

Библиографический список

1. Марей А. Цифровизация как изменение парадигмы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digitalization.aspx> (дата обращения: 17.01.2021).

2. Четверикова, О. Н. Цифровизация образования – это опасно / О. Н. Четверикова. – URL: http://zavtra.ru/blogs/mesh_gp (дата обращения: 19.01.2021). – Текст : электронный.

3. Афанасьев, А. Цифровизация образования, все минусы электронной школы. Что будет с детьми? / А. Афанасьев. – URL: <https://vc.ru/flood/43800-cifrovizaciya-obrazovaniya-vse-minusy-elektronnoy-shkolychto-budet-s-detmi> (дата обращения: 19.01.2021). – Текст : электронный.

УДК 378

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОФИЛЯ

Козлова Кристина Владимировна

*муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 144» городского округа Самара*

Цифровизация один из ключевых моментов становления инновационных приемов в обучении. Востребованность способности осуществлять профессиональную деятельность в пространстве означает использование пространства в процессе профессионального становления в вузе. Модернизация профессионального образования относительно цифрового должна учитывать и использовать положительный потенциал на основе научного исследования и учета происходящих при этом психолого-педагогических процессов.

Актуальность совершенствования инженерного образования, для достижения высокого уровня профессиональных компетенций, востребованных с современным миром очень высока. Именно конкурентоспособные инженерные кадры, обладающие способностью осуществлять творческую профессиональную деятельность в цифровом пространстве, станут основным капиталом формирующейся инновационной экономики. Конечно, в нынешних условиях, цифровизация сдерживается объективными и субъективными причинами. Преодоление ряда из них возможно ресурсами образовательных организаций. В современных условиях деятельности образовательных учреждений приоритетным будет интенсивное системное развитие электронной информационно-образовательной среды.

Однако ситуацию осложняет недостаточный уровень сформированности способности к разработке электронных курсов, в том числе и в следствии слабого владения информационно-коммуникационными компетенциями. Преподавателей необходимо научить как интегрировать

цифровое образование в процесс обучения. В данном виде обучения преподаватель должен гарантировать качество и разнообразие, гибкость в видах непрерывного обучения, развития информационных навыков и компетенций, улучшении обработки данных, педагогических исследований и прогнозов, а также устранение нормативных барьеров в создании открытых систем электронного образования. Учет возрастных особенностей в связи с внедрением цифровых технологий в обучение должен быть реализован как при формировании образовательной цели, так и выборе технологии и методов работы преподавателя с обучающимся.

В основе построения учебного процесса в организациях высшего и профессионального образования лежат требования образовательных и профессиональных стандартов. Компетентностный подход, не способен в полной мере обеспечить пути решения проблемы внедрения цифровых технологий в образовании. Нужно сделать основной акцент на сформированность универсальных компетенций, позволяющие студенту работать в команде, быть коммуникативным, не могут быть достигнут без хорошего владения профессиональными знаниями, умениями и навыками. Именно профессиональная совместная проектная деятельность даст возможность студентам освоить свои компетенции. Цифровые технологии позволяют ориентировать образовательный процесс на стремление специалиста к постоянному самостоятельному самосовершенствованию с помощью информационных технологий и сервисов [1].

Совершенствование же педагогического мастерства преподавателей и формирование их готовности к педагогической деятельности в цифровой информационной образовательной среде достигается с помощью: информирования педагогических работников об общих тенденциях; формирование понимания и принятие внедрения цифрового образования в систему подготовки кадров; формирование готовности преподавателей к развитию образовательного процесса на основе использования ресурсов цифровой образовательной среды; необходимо формирование способности к созданию и использованию собственных электронных образовательных ресурсов, в том числе и онлайн-курсов. Данная подготовка включает в себя две составляющие – педагогическую и владение информационно-коммуникационными технологиями, что позволит преподавателю технически и психологически реализовать методику обучения в цифровом формате; стимулирование инновационной активности преподавателей через курсы образовательных ресурсов.

Развитие цифровой образовательной среды университета и повышение компетентности научно-педагогических работников создает все предпосылки для цифровизации профессионального инженерного образования, которая предполагает модернизацию на уровне вуза самого об-

разовательного процесса в сторону его индивидуализации и учета ожиданий каждой группы потребителей [2].

Решение задачи модернизации инженерного образования осуществляется с помощью комплекса мероприятий. В него входит: организация и подготовка кадров с учетом тенденции развития экономики; дополнение традиционных форм обучения различными видами деятельности в цифровой образовательной среде; обеспечение доступности инженерного образования для лиц с ограниченными возможностями в части освоения умений и навыков профессиональной деятельности; сопровождение одаренных студентов с помощью доступа их к базам творческих заданий и интерактивным формам работы; организация проектного обучения в рамках взаимодействия с промышленными предприятиями в электронной информационной среде университета.

Рассмотренные выше компоненты цифровизации профессионального образования и использование цифровой образовательной среды в инженерном образовании являются основными частями организационно – педагогического механизма, обеспечивающего интеграцию ресурсов образовательной организации и цифрового образовательного пространства. Данный механизм состоит из следующих этапов: мониторинг ключевых составляющих внешней среды, определяющих главные направления цифровизации образования в современных условиях; формирование стратегии развития цифрового образования в образовательном учреждении, что позволит университету быть конкурентноспособным; реализация стратегии цифровизации инженерного образования по - средствам среды.

При всех этих механизмах преподаватель может создавать необходимые студенту инструменты, такие как, интерактивные мультимедийные текстовые страницы, видеоролики, слайды, аудиофайлы, виртуальные лаборатории, 3d модели, инструменты проверки знаний (ФИЗИКОН, Google - таблицы). Конечно же одно из важных направлений цифровизации образования является активное пользование информационно-образовательной среды университета в процессе профессионального самоопределения школьников, что создает дополнительные предпосылки для осознанного выбора профессии и устойчивой мотивации к получению образования в университете.

Несомненно, в эпоху цифровизации образования, мы видим как информационные технологии активно внедряются в обучение. Учебный процесс становится гибким, заточенным под конкретные требования студента, который сам формирует запрос на получение знаний и включается процесс обучения в удобное для него время. Конечно минус в отсутствие личного общения существует в данном виде обучения. Нынешнее поколение, так называемое – «цифророжденное» - они не могут воспри-

нимать информацию так, как ее воспринимают предшественники. Не могут понять большой объем информации, им нужно разбивать ее на «кусочки». Сейчас необходимо внедрять персонализированную командную работу, когда с одной стороны, студент работает один на один с преподавателем, а с другой, входит в состав команды, которая работает над одним проектом. Необходимо преодолеть конфликт – учить чему-то общему, но при этом обеспечивать соответствие материала ожиданиям и требованиям студента. Важно обеспечить эффективность образовательного процесса. Одной из сторон может быть смешанная форма обучения. Смешанная форма – это сочетания онлайн-обучения и физического присутствия на лекциях. Слушая лекции можно вводить базовые вещи, в онлайн формате мы можем выводить практические работы. Например, просмотр 3d моделей и описание их. Онлайн-курсы также являются эффективным форматом. Кроме того, такие курсы востребованный продукт, в контексте повышения квалификации и профессионального роста. Несмотря на обыденность онлайн обучения, есть компании, которые продолжают развиваться в условиях цифрового образования и создают перспективные платформы. Компания «Физикон» уже анонсировала платформу для образовательных курсов с использованием технологий VR и AR. В 2018 «Физикон» создала сервис, которым могут пользоваться преподаватели для проведения занятий как в школах, так и в университетах. С использованием технологий VR/AR можно интегрировать в классно-урочную систему [3]. Преподаватели могут получить полноценный методический комплекс сценариев, плотно покрывающие требования студентов. Данная программа позволяет разработать трехмерные модели и тематические комплексы, виртуальные лаборатории, симуляторы, компоненты курсов, основанные на использовании возможностей виртуальной и дополненной реальности, уже появляются в вузах. Также ведется разработка инновационных решений в области аддитивных технологий, систем компьютерного зрения, систем захвата движений, голографических систем, а также образовательного обеспечения с использованием 3d технологий. Сегодня 3d модели повсеместно используют вместо обычных макетов в проектировании для проработки крупных и маленьких деталей, а объемная визуализация становится одним из инструментов маркетинговых мероприятий, интерактивных тренингов и презентаций [4].

При всех изменениях для студентов, конечно же необходимо обновлять и педагогический состав, обучать его и развивать его. Преподавателей необходимо научить как интегрировать цифровое образование в процесс обучения. В данном виде обучения преподаватель должен гарантировать качество и разнообразие, гибкость в видах постоянного обучения, развития информационных навыков и компетенций, улучше-

нии обработки данных, педагогических исследований и прогнозов, а также устранение нормативных барьеров в создании открытых систем электронного образования. Какой же можно сделать вывод? Изменения важны и цифровая инженерия разрушает границы между физическим и цифровым миром. Эти технологические концепции могут выступать в роли катализатора, который может устранить однообразие обучения, повысить его эффективность и качество.

Библиографический список

1. Применение информационных технологий при подготовке инженерных кадров // Техничко – технологические проблемы сервиса. - 2016.- №3 (37), - С. 3–5. - Текст электронный. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-informatsionnyh-tehnologiy-pri-podgotovke-inzhenernyh-kadrov/viewer_(дата обращения 28.01.2021).

2. Молоткова, Н.В. Механизм использования цифровой образовательной среды в инженерном образовании /Н.В. Молоткова, Е.А. Ракитина, А.И. Попов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. №2, 2018. С. 163 – 172. - Текст электронный. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35646268>(дата обращения 25.01.2021).

3. Шаронин, Ю.В. Цифровые технологии в высшем и профессиональном образовании: от личностно – ориентированной Smart-дидактики к блокчейну в целевой подготовке специалистов // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 1. - Текст электронный. - URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=28507> (дата обращения: 01.02.2021).

4. 3D визуализация и компьютерная графика. - Текст электронный. - URL: <https://miem.hse.ru/3d-imaging-and-computer-graphics> (дата обращения: 25.01.2021).

УДК. 378

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ И МАГИСТРОВ СПЕЦИДИСЦИПЛИНАМ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Кондрашов Юрий Иванович, Быстров Николай Дмитриевич

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С.П. Королёва*

Как известно, в соответствии с требованиями программ обучения бакалавров и магистров по определенной специальности, процесс усвоения полученных знаний содержит, наряду с лекционным материалом, выполнение лабораторных работ и участия в практических занятиях в соответствии с содержанием компетенций для каждой специальности [1]. Названные выше лабораторные работы и практические занятия предназначены для закрепления полученных знаний на лекциях и, самое главное, для приобретения практических навыков, необходимых уже при работе по конкретной специальности. Если рассматривать специализа-