ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

INNOVATIVE APPROACHES IN TEACHING STUDENTS OF GEOLOGICAL SPECIALTIES



УДК 624.131.37

М.С. Келигов, Тюменский Индустриальный Университет

M.S. Keligov, Tyumen Industrial University

Аннотация: Несмотря на универсальность методов обучения студентов, применяемые подходы не обеспечивают необходимый уровень получения специализированных знаний в той или иной научной области. Студентов привлекают более активные и технологично современные методы обучения, которые на практике редко используются в высшей школе. При этом необходимо учитывать требования современных работодателей к выпускникам. В статье автор рассматривает инновационные подходы в обучении студентов геологических специальностей.

Abstract: Despite the universality of the methods of teaching students, the approaches used do not provide the necessary level of obtaining specialized knowledge in a particular scientific field. Students are attracted by more active and technologically advanced teaching methods that are rarely used in practice in higher education. At the same time, it is necessary to take into account the requirements of modern employers to graduates. In the article, the author examines innovative approaches to teaching students of geological specialties.

Ключевые слова: обучение студентов, методы обучения, инновационный подход, студенты геологических специальностей.

Key words: teaching students, teaching methods, innovative approach, students of geological specialties.

В современных условиях произошли большие изменения в требованиях к выпускникам высших учебных заведений. Ранее оценивались только профессиональные знания, умения и навыки, кандидатов на должность тестировали и проверяли на предмет того, как он справляется с профессиональными обязанностями. Современным же кандидатам необходимо не только обладать знаниями, умениями и навыками в профессиональной сфере, но и обладать компетенциями конкретной организации.

Для того, чтобы быть конкурентоспособными специалистами, выпускники высших учебных заведений должны обладать обширными знаниями в управленческой культуре, информационной компетентности, конфликтологической культуре, правовой культуре и при этом отлично справляться с разнообразием компьютерных программ и приложений. Выпускник должен уметь не только профессионально трудиться, но и уметь наладить контакт в коллективе, так сказать «влиться» в коллектив, а для этого он должен обладать высокой стрессоустойчивостью и знаниями в области социальной психологии.

Метод обучения представляет собой, «способ упорядоченной взаимосвязанной деятельности преподавателей и студентов, направленной на достижение поставленных высшей школой целей» [1]. При этом форма обучения это построение процесса использования метода, к ней относятся лекции, семинары, практические и исследовательские работы. В свою очередь, средства обучения это то, чем пользуется преподаватель в процессе обучения, то есть учебники и учебные пособия, методические рекомендации, модели, реальные предметы, схемы, таблицы, диаграммы, а так же компьютерные технологии [2].

Однако, несмотря на разнообразие методов, и средств обучения в ВУЗе студентов геологических специальностей, используемые методы и средства не являются достаточно эффективными и требуют современных адаптаций и модификаций. Большинство преподавателей традиционно используют в качестве основных методов обучения лекции и семинары, но современным студентам данных видов обучения не достаточно, ни для получения научных знаний, ни для мотивации к самостоятельному обучению и развитию.

Современным студентам геологических специальностей необходимо владеть знаниями происхождения и протекания геологических процессов, строения залежей, а так же навыками решения практических задач в конкретных геологических условиях, учитывая при этом технологии работы конкретной организации.

При обучении студентов геологических специальностей не представляется возможным приблизить их к реальной ситуации того или иного геологического процесса, решение практических геологических задач. Для создания реалистичности ситуации и протекания геологических процессов, могут быть использованы 3-D модели и VR-технологии.

Создание и применение 3-D моделей геологических разрезов, залежей и пластов при обучении студентов геологических специальностей, позволят студентам более полно изучить особенности строения и залегания пород на различных территориях освоения нефтяных и газовых скважин. При этом, создание сборных 3-D моделей геологических разрезов, залежей и пластов позволит проводить зачеты и экзамены по средствам правильного сбора того или иного геологического разреза, залежи и пластов.

Применение VR-технологий в обучении представляет собой большие перспективы. Использование виртуальной реальности открывает много новых возможностей в обучении и образовании, которые слишком сложны, затратны по времени или дороги при традиционных подходах, если не всё одновременно.

Выделим основные достоинства применения VR технологий в образовании, которые выделяет М.Н.Дудина.

1) Наглядность. Используя 3D-графику, можно детализированно показать химические процессы вплоть до атомного уровня. Причем ничто не запрещает углубиться еще дальше и показать, как внутри самого атома происходит деление ядра перед ядерным взрывом. Виртуальная реальность способна не только дать сведения о самом явлении, но и продемонстрировать его с любой степенью детализации.

2) Безопасность. Бурение скважины, проведение ГРП под высоким давлением, изучение недр Земли — можно погрузить зрителя в любое из этих обстоятельств без малейших угроз для жизни.

3) Вовлечение. Виртуальная реальность позволяет менять сценарии, влиять на ход эксперимента или решать математическую задачу в игровой и доступной для понимания форме. Во время виртуального урока можно увидеть все, что происходит в земной коре, образование и происхождение флюидов, подробное изучение процесса бурения, мероприятий по повышению нефтеотдачи и максимального извлечения углеводородов.

4) Фокусировка. Виртуальный мир, который окружит зрителя со всех сторон на все 360 градусов, позволит целиком сосредоточиться на материале и не отвлекаться на внешние раздражители.

5) Виртуальные уроки. Вид от первого лица и ощущение своего присутствия в нарисованном мире — одна из главных особенностей виртуальной реальности. Это позволяет проводить уроки целиком в виртуальной реальности [3].

Для студентов геологической направленности необходимо разработать специальные VR-туры по различным месторождениям с разным геологическим строением и особенностями. С помощью VR-очков студенты смогут не только рассмотреть геологические объекты с полным погружением, возможностью оценки габаритов и изучением особенностей строения, но и решать практические задачи. Например, разработка VR-тура с

заведомо неправильными данными, позволит выявить, насколько студент ориентируется в строении геологических разрезов и технологиях.

Обучение решению практических задач в условиях конкретной организации может быть реализовано с помощью кейс-метода. Применение кейс-метода в данном случае заключается в том, что студенты могут быть разделены на группы (организации) для решения практических задач с конкретными ситуациями (реализация той или иной технологии организации). Каждой группе студентов предлагается реальная ситуация на определенном месторождении в конкретной организации, студенты должны самостоятельно предложить варианты решения и проработать последствия принятия каждого из решений.

Однако, при составлении кейсов необходимо учитывать, что кейсы не могут быть использованы два раза, так как уже решенные кейсы могут передаваться от студентов одной группы другим. Использование уже готовых кейсов не будет соответствовать учебной задаче данного метода обучения и запланированные умения и навыки студентами не будут получены.

Использование вышеперечисленных инновационных подходов в обучении студентов геологических специальностей, возможно только при условии умения преподавателя работать с помощью инновационных методов. Преподаватель должен уметь работать со специализированными программами, применять инновационные технологии, то есть уметь разрабатывать, составлять и пользоваться 3-D моделями и VR-технологиями. Кроме этого, преподаватель должен обладать технологическими навыками геологических работ для составления и регулярного обновления кейсов.

Таким образом, применение инновационных методов, ориентированных на особенности обучения современных студентов и подготовка преподавателей работать с помощью данных методов, позволит студентам геологических специальностей овладеть знаниями происхождения и протекания геологических процессов, строения залежей, а так же

приобрести навыки решения практических задач в конкретных геологических условиях, с учетом технологий работы организаций. Вследствие этого, будут сформированы уникальные специалисты, которые способны к адаптации в современных условиях рыночной экономики, умеют проявлять инициативу и решать поставленные задачи.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Смирнов, С. Д. Психология и педагогика в высшей школе: учеб. пособие для вузов / С. Д. Смирнов. – 3-е изд., перераб. и доп.– М.: Издательство Юрайт, 2018.– 352 с.
2. Фокин, Ю. Г. Теория и технология обучения. Деятельностный подход: учеб. пособие для вузов / Ю. Г. Фокин. – 4-е изд., перераб. и доп.– М.: Издательство Юрайт, 2018.– 241 с.
3. Дудина, М. Н. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям: учеб. пособие для вузов / М. Н. Дудина. – М.: Издательство Юрайт, 2018.– 151 с.

BIBLIOGRAPHIC LIST

1. Smirnov, SD Psychology and pedagogy in higher education: textbook. manual for universities / S. D. Smirnov. - 3rd ed., Rev. and additional - M .: Yurayt Publishing House, 2018. - 352 p.
2. Fokin, Yu. G. Theory and technology of teaching. Activity approach: textbook. manual for universities / Yu. G. Fokin. - 4th ed., Rev. and additional - M .: Yurayt Publishing House, 2018. - 241 p.
3. Dudina, MN Higher school didactics: from traditions to innovations: textbook. manual for universities / MN Dudin. - M .: Yurayt Publishing House, 2018.– 151 p.