Лопухов А.А., Смирнов В.М.

Роль информационных технологий и их вклад в образовательную сферу в условиях пандемии

*Московский университет МВД России имени В. Я. Кикотя
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-63

Аннотация

В данной статье рассматривается вопрос о роли информационных технологий в сложившейся эпидемиологической обстановке в современном мире. Их вклад в образовательный процесс велик, однако практика применения требует усовершенствования. Автором статьи происходит оценка информационных технологий, которые стали неотъемлемой частью учебной деятельности, позволив продолжить образовательный процесс и минимизировать риск заболеваний коронавирусной инфекцией COVID-19 среди курсантов и слушателей Московского Университета МВД России имени В. Я. Кикотя, а также профессорско-преподавательского состава.

Ключевые слова: информационные технологии, образовательная сфера, пандемия, учебный процесс, дистанционное обучение, онлайн-платформы, колоссальный вклад, дисциплина, методика, практика применения.

Abstract

This article examines the role of information technology in the current epidemiological situation in the modern world. Their contribution to the educational process is great, but the practice of application requires improvement. The author of the article is evaluating information technologies, which have become an integral part of educational activities, making it possible to continue the educational process and minimize the risk of COVID-19 coronavirus infection among cadets and students of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia named after V. Y. Kikot, as well as the teaching staff.

Keywords: information technology, educational sphere, pandemic, educational process, distance learning, online platforms, colossal contribution, discipline, methodology, application practice.

В 2020 году мир столкнулся с глобальной проблемой – пандемией, которая заставила людей, оказавшихся в изоляции, поменять свой прежний уклад жизни, внесла свои коррективы во все сферы деятельности, а также в рабочий и образовательный процессы, в развитие экономических, политических и общественных отношений. Безусловно, пандемия повлияла на жизнь человечества в целом и до сих пор, несмотря на снижение ряда ограничений, продолжает оказывать колоссальное влияние на ее течение.

Новая неизвестная эпидемия коснулась такой сферы как образования. К примеру, в Московском Университете МВД России имени В. Я. Кикотя для того, чтобы сохранить здоровье обучающихся и всего преподавательского состава, не прерывая при этом учебный процесс, курсантов и слушателей перевели на дистанционное обучение, которое повлияло на весь образовательный процесс. С переходом на заочную (дистанционную) форму обучения возникли проблемы, решение которых остается актуальным и сегодня:

- Какие платформы использовать для проведения занятий?
- Как объективно оценить усвоение материала обучающимися?
- Как быстро и эффективно перевести преподавателей на дистанционное обучение?

- Как правильно адаптировать специфическую систему обучения университета к новым условиям?
- Как проводить вступительные и выпускные экзамены?

Безусловно, данные вопросы не являются исчерпывающими, однако руководство Университета и весь профессорско-преподавательский состав приложили все усилия не только для незамедлительного решения возникших проблем, но и для комфортного процесса обучения курсантов и слушателей.

Благодаря руководству Университета, обучающиеся быстро смогли адаптироваться к новой форме обучения. Оно провело колоссальную работу, в рамках которой в сжатые сроки смогло проинструктировать профессорско-преподавательский состав о применении онлайн-платформ для дистанционного обучения, осуществить проверку знаний в использовании электронной информационно-образовательной среды Московского Университета МВД России имени В. Я. Кикотя личного состава.

Обращаясь к вопросу об онлайн-платформах, способствующих организации учебного процесса, стоит перечислить самые распространенные из них: Moodle, BigBlueButton, Zoom, Discord, Skype, Teams и другие.

Но как осуществлялось обучение с помощью обозначенных онлайн-платформ? Какие появились положительные и отрицательные стороны в организации учебного процесса? Как информационные технологии внесли вклад в образовательной сфере? Чтобы ответить на поставленные вопросы, стоит рассмотреть организацию учебного процесса дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности», преподаватели которой проводили постоянные тестирования курсантов и слушателей не только для проверки полученных знаний, но и для наибольшего вовлечения обучающихся в работу. Для реализации этой задачи была использована такая система, как MasterTest, в которой составлялись задания для применения их на практических занятиях и для закрепления лекционного материала. Практическое занятие включало в себя дистанционное прохождение теста, в процессе которого преподаватель контролировал каждого курсанта. С целью эффективности закрепления полученных знаний, был разработан план проведения тестирования. Для этого были предприняты следующие меры:

- Преподаватель сделал невозможным переход из окна теста на другую страницу, к примеру, браузера;
- Время теста было достаточно ограниченным;
- Экран каждого курсанта был в режиме «демонстрация экрана»;
- Преподаватель оставлял за собой право вызвать любого курсанта и опросить его по лекционному материалу;

В конце пары разбирались часто встречающиеся ошибки и происходило оценивание каждого обучающегося. Также существовал иной план занятий, в рамках которого курсанты и слушатели использовали методические рекомендации для работы с базовым комплексом компьютерных программ, помогающие курсантам самостоятельно разбирать задания, которые в будущем станут основой экзаменационных билетов по дисциплине «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности». Стоит отметить, что преподаватель в течение пары в онлайн-режиме находился на связи, и, в случае возникновения вопросов или трудностей, оперативно помогал курсантам.

Безусловно, в процессе проведения занятий возникали некоторые проблемы, связанные с неисправной работой технического оснащения, перегруженностью программ, неустойчивой видеосвязью. Таким образом, несмотря на преимущества дистанционного обучения, появлялись и недостатки информационных технологий, которые влияли на организацию учебного процесса. Стоит отметить: преподаватель и обучающиеся быстро находили выход из сложившейся ситуации и устраняли

неполадки. К примеру, в случае проблем со связью: отсутствием видеокамеры, микрофона или устойчивого Интернет-соединения, преподаватель всегда находил выход. Курсанты, у которых не было возможности исправить неполадки, отправляли сделанные работы лично преподавателю, который в процессе занятия консультировал их и помогал исправить ошибки. Для контроля выполнения всех заданий обучающиеся отправляли свои работы преподавателю, которые оценивались и проверялись на самостоятельность.

Вклад информационных технологий в образовательную сферу в условиях пандемии велик. Благодаря цифровой методике удалось не только продолжить образовательный процесс, но и минимизировать риск заболеваний коронавирусной инфекцией COVID-19 среди курсантов и слушателей Московского Университета МВД России имени В. Я. Кикотя, а также профессорско-преподавательского состава. Сегодня, несмотря на снятие ряда ограничений пандемии, информационные технологии уже стали неотъемлемой частью учебной деятельности. К примеру, профессорско-преподавательский состав стал активно разрабатывать материал занятий, перенося его на красочные мультимедиа, которые начали широко использоваться на лекционных парах. Теперь курсанты могут воспринимать информацию не только на слух, но и визуально. Безусловно, информационные технологии внесли колоссальный вклад в организацию образовательного процесса в условиях пандемии, однако, практика их применения требует усовершенствования.

1. Сушкова К. А. Образовательные технологии в профессиональном образовании: задачи, структура, аспекты. 2017, стр. 1-2;
2. А. А. Артюхов, Т. Л. Молоткова. Информационные и коммуникационные технологии в образовании – «Вестник Челябинского государственного университета». 2015. № 26(381). Философия. Социология. Культурология. Вып. 38. С. 58-61.
3. Домрачев, В. Г. Дистанционное обучение: возможности и перспективы // Высшее образование в России. – 1994, № 3. – С. 10-12.
4. Сайт ИНТЕРФАКС: <https://academia.interfax.ru/ru/analytics/research/4491/>.

Лучкин Р.С., Немыкин О.И., Прохоров М.Е., Рындин Ю.Г.

**Устойчивый байесов алгоритм выделения типовых конструктивных элементов
ИСЗ на изображениях невысокого качества**

*ПАО Межгосударственная акционерная корпорация «Вымпел»
(Россия, Москва)*

doi: 10.18411/lj-06-2021-64

Аннотация

При обработке последетекторных однобайтовых оптических изображений (ОИ) неизвестного удалённого космического объекта (КО), формируемых в телескопах наземного базирования, наибольший практический интерес представляет задача выделения на них изображений основных конструктивных элементов. В качестве таких элементов можно рассматривать корпус объекта, габаритные антенны, солнечные панели и т. д. Решение задачи проводится при наличии сложного неоднородного фона, вероятностное описание которого неизвестно.

С математической точки зрения задача заключается в представлении ОИ, заданном в виде функции интенсивности двух переменных, в форме однородных объектов с последующей их идентификацией и является нелинейной. В работе на базе адаптивного байесового подхода при выбранной аддитивной функции потерь синтезируется устойчивый алгоритм выделения конструктивных элементов с использованием представления исходного цифрового изображения в виде совокупности булевых матриц и алгоритмов его обработки, в основу которых