать конкретные практические умения и навыки, в короткие сроки.

Какие выводы для себя мы можем сделать и уже сделали из сложившейся ситуации:

1. Цифровизация современного образования, внедрение IT-технологий в образовательный процесс – это вопрос не завтрашнего, а сегодняшнего дня для того учреждения, которое хочет обеспечить высокое качество обучения и соответствовать требованиям и ожиданиям, которые сегодня к молодым кадрам предъявляет цифровая экономика.

2. У образовательной организации должен быть накоплен определенный набор ресурсов на случай, если ей придется работать в так называемых условиях неопределенности, с которыми мы столкнулись сегодня; она должна мобильно реагировать на вызовы времени и ситуации, уметь быстро менять организационные модели реализации образовательного процесса, актуализировать накопленный опыт.

3. Следует обеспечить непрерывный процесс совершенствования ИКТ-компетенций педагогических работников.