

Гончарова Инна Владимировна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет им. М.В. Ломоносова»

г. Москва

Прончев Геннадий Борисович

канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент

ФГБОУ ВО «Московский государственный
университет им. М.В. Ломоносова»

г. Москва

Кричевер Евгения Иосифовна

студентка

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
университет «Высшая школа экономики»

г. Москва

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ТРАЕКТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ УПРАВЛЕНИЯ БОЛЬШИМИ МАССИВАМИ ДАННЫХ

***Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы, связанные с современными технологиями в образовании. Предлагается педагогическая траектория для дисциплин, связанных с изучением технологий управления Big Data. Обсуждается содержание и формат организации образовательной деятельности. Материалы работы представляют практическую ценность для специалистов, занимающихся проблемами подготовки в области менеджмента и информационно-коммуникационных технологий.*

***Ключевые слова:** педагогическая траектория, технологии образования, информационно-коммуникационные технологии, Big Data.*

Развитие информационно-коммуникационных технологий способствует быстрому росту массивов данных, использование которых может давать определенные конкурентные преимущества в коммерческой деятельности

организации [2]. В связи с этим появляется насущная необходимость подготовки специалистов, способных решать управленческие задачи с большими массивами данных.

Данная работа посвящена описанию педагогической траектории курса «Технология управления большими массивами данных (Big Data)».

Основное внимание в цикле занятий для менеджеров по технологиям управления большими данными должно уделяться эффективному анализу больших объемов данных: созданию, организации, подбору персонала и реализации ключевых идей [2, 5].

Наиболее целесообразным представляется следующее наполнение курса:

- концепция больших данных: первоначальные понятия, структура, значимость, отличие и сходство с традиционными массивами данных, риски;
- соблюдение принципов конфиденциальности [3];
- веб-данные и веб-аналитика: развитие, основные возможности, тактические действия по результатам собранной и аналитически обработанной информации;
- современные технологии: MapReduce, Hadoop;
- создание и управление аналитическими средами;
- возможности программного обеспечения: программная среда R, язык программирования *Python*, методология анализа;
- основные принципы взаимодействия аналитического и организационного отделов.

Формат организации образовательной деятельности предполагает традиционное решение: проведение лекционных и практических занятий, самостоятельную работу бакалавров, контроль знаний: аудиторные промежуточные аттестации и зачеты [1].

Изложение лекционного материала должно отвечать следующим методическим рекомендациям: научность, доступность, наглядность, лаконичность, структурированность, мотивированность и заинтересованность. Применение новых информационно-коммуникационных технологий при

проведении лекции сводится к построению и показу презентаций, например, в MS PowerPoint или удаленном Веб-приложении [4], на которые распространяются приведенные требования.

При этом существует ряд специальных требований:

1) по структуре и содержанию:

- соответствие слайдов презентации процессу выступления;
- включение аннотации и структуры лекции;
- последний слайд – глоссарий и список литературы;
- взаимное дополнение содержимого слайда и воспроизводимой лектором информации;
- правильное написание формул, математических символов и знаков;
- широкое употребление графического материала, таблиц и диаграмм;
- не следует использовать эффекты анимации и звуковое сопровождение;

2) по оформлению:

- на титульном слайде указывается тема лекции и представительские данные лектора;
 - заголовки на каждом слайде и сквозная нумерация;
 - размер шрифта – 28–34 pt, для заголовка – 38–44pt;
 - единый стиль;
 - цветовая гамма: светлый фон, черный шрифт для основного текста, контрастные цвета – для заголовка;
 - количество объектов на слайде не более трех;
- 3) по временному ограничению и воспроизведению:*
- рассмотрение каждого отдельного слайда варьируется от 2 до 5 минут;
 - общее количество слайдов – 20–30.

Практические занятия преследуют главную цель – приобретение навыков и умений при решении задач, соответствующих пройденному теоретическому материалу на лекционных занятиях. При этом формы могут быть разнообразными: от непосредственного воспроизведения уже разобранных задач, до раскрытия

творческого потенциала, применения инновационных технологий в ходе поиска решения поставленной проблемы.

В качестве средства обучения на семинарах может использоваться интерактивная доска, имеющая множество методических и дидактических применений. Во-первых, может выполнять роль средств визуализации, повышающих качество образовательного процесса. Новые знания могут быть продемонстрированы на готовых образцах материалов, содержащихся как в базовой библиотеке, так и файлах удаленных Веб-ресурсов. На экран доски в любой момент времени могут быть выведены справочные материалы. Достоинством использования интерактивной доски является возможность сохранения ранее написанного на доске, например хода решения задачи. Технические возможности позволяют использовать программное обеспечение электронной доски в комбинации со сторонним программным обеспечением.

Самостоятельная работа является одним из ключевых видов образовательной деятельности, раскрывающей индивидуальные возможности при решении учебной задачи: постановка и обоснование проблемы, нахождение оптимального пути и доказательство верности выбора. Учитывая высокий темп жизнедеятельности студентов, большой круг задач и постоянную нехватку времени, требуются принципиально новые средства, полезные с точки зрения образовательных целей, а также эффективные с точки зрения временных затрат.

В этом случае целесообразно построение курса в виде удаленного Веб-ресурса ресурса, состоящего из учебных модулей: информационный (теоретический), практический (задания и задачи) и контрольный (тестовый). Таким решением является разработка дистанционных учебных курсов, например, в системе MOODLE (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда). Преимущество такой платформы заключается в том, что ее программное обеспечение имеет открытый исходный код, со стандартной лицензией, подходит для операционных систем MS Windows и Mac OS. Дистанционный курс на такой платформе имеет четкую структуру с

возможностью использования обширного технологического инструментария образовательного процесса [6].

Контрольные работы можно проводить в аудитории, в традиционной форме. Итоговый контроль – зачет – в устной или письменной форме без привлечения и с привлечением информационно-коммуникационных технологий.

Таким образом, изучение студентами технологий управления большими массивами данных позволит конкурировать будущим выпускникам на рынке труда, а применение информационно-коммуникационных технологий способствует повышению мотивации студентов к обучению и качества учебной деятельности, дифференциации обучения, развитию исследовательского и творческого потенциала.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект 16–01–00306-а).

Список литературы

1. Гончарова И.В. Инновации в области математико-информационной подготовки студентов-социологов в контексте глобализационных процессов / И.В. Гончарова, Г.Б. Прончев, И.В. Третьякова // Образование и право. – 2017. – №8. – С. 241–253.
2. Монахов Д.Н. Современные информационно-коммуникационные технологии как инструмент формирования и развития лидерских качеств в сфере управления / Д.Н. Монахов, Г.Б. Прончев, И.В. Гончарова // Тренды и управление. – 2017. – №3. – С. 1–10.
3. Прончев Г.Б. Безопасность современных электронных образовательных сред / Г.Б. Прончев, И.В. Гончарова // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2017. – №3. – С. 26 – 30.
4. Прончев Г.Б. Веб-приложения как инструментарий для электронных презентаций / Г.Б. Прончев, Д.А. Кузьменков, Н.Г. Прончева // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2015. – №7. – С. 31–39.

5. Фрэнкс Б. Укрощение больших данных / Пер. с англ. Андрея Баранова. – М.: Манн, Иванов и Фебер, 2014. – 352 с.

6. Центр развития электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://distant.msu.ru> (дата обращения: 15.02.2018).