

ВЛИЯНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ НА ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

*Н.С. Киреева, кандидат технических наук, доцент;
В.В. Хабарова, кандидат технических наук, доцент;
О.М. Каняева, кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ Ульяновский ГАУ
e-mail: service-mech@yandex.ru*

Ключевые слова: *цифровизация, технологии, образование, инженер, программирование, автоматизация.*

В статье изложена важность адаптации инженерного образования под потребности современного рынка труда, с точки зрения получения квалифицированного специалиста.

Инженерное образование в условиях цифровизации – это процесс, который предполагает адаптацию образовательных программ и подходов к обучению к требованиям современного, цифрового общества. Традиционные методы и формы обучения уже не соответствуют требованиям современного рынка труда и вызовам цифровой экономики, инженеры должны быть подготовлены к работе с передовыми цифровыми технологиями, решению сложных, нестандартных задач в условиях быстроменяющейся технологической среды [1].

Инженерное образование развивает аналитическое мышление, проблемное решение, коммуникацию, коллаборацию и другие навыки. Эти навыки переносятся на работу в другие отрасли и помогают в решении широкого круга проблем, не только технических. Важно учитывать не только государственные образовательные стандарты, но и индивидуальные запросы предприятий, которые формируют требования к выпускникам, ориентируясь на конкретные профессиональные задачи, именно поэтому инженеры должны обладать знаниями и навыками в области цифровых технологий, например, программирования и разработки программного обеспечения, анализа данных и искусственного интеллекта, проектирования с использованием цифровых двойников и симуляторов.

С развитием цифровых технологий инженерное образование требует обновления учебных программ и добавление новых дисциплин, таких,

как искусственный интеллект, машинное обучение, кибербезопасность и прочие. Кроме этого важна интеграция междисциплинарных подходов в обучении – сочетание знаний из инженерии, информатики, экономики и экологии. Будущий специалист должен быть готов к работе в новых отраслях, таких как зелёная энергетика, квантовые технологии, автоматизация и роботизация. В ходе обучения студенты должны учиться работать над задачами, основанными на реальных потребностях бизнеса и общества, развивать навыки взаимодействия и коммуникации, решать практические задачи [2,3].

Образовательный процесс, с применением цифровых технологий, делаю его более доступным, персонализированным, гибким и интерактивным. В процессе обучения широко используется:

- онлайн – обучение – это курсы, видеолекции, интерактивные задания, доступные через электронные образовательные платформы;

- виртуальные лаборатории и симуляторы, которые расширяют возможности получения знаний, независимо от географического положения;

- дистанционные лабораторные и практические занятия с использованием датчиков, подключённых к реальным установкам и оборудованию – позволяют изучать особенности технологических процессов в реальных условиях [2].

- применение виртуальной и дополненной реальности – позволяет проводить эксперименты и исследования на основе создания техническими средствами прототипов устройств и моделей реальных объектов.

- использование аддитивных технологий – например, работы на 3D-принтерах, – позволяет производить проектирование деталей, изделий, технических устройств в процессе выполнения лабораторных, практических работ, проектов, исследовательских заданий [3].

Цифровизация образования открывает перед образовательными системами и участниками новые горизонты и возможности для улучшения образовательного опыта, индивидуализации обучения, повышает уровень подготовки специалистов и открывает новые карьерные возможности. В будущем инженерное образование будет всё больше ориентироваться на развитие междисциплинарных компетенций, способности к инновационному мышлению и работе с новыми цифровыми инструментами.

Библиографический список:

1. Цифровые технологии в инженерном образовании: новые тренды и опыт внедрения. <https://publications.hse.ru/books/389027055%5C>

2. Выявление возможностей цифровой трансформации процесса подготовки конкурентоспособного выпускника инженерного ВУЗа <https://science-education.ru/article/view?id=33309>

3. Цифровизация при обучении студентов современных инженерных вузов проектно-графическим дисциплинам https://www.omgups.ru/ieio/releases/367-2023-1/6830-tsifrovizatsiya_pri_obuchenii_studentov_sovremennykh_inzhenernykh_vuzov_proektno_graficheskim_distsi/

THE IMPACT OF DIGITALIZATION ON ENGINEERING EDUCATION

N.S. Kireeva, V.V. Khabarova, O.M. Kanyaeva

Keywords: *digitalization, technology, education, engineer, programming, automation.*

The article outlines the importance of adapting engineering education to the needs of the modern labor market in terms of obtaining a qualified specialist.