ТЕХНОЛОГИЯ ФОРСАЙТ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ирина Ивановна Бочкарева

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, кандидат биологических наук, зав. кафедрой экологии и природопользования, тел.(383)361-06-86, e-mail: family_i@mail.ru

Татьяна Ивановна Бокова

Новосибирский государственный аграрный университет, 630039, Россия, г. Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, доктор биологических наук, профессор, зав. кафедрой химии, тел. (383)267-32-31, e-mail: b0k0va@mail.ru

В работе рассмотрена возможность применения технологии Форсайт в учебном процессе. Описан опыт апробации технологии на кафедре экологии и природопользования СГУГиТ для построения карт будущего – экотроп.

Ключевые слова: Форсайт, технологии, экотропы, компетенции, бакалавр.

APPLICATION OF FORSIGHT TECHNOLOGY IN ECOLOGICAL EDUCATION

Irina I. Bochkareva

Siberian State University of Geosystems and Technologies, 10, Plakhotnogo St., Novosibirsk, 630108, Russia, Ph. D., Associate Professor, Head of the Department of Ecology and Environmental Management, phone: (383)361-08-86, e-mail: family_i@mail.ru

Tatiana I. Bokova

Novosibirsk State Agricultural University, 160, Dobrolyubova St., Novosibirsk, 630039, Russia, D. Sc., Professor, Head of Chemistry Department, phone: (383)267-32-31, e-mail: b0k0va@mail.ru

The paper considers the possibility of using Foresight technology in the educational process. The experience of testing the technology at the Department of Ecology and Environmental Management of SSUGT to build maps of the future ecologic paths is described.

Key words: Foresight, technology, ecopath, competence, bachelor.

Обучение бакалавров по направлению «Экология и природопользование» складывается из освоения различных дисциплин как естественно-научных, так и гуманитарных, точных и обязательно специальных. Ожидается, что выпускник, обладая сформированными компетенциями, сможет самостоятельно выполнять ряд обязанностей, предписанных занимаемой должностью. Поэтому очень важным в обучении экологов является умение объединять полученные знания в целостную картину с возможностью прогнозирования развития ситуации в тех или иных условиях [1].

Одной из методик обучения системному использованию усвоенной информации является технология Форсайт [2]. Английское «foresight» означает «взгляд в будущее, предвидение». На сегодняшний день достаточно широкое

распространение получили Форсайт-сессии, своего рода командный «мозговой штурм», направленный на решение проблемы с научно-практических позиций в средне- или долгосрочной перспективе, составление системных прогнозов. Отрасли применения технологии очень разные, так как она позволяет объединить людей, обладающих разными компетенциями, для выработки единого прогнозного решения [3]. На наш взгляд, Форсайт подходит для закрепления и применения полученных знаний обучающихся-экологов.

Апробация технологии была проведена на кафедре экологии и природопользования СГУГиТ в командной экологической игре «Экологические тропы будущее, реальное и виртуальное», которая проходила в рамках регионального проекта «Шагаем вместе». Команды состояли из бакалавров — экологов, обучающихся в вузах г. Новосибирска. Формат мероприятия не позволял провести Форсайт-сессию, которая может занять от 6 часов и более, поэтому был разработан и проведен Экспресс-Форсайт, рассчитанный на 1,5 часа. Команды были сформированы методом случайного отбора участников. Всего участвовало 6 команд по 6 человек.

Целью Экспресс-Форсайта «Экологические тропы — будущее, реальное и виртуальное» стало создание образа желаемого будущего экотроп и определение стратегий его достижения.

Форсайт, как процесс программно-целевого планирования, проходит поэтапно. Первым, после установления цели, является определение объекта прогнозирования [4]. В нашем случае, это будущее экотроп как туристической составляющей Новосибирской области. Следующим этапом стало определение существующих трендов, как положительных, так и отрицательных. Участники выделили основные достоинства имеющихся экотроп и отметили их недостатки. В качестве «плюсов» большинством команд были отмечены экологическое просвещение, привлечение общественности, отдых и рекреация, сохранение биоразнообразия, очистка от мусора. К «минусам» отнесли большую антропогенную нагрузку, потребительское отношение к природе, и связанный с этим риск уничтожения редких видов растений и животных, а также слишком малое количество экотроп, транспортные сложности и неразвитую систему «доступной среды».

Обозначив основные современные тренды, участники построили оптимальную модель экотроп. Срок «будущего» был определен в 5 лет. По мнению игроков, протяженность маршрутов троп должна быть увеличена, при этом необходима развитая инфраструктура, которая позволит избегать отрицательных моментов, отмеченных в предыдущем этапе. Для восстановления биоразнообразия необходимо участие научно-исследовательского потенциала. Для привлечения общественности к экотропам обязательны информационная поддержка и реклама.

Следует отметить, что участники разносторонне оценивали предлагаемые составляющие модели будущего, понимали их противоречия и необходимость разработки компромиссных вариантов. Поэтому заданием третьего этапа было определение необходимых ресурсов для построения «идеальной» тропы будущего. Все участники признали необходимость законодательного обеспечения

деятельности экотроп в виде федерального закона и региональных нормативноправовых актов. Финансирование предусматривается через господдержку, гранты и благотворительность. В качестве материальных ресурсов выделены техника, стройматериалы и транспорт. Обязательным посчитали распространение и обмен информацией через СМИ, социальные сети и отдельные передачи. Человеческий фактор — это научные кадры, узкие специалисты по ряду вопросов, юристы, депутаты, охрана, рабочие, волонтеры.

Последним этапом стала разработка «дорожной карты» достижения цели Экспресс-Форсайта — экологической тропы будущего. Каждая команда представила свой сценарий, после чего был сформирован общий план действий в виде проекта.

Опыт проведения Экспресс-Форсайта показал, что данную технологию уместно внедрять в образовательный процесс на завершающих тему или весь курс занятиях. Он позволяет улучшить коммуникации среди обучающихся, так как совместное творчество располагает к сотрудничеству. Прогнозирование дает возможность комплексно использовать знания, полученные не только по данной дисциплине, но в целом по пройденным предметам. Коллективное обсуждение, выбор научно обоснованных решений позволяет повысить общий уровень компетентности обучающихся, «отстающие» при совместной работе «подтягивают» знания. Важным моментом Форсайта является составление целостной картины, что зачастую является затруднительным для обучающихся.

Для преподавателя Форсайт является своеобразной диагностикой уровня освоения дисциплины студентами. Технология позволяет выявить «слабые места» как в преподавании, так и в восприятии материала.

Одним из ключевых элементов применения технологии Форсайт является составление проекта, как результата Форсайт-сессии (Экспресс-Форсайта). Проект в дальнейшем может иметь продолжение в виде научных изысканий, реализации на практике, либо в качестве основы для гранта, что является дополнительной мотивацией в обучении бакалавров.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1. Трубина Л. К., Анопченко Л. Ю., Черновский Л. А. Некоторые аспекты формирования компетентностной модели подготовки бакалавров по направлению «экология и природопользование // АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ. Роль университетов в формировании информационного общества. Междунар. науч.-метод. конф. : сб. материалов в 2 ч. (Новосибирск, 29 января 2 февраля 2018 г.). Новосибирск : СГУГиТ, 2018. Ч. 2. С. 122–127.
- 2. Крюков С. В. Форсайт: от прогноза к формированию будущего [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/forsayt-ot-prognoza-k-formirovaniyu-buduschego.
- 3. Масленников В. Форсайт развития теории и технологии менеджмента: основы методологии [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://bookz.ru/authors/valerii-maslennikov/forsait-_408/1-forsait-_408.html.
- 4. Воронов Ю. П. Форсайт как инструмент / под. ред. В. И. Суслова. Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2010. 212 с.