

V. Рефлексия (3 мин)

- Обсуждение того, что учащиеся узнали на уроке.
- Что было интересно и полезно.
- Присвоение очков по результатам выполнения задания.

В целом, результаты применения разноуровневого обучения на факультативных занятиях по Scratch показывают его высокую эффективность, способствуя не только успешному овладению навыками программирования учениками разного уровня подготовки, но и развитию их творческого потенциала. Благодаря индивидуальному подходу, дети с разными уровнями подготовки чувствуют себя комфортно и вовлечены в учебный процесс, что повышает их мотивацию и интерес к программированию.

Список использованных источников

1. Официальный сайт проекта Scratch [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/>. Дата доступа: 12.10.2024.
2. Учебная программа факультативного занятия «Основы алгоритмизации и программирования в визуализированной среде программирования Scratch» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/images/2023/inform/fz-Osnovi-algoritmizacii-i-program-v-srede-SCRATCH-VII-VIII-kl.pdf>. – Дата доступа: 12.10.2024.
3. Информатика. Учебные предметы. V–XI классы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adu.by/ru/homeru/obrazovatelnyj-protsess-2023-2024-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie/uchebnye-predmety-v-xi-klassy/informatika.html>. – Дата доступа: 12.10.2024.

УДК 371.016:004

А. Ф. Климович, М. П. Свиридова

A. F. Klimovich, M. P. Sviridova

Белорусский государственный университет имени

Максима Танка (Минск, Беларусь)

О МЕСТЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ВИДЕОМАТЕРИАЛОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» В УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ON THE PLACE OF INTERACTIVE VIDEO MATERIALS IN STUDYING THE DISCIPLINE "EDUCATIONAL ROBOTICS" IN A HIGHER EDUCATION INSTITUTION

В статье рассмотрены актуальность и место использования интерактивных видеоматериалов на практических занятиях по учебной дисциплине «Образовательная робототехника».

The article discusses the relevance and place of using interactive video materials in practical classes in the academic discipline “Educational Robotics”.

Ключевые слова: интерактивные видеоматериалы, образовательный процесс, робототехнический набор.

Key words: interactive video materials, educational process, robotic kit.

Современное образование стремительно меняется под воздействием новых технологий. Одним из наиболее значимых направлений является интеграция интерактивных видеоматериалов в образовательный процесс [1, 2, 3]. Интерактивные видеоматериалы представляют собой контент, который позволяет пользователю взаимодействовать с материалом, например, через тесты, опросы или симуляции.

Образовательная робототехника является одной из самых перспективных областей в современном образовании. Она сочетает в себе элементы инженерии, программирования, математики и естественных наук, что делает ее междисциплинарной и актуальной для подготовки специалистов в различных областях. Робототехника развивает технические навыки студентов, способствует формированию критического мышления, креативности и командной работы.

Учебная дисциплина «Образовательная робототехника» [4] изучается студентами физико-математического факультета БГПУ специальности 6-05-0113-04 Физико-математическое образование (математика и информатика, физика и информатика) на 2 курсе в объеме 106 академических часов.

Изучение учебной дисциплины «Образовательная робототехника» направлено на приобретение студентами базовых знаний в области программирования робототехнических моделей и умение создавать творческие проекты, а также привлечение их к современным информационным технологиям. Целью учебной дисциплины является формирование профессиональной компетентности учителя информатики в области программирования и конструирования робототехнических систем.

Учебная дисциплина содержит два раздела, в которых студенты знакомятся с основными понятиями образовательной робототехники, контроллерами, моторами, датчиками на основе робототехнического набора LEGO Education Mindstorms EV3, учатся реализовывать алгоритмы для движения робототехнических платформ как на реальных программируемых наборах, так и в виртуальных средах TRIK Studio и Кулибин.

Из 46 часов аудиторных занятий 65% составляют практические и лабораторные работы. В этой связи является актуальной разработка и внедрение интерактивных видео материалов по данному курсу, которые помогут:

- визуализировать сложные понятия и концепции, делая их более доступными для восприятия (например, анимации, отражающая работу различных сенсоров или механизмов, помогут студентам лучше понять, как они функционируют);

- формировать умение применять теоретические знания на практике (например, программирование виртуального робота на выполнение конкретных задач, способствует закреплению знаний и развитию практических навыков у студентов);

- увеличить вовлеченность студентов в процесс обучения (например, интерактивные викторины и игровые элементы, делает обучение более увлекательным и мотивирует студентов к активному участию в занятиях);

- индивидуализировать обучение, т.е. адаптировать под потребности конкретного студента для максимально эффективного обучения, в том числе для самостоятельной работы (например, проходить обучение в своем темпе, повторяя сложные моменты или углубляясь в темы, которые интересуют студента).

В рамках учебной дисциплины «Образовательная робототехника» нами предлагается использовать интерактивные видеоматериалы, в которых:

- записано содержание лекции с возможностью интерактивного взаимодействия с образовательной информационной системой на базе искусственного интеллекта или преподавателем (студенты могут задавать вопросы и получать ответы в реальном времени);

- представлено видео о работе программного продукта, позволяющего моделировать работу роботов и тестировать алгоритмы в виртуальной среде (видео демонстрирует этапы работы с симулятором непосредственно в среде компьютерного приложения, например, TRIK Studio);

- видео смонтировано в виде викторины или теста, которые используются для закрепления пройденного материала и проверки знаний;

- на видео представлены успешно выполненные проекты, которые служат вдохновением и примером для других студентов.

Приведем примеры использования разрабатываемых интерактивных видеоматериалов, которые будут использованы на практических и лабораторных занятиях по учебной дисциплине «Образовательная робототехника».

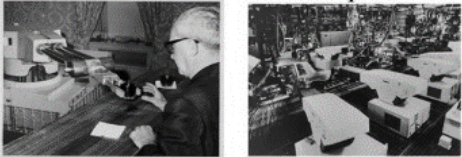
Так, для темы 1.1 «Робот как система. Платформы образовательной робототехники» подготовлены видеоматериалы по истории развития робототехники (рисунок 1). Данный видеоматериал содержит информацию о появлении роботов, их роли в развитии производства, внедрении робототехники в систему образования, а также включает тест для самопроверки.

К теме 1.2 «Контроллеры, моторы и датчики роботов» разработан видео контент, в котором показано устройство датчиков и рассмотрены их характеристики, представлены датчики касания, гироскопический, ультразвуковой, датчик цвета (рисунок 2) из набора LEGO Education Mindstorms EV3.

История робототехники

Автоматизация и роботизация производства в капиталистическом мире началась в 50-е годы XX века. Именно к тому времени можно отнести появление первых промышленных роботов.

Они осуществляли сборку оборудования, и простейшие монотонные операции.



Робототехника — отдел прикладной науки, который занимается проектированием, производством и применением автоматизированных технических систем роботов.

Робот — это программируемое механическое устройство, способное действовать без помощи человека.



Рисунок 1 – Слайды презентации к видеоролику по теме 1.1

Так же в интерактивном видеоматериале проводится сравнительный анализ большого и среднего мотора, примеры их применения, пиктограммы для их использования в программе. В видеороликах встроены тесты для самопроверки.

Режим измерения

Задача:
Включить мигание красной подсветки, если датчик нажат, и непрерывную красную подсветку, если датчик касания не нажат.



Большой мотор

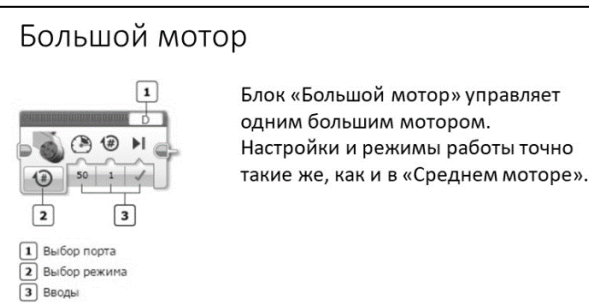


Рисунок 2 – Слайды презентации к видеоролику по теме 1.2

В рамках магистерской работы также разрабатываются и будут апробированы интерактивные видеоматериалы к темам 2.2 «Массив для движения робота» и 2.3 «Регуляторы для движения робота».

Таким образом, использование интерактивных видеоматериалов на учебных занятиях по дисциплине «Образовательная робототехника» в учреждении высшего образования является более продуктивным на практических и лабораторных занятиях, а также для самостоятельной работы студентов во время предварительной подготовки к ним и выполнения заданий после аудиторных занятий.

Список использованных источников

1. Ваганова, О. И. Электронные образовательные ресурсы как средство повышения качества образования //Балтийский гуманитарный журнал. – 2020. – Т. 9. – №. 2 (31). – С. 203-207. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/elektronnyye-obrazovatelnye-resursy-kak-sredstvo-povysheniya-kachestva-obrazovaniya/viewer>. – Дата доступа: 08.09.2024.

2. Методика разработки обучающих и демонстрационных видеороликов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://its.1c.ru/db/clipmet>. – Дата доступа: 09.11.2022.
3. Сухорукова, Е. Г. Перевернутый урок //Дидактика сетевого урока: материалы II междунар. науч.-практ. онлайн-конференции. Минск, 16 ноября 2017 года. – 2018. – С. 50. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://u.to/q7cIIQ>. – Дата доступа: 08.09.2024.
4. Учебная программа «Образовательная робототехника» для специальности «Физико-математическое образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bspu.by/handle/doc/63151>. – Дата доступа: 08.09.2024.

УДК 004.85

К. П. Ключко

К. Р. Klochko

Московский-финансово промышленный университет «Синергия»
(Москва, Россия)

ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОЛЛЕДЖЕ

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE PROFESSIONAL ACTIVITY OF AN INFORMATION TECHNOLOGY TEACHER AT A COLLEGE

В статье рассмотрены запросы будущего общества и работодателя, которым должны соответствовать выпускники колледжа, возможности применения искусственного интеллекта в профессиональной деятельности преподавателя.

Article considers the demands of the future society and the employer, which college graduates should meet, the possibilities of using artificial intelligence in the professional activity of a teacher.

Ключевые слова: информационные технологии в профессиональной деятельности; искусственный интеллект; функционал сервисов.

Keywords: information technologies in professional activity; artificial intelligence; functional services.

В настоящее время искусственный интеллект (ИИ) является самой обсуждаемой технологией в мире, что подтверждается объёмом инвестиций, направленных на развитие данной технологии, законодательными инициативами, как в нашей стране, так и во всем мире.

Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 направлен на развитие и внедрение к 2030 году инноваций, связанных с ИИ, во все сферы экономической деятельности и в повседневной жизни граждан [1]. В связи с этим, преподаватель должен адаптировать рабочую программу, изучаемую в рамках дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» под запросы будущего общества и