МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ/METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF VOCATIONAL EDUCATION

DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.138.113

ОБОБЩЕНИЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОЛОГИЯ»

Научная статья

Панкратова К.В.[1, *]
[1] ORCID : 0000-0002-4212-2896;
[1] Санкт-Петербургский горный университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (pan-ksenia[at]yandex.ru)

Аннотация

В данной статье описан педагогический опыт преподавания дисциплины «Геология», который автор использует более 5 лет в Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II. С целью стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности на лекционных занятиях автором введена рейтинговая система оценки и промежуточного контроля знаний. Автор приводит критерии промежуточной оценки знаний студентов. Особое внимание уделяется мотивации студентов к изучению дисциплины. Автор отмечает важное значение наглядности и стимулирования учебно-познавательной деятельности студентов с использованием информационно-компьютерных технологий. Автор использует гуманистический подход в образовании для раскрытия творческого потенциала студентов и повышения их интереса к изучаемой дисциплине. Приведены результаты сдачи экзамена по данной дисциплине.

Ключевые слова: система преподавания дисциплины, мотивация студентов, промежуточная оценка знаний.

GENERALISATION AND PRESENTATION OF PEDAGOGICAL EXPERIENCE IN TEACHING THE DISCIPLINE "GEOLOGY"

Research article

Pankratova K.V.[1, *]
[1] ORCID : 0000-0002-4212-2896;
[1] Saint Petersburg Mining University, Saint-Petersburg, Russian Federation

* Corresponding author (pan-ksenia[at]yandex.ru)

Abstract

This article describes the pedagogical experience of teaching the discipline "Geology", which the author has been using for more than 5 years at the St. Petersburg Mining University of Empress Catherine II. In order to stimulate and motivate learning and cognitive activity at lecture classes, the author introduced a rating system of evaluation and intermediate control of knowledge. The author provides criteria for intermediate assessment of students' knowledge. Special attention is paid to the motivation of students to master the discipline. The author notes the importance of visualization and stimulation of students' learning and cognitive activity using information and computer technologies. The author uses the humanistic approach in education to reveal the creative potential of students and increase their interest in the discipline. The results of passing the examination in this discipline are presented.

Keywords: discipline teaching system, student motivation, mid-term assessment of knowledge.

Введение

Цель работы: представить педагогический опыт проведения дисциплины «Геология», используемый автором более 5 лет.

Задачи:

1. Представить особенности преподавания дисциплины «Геология»;
2. Обобщение и описание опыта преподавания дисциплины «Геология».

Педагогический опыт преподавания дисциплины «Геология» был получен автором в стенах Санкт-Петербургского горного университета императрицы Екатерины II за период более 5 лет. Дисциплина читалась для студентов 1 курса строительного факультета 2 семестра. Данная работа будет интересна преподавателям дисциплин естественно-научного цикла.

Общий принцип подхода к образованию сегодня предполагает соответствие его содержания потребностям общественного развития, единство содержательной и процессуальной сторон обучения, структурное единство смысла образования на различных уровнях [3, С. 81]. При изучении геологии, как дисциплины естественно-научного цикла, необходимо преследовать цель углубления общетеоретической, общеобразовательной, общенаучной и общепрофессиональной подготовки студентов [6, С. 54].

В рамках преподавания дисциплины «Геология» важно отметить принцип ориентированности учебного процесса на самообразование студентов, что должно быть основано на осознании ими многочисленности смыслов изучаемого знания [10]. В этом случае студенты реализуют подход принятие этих смыслов как собственно значимых, при этом остается возможность для более глубокого осмысления, нахождения новых сторон, аспектов, свойств, связей и нюансов [9, С. 23].

Для дисциплины «Геология» одной из важных задач в современных реалиях становится создание наглядных образов изучаемых объектов, процессов и явлений, т.е. принцип наглядности с использованием информационно-компьютерных технологий обучения [1, С. 44]. При компьютеризации высшего образования это становится решаемой задачей с помощью динамичных и интерактивных мультимедиа средств, которые направлены на визуальные и звуковые способы восприятия информации.

Ориентиром для разработки методик обучения сегодня является методология творчества [5], [6]. Российское образование в настоящее время развивается на новых методологических основаниях, определенных в виде гуманистической парадигмы [2], [4]. Самореализация студента является высшей ценностью сегодня [10]. Такая технология предполагает обращение к личности, уважение и доверие к ней, принятие ее личных целей, запросов и интересов, т.е. личностно-ориентированное обучение [9, С. 41]. Творчество при обучении активизирует мыслительную деятельность (понимание, запоминание, усвоение, осмысление и т.д.) [10], [11]. Важно отметить, что необходимо ориентироваться на личностно-ориентированную модель обучения, которая предполагает разноуровневые, дифференцированные задания, позволяющие актуализировать творческий потенциал каждого студента [10], [11]. Возможен креативный подход, который позволяет формировать творческую индивидуальность и организовывать совместную творческую деятельность [7, С. 46]. Кроме того, гуманистическая технология обучения позволяет сократить барьер между преподавателем и студентами, преодолеть отчуждение последних от учебной деятельности [6].

Ян Амос Коменский писал: «Правильно обучать юношество – это не значит вбивать в головы собранную из авторов смесь слов, фраз, изречений, мнений, а это значит – раскрывать способность понимать вещи, чтобы именно из этой способности, точно из живого источника, потекли ручейки, подобно тому как из почек деревьев вырастают листья, плоды, а на следующий год из каждой почки вырастет целая новая ветка со своими листьями, цветами и плодами» [8, С. 51]. Важная цель при обучении сегодня – формирование у студентов критического стиля мышления, способствующего взаимодействию человека с окружающим миром, осмыслению своих действий, выявление наиболее актуальных для человека ценностей [10].

Условием достижения формирования критического мышления является сохранение индивидуальных особенностей студентов, их уникальности и разноуровенности, при этом студент не только воспринимает информацию в готовом виде, но и осознает основы полученных выводов, выбирает собственные пути решения задач или проводит оценку степени истинности информации [10], [11].

Методы и принципы исследования

В данной работе применялись следующие методы:

Автором были использованы теоретические методы: анализ, сравнение и обобщение. Анализ направлен на выделение отдельных признаков качественного преподавания дисциплины и их всестороннее изучение. Сравнение подразумевает выявление сходства в результатах апробации методик преподавания и оценки промежуточных знаний в группах в разные году обучения. Обобщение позволило подытожить опыт преподавания.

Автор использовал в своем педагогическом опыте методы контроля и измерения (ранжирование, тесты), обработка полученных данных была выполнена графическим и табличным методом.

Основные результаты

В лекционном курсе по дисциплине «Геология» для наглядности и стимулирования учебно-познавательной деятельности студентов помимо статичных мультимедийных презентаций, которые позволяют представить мысленным модели реальных процессов, используются динамичные и интерактивные средства. На лекционных занятиях для создания наглядных образов подходят фрагменты учебных фильмов, видео-ролики, 3d-графика. Они позволяют оценивать геологические процессы в динамике, при этом есть возможность варьировать объем и интенсивность видео-фрагментов в соответствии со скоростью восприятия информации, повторять исследуемый процесс при различных исходных условиях и параметрах.

С целью стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности на лекционных занятиях авторам введена рейтинговая система оценки и промежуточного контроля знаний. Набранные баллы по нижеописанным категориям суммируются, каждый месяц подводятся промежуточные итоги. Результаты ранжируются, студенты видят свои баллы, лидеров группы. Данный подход создает конкурентную среду в группе, отстающие студенты часто хотят исправить ситуацию, начинают активнее работать. Баллы позволяют студентам самореализовываться, самовыражаться и самоутверждаться, что помогает раскрыть способности к труду. Система контроля носит систематический характер, поэтому стимулируется мотивация, студент имеет возможность получать достаточное количество оценок, по которым можно судить об итогах освоения дисциплины.

Каждое посещение лекции оценивается баллом. Данный фактор стимулирует студентов к хорошей посещаемости. Активная работа на лекции оценивается баллами, что стимулирует студентов задавать и отвечать на вопросы, усиливает эффективность учебно-познавательной деятельности.

В начале каждой лекции автор проводит письменные опросы по вариантам (3-5 вопросов, охватывая все темы и разделы предыдущей лекции). Вопросы представляют собой формулировку определений, где студенты должны написать сам термин; раскрыть классификацию или выбрать лишнее. Каждый правильный ответ оценивается баллом. Данный метод контроля промежуточных знаний способствует лучшему закреплению материала, стимулирует студентов перед занятиями повторять пройденный материал. Через выбранный формат опроса реализуется воспитывающая функция контроля, поскольку стимулирует сознательное отношение к учебе, активизирует рост познавательных потребностей.

В рамках самостоятельной работы в соединении с учебно-познавательной деятельностью с целью стимулирования интереса к дисциплине и раскрытию творческого потенциала каждого студента автором предлагаются дополнительные творческие дифференцированные задания.

Первый вариант: описание впечатлений после просмотра фильма экологической направленности. Такой вариант заданий стимулирует развитие критического мышления, реализуется смыслопоисковая деятельность.

Второй вариант творческих заданий: «Мир глазами животных, которые жили в различные геологические периоды» (например, «Мир глазами трилобита»). Данная работа позволяет раскрыть индивидуально-психологические особенности студентов (студенты сдавали рассказы, сказки, стих, рисунки). Для выполнения работы студенты самостоятельно изучали дополнительные материалы (учебные материалы, научные статьи, научно-популярные фильмы и пр.).

Третий вариант творческих зданий был направлен на понимание, усвоение и осмысление развития различных геологических процессов: «Путешествие капельки воды» / «Путешествие капельки магмы» / «Путешествие песчинки». Формы представления работы были как индивидуальные «художественные» произведения (рисунки, рассказы, стихи), так и совместные театрализованные сценки.

Качество работ, их разная направленность и стиль выполнения демонстрирует интерес студентов к дополнительным творческим заданиям. Обмен мнениями, обсуждения, коллективные работы указывают на то, что студенты вовлечены в выбранную тему.

Обсуждение результатов

Анализ результатов в группах численностью от 16 до 29 человек показал, что данная система позволяет определить сильно отстающих по дисциплине (обычно не более 5 студентов), выявить явных лидеров группы (3-5 студентов) (см. рис.). Автором были выделены следующие диапазоны по набранным баллам за семестр для ранжирования студентов по успеваемости: > 60 баллов – «5»; 60 - 20 баллов – «4»; 20-10 баллов – «3»; < 10 баллов – «2» (см. рис.). Данная система позволяет проводить промежуточный контроль усвоения материала.

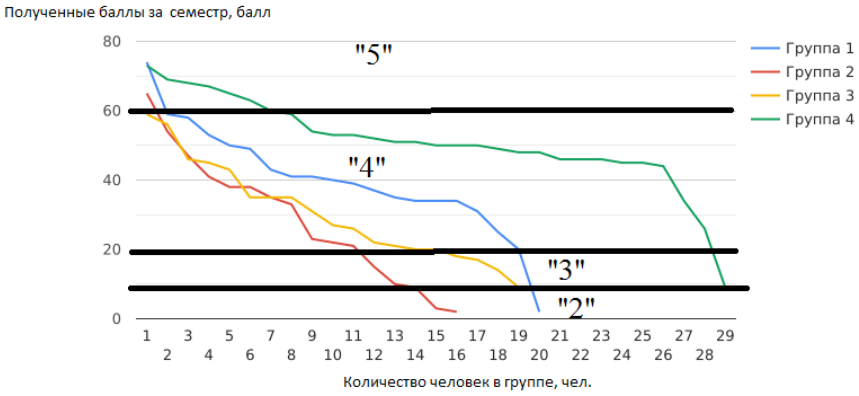

Рисунок 1 - Успеваемость за семестр (по группам)

DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.138.113.1

В Санкт-Петербургском горном университете императрицы Екатерины II сдача экзаменов проводится в тестовой форме. Тестовые вопросы охватывают весь лекционный курс. Количество вопросов зависит от трудоемкости дисциплины (50-75 – 100 при 2 – 3 – 4 зачетных единицах соответственно). К каждому вопросу дается 4 варианта ответа.

Результаты сдачи сопоставимы с зависимостью от набранных баллов. На отмети «3» и «2» сдают экзамен не более 5 человек, что сходится с цифрами по минимальному набору баллов. Результаты на отметку «5» показывают лидеры группы по количеству набранных баллов. Более 50% группы сдают экзамен на отметку «4» (см. табл.).

Таблица 1 - Успеваемость групп (результаты экзамена)

DOI: https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.138.113.2

Группа	Количество человек, получивших соответствующую отметку в группе, чел / Доля от количества студентов в группе, %				
	«5»	«4»	«3»	«2»	Всего, чел
1	1 / 5	15 / 75	2 / 10	2 / 10	20
2	4 / 25	7 / 43,8	3 / 18,8	2 / 12,4	16
3	3 / 15	9 / 45	7 / 35	1 / 5	20
4	3 / 10,3	21 / 72,4	2 / 6,9	3 / 10,3	29
СУММА*	**11 / 12,9**	**52 / 61,2**	**14 / 16,5**	**8 / 9,4**	**85**

Примечание: в числителе - общее количество студентов, получивших соответствующую отметку; в знаменателе - доля получивших отметку от общего числа людей

Заключение

Представленный педагогический опыт преподавания дисциплины «Геология» учитывает современные тенденции высшего образования.

Для создания наглядных образов изучаемых объектов, процессов и явлений автор предлагает использование информационно-компьютерных технологий обучения, а именно дополнение лекционного курса фрагментами учебных фильмов, видео-роликами, 3d-графикой.

Для самореализации, раскрытия творческого потенциала, формирования критического мышления у студента автором предлагаются различные творческие задания. В рамках самостоятельной работы такие задания стимулируют студентов к дополнительному изучению информационных источников, анализу материала.

Для промежуточного контроля усвоения материала автор использует рейтинговая система оценки, которая позволяет выделить отстающих и отлично и хорошо успевающих студентов. На финальную оценку влияют такие факторы, как посещаемость лекций, ответы на письменные вопросы по пройденному материалу, активная работа на занятиях, выполнение дополнительных самостоятельных работ.

Анализ результатов экзамена показывает, что получающих оценку «2» менее 10%, «5» – 13%, «4» – 61%, «3» – 17%.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Брановский Ю.С. Технология мультимедиа в обучении студентов гуманитарных специальностей университетов. / Ю.С. Брановский, С.В. Балабай // Педагогическая информатика. — 1998. — 2. — С. 40-57.

2. Гурье Л.И. Подготовка преподавателей вуза к инновационной профессионально-педагогической деятельности. / Л.И. Гурье, Л.Л. Маркина // Высшее образование в России. — 2009. — 2. — С. 91-96.

3. Жураковский В.М. Инновационные исследования в центре инженерной педагогики. / В.М. Жураковский, В.М. Приходько, З.С. Сазонов // Высшее образование в России. — 2009. — 2. — С. 79-82.

4. Зимняя И.А. Ключевые концепции – новая парадигма результатов образования. / И.А. Зимняя // Высшее образование сегодня. — 2003. — 5. — С. 34-42.

5. Кошелева А.О. Становление личностной зрелости будущих специалистов в инновационных условиях высшего профессионального образования / А.О. Кошелева. — Елец: Елец, 2009. — 102 с.

6. Кузовлев В.П. Преподавание в вузе: наука и искусство. / В.П. Кузовлев // Педагогика. — 2000. — 1. — С. 52-57.

7. Медведев В. Подготовка преподавателя высшей школы: компетентностный подход. / В. Медведев, Ю. Татур // Высшее образование в России. — 2007. — 11. — С. 46-56.

8. Хуторской А.В. Современная дидактика: учебное пособие для вузов / А.В. Хуторской. — Москва: Юрайт, 2023. — 406 с.

9. Чошонов М.А. Теория и технология проблемно-модульного обучения в профессиональной школе dis. ...д-ра Social and Human Sciences: 13.00.01 : защищена 2023-11-16 : утв. 2023-11-16 / М.А. Чошонов. — Казань: 2023. — 320 с.

10. Шабанова О.В. Социально-педагогические условия становления научно-педагогической деятельности преподавателя высшей школы (на примере классического университета) dis. ...д-ра Social and Human Sciences: 13.00.01 : защищена 2023-11-16 : утв. 2023-11-16 / О.В. Шабанова. — Воронеж: 2023. — 249 с.

11. Шарипов Ф.В. Проектирование процесса обучения студентов технического вуза социально-управленческой деятельности dis. ...д-ра Social and Human Sciences: 13.00.01 : защищена 2023-11-16 : утв. 2023-11-16 / Ф.В. Шарипов. — Казань: 2023. — 269 с.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Branovskij Yu.S. Texnologiya mul'timedia v obuchenii studentov gumanitarny'x special'nostej universitetov [Multimedia Technology in Teaching Students of Humanities at Universities]. / Yu.S. Branovskij, S.V. Balabaj // Pedagogical Informatics. — 1998. — 2. — P. 40-57. [in Russian]

2. Gur'e L.I. Podgotovka prepodavatelej vuza k innovacionnoj professional'no-pedagogicheskoj deyatel'nosti [Preparation of University Teachers for Innovative Professional and Pedagogical Activity]. / L.I. Gur'e, L.L. Markina // Higher Education in Russia. — 2009. — 2. — P. 91-96. [in Russian]

3. Zhurakovskij V.M. Innovacionny'e issledovaniya v centre inzhenernoj pedagogiki [Innovative Research at the Center for Engineering Pedagogy]. / V.M. Zhurakovskij, V.M. Prixod'ko, Z.S. Sazonov // Higher Education in Russia. — 2009. — 2. — P. 79-82. [in Russian]

4. Zimnyaya I.A. Klyuchevy'e koncepcii – novaya paradigma rezul'tatov obrazovaniya [Key Concepts – a New Paradigm of Educational Outcomes]. / I.A. Zimnyaya // Higher Education Today. — 2003. — 5. — P. 34-42. [in Russian]

5. Kosheleva A.O. Stanovlenie lichnostnoj zrelosti budushhix specialistov v innovacionny'x usloviyax vy'sshego professional'nogo obrazovaniya [Formation of Personal Maturity of Future Specialists in Innovative Conditions of Higher Professional Education] / A.O. Kosheleva. — Elecz: Elecz, 2009. — 102 p. [in Russian]

6. Kuzovlev V.P. Prepodavanie v vuze: nauka i iskusstvo [University Teaching: Science and Art]. / V.P. Kuzovlev // Pedagogy. — 2000. — 1. — P. 52-57. [in Russian]

7. Medvedev V. Podgotovka prepodavatelya vy'sshej shkoly': kompetentnostny'j podxod [Higher School Teacher Training: a Competency-based Approach]. / V. Medvedev, Yu. Tatur // Higher Education in Russia. — 2007. — 11. — P. 46-56. [in Russian]

8. Xutorskoj A.V. Sovremennaya didaktika: uchebnoe posobie dlya vuzov [Modern Didactics: textbook for universities] / A.V. Xutorskoj. — Moscow: Yurajt, 2023. — 406 p. [in Russian]

9. Choshonov M.A. Teoriya i texnologiya problemno-modul'nogo obucheniya v professional'noj shkole [Theory and Technology of Problem-based Modular Training in a Professional School] dis....of PhD in Social and Human Sciences: 13.00.01 : defense of the thesis 2023-11-16 : approved 2023-11-16 / М.А. Чошонов. — Kazan': 2023. — 320 p. [in Russian]

10. Shabanova O.V. Social'no-pedagogicheskie usloviya stanovleniya nauchno-pedagogicheskoj deyatel'nosti prepodavatelya vy'sshej shkoly' (na primere klassicheskogo universiteta) [Socio-pedagogical Conditions for the Formation of Scientific and Pedagogical Activity of a Higher School Teacher (on the example of a classical university)] dis....of PhD in Social and Human Sciences: 13.00.01 : defense of the thesis 2023-11-16 : approved 2023-11-16 / О.В. Шабанова. — Voronezh: 2023. — 249 p. [in Russian]

11. Sharipov F.V. Proektirovanie processa obucheniya studentov texnicheskogo vuza social'no-upravlencheskoj deyatel'nosti [Designing the Process of Teaching Students of a Technical University of Social and Managerial Activity] dis....of PhD in Social and Human Sciences: 13.00.01 : defense of the thesis 2023-11-16 : approved 2023-11-16 / Ф.В. Шарипов. — Kazan': 2023. — 269 p. [in Russian]