

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПАМЯТНИКИ В ПРОГРАММАХ ОБУЧЕНИЯ ГЕОЛОГОВ И МУЗЕОЛОГОВ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Г. Н. Киселев

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия,
g.kiselev@spbu.ru

Аннотация

Геологические памятники активно используются в образовательном процессе в программах бакалавриата и магистратуры в направлениях обучения геология и музейное кураторство в СПбГУ. Такие объекты, имеющие федеральный и региональный охранный статус, находятся в пригородах Санкт-Петербурга и на территории Ленинградской области. Некоторые из них традиционно служили базой для учебных геологических практик (каньон реки Тосна, Поповка), другие (Дудургофские высоты, Копорье) планировались включить в состав предлагаемого геопарка “Ингерманландия”. Вовлечение объектов геопарка в образовательный процесс бакалавриата и магистратуры вузов, усиливают компетенции выпускников университета, повышают возможности реализации данного проекта в сети глобальных геопарков ЮНЕСКО.

Ключевые слова: геологические памятники, геология, музеология, обучение, экспертиза.

SPECIAL PROTECTED GEOLOGICAL MONUMENTS ARE IN THE SYSTEM OF STUDING OF STUDENTS OF GEOLOGICAL AND MUSEUM DIRECTIONS AT THE ST. PETERSBURG STATE UNIVERSITY

G. N. Kiselev

Abstract

Geological subjects and minerals as an important part of the protected outcrops significantly changing their status. If earlier they were used to show the main stages of geological changing, but nowadays they have been often used by universities in the educational process of the natural sciences programs. The received experience gives specific knowledge to the students of geology and museums which allows to understand the methods of attribution, certification and evaluation of geological objects and minerals and collections as cultural treasures.

Keywords: geological monuments, geology, museology, education, examination by experts.

Введение. Традиционно в процессе обучения в Институте наук о Земле в программах бакалавриата и магистратуры в Санкт-Петербургском государственном университете (далее СПбГУ) (ранее в специалитете на геологическом факультете) практикуется активное использование в учебном процессе имеющихся на кафедрах естественнонаучных музейных коллекций и экспозиций и проведение полевых учебных практик на базе геологических памятников и других памятников природы Петербурга, Ленинградской,

Новгородской и Псковской областей и Республики Крым [1, 2, 5]. При переходе в СПбГУ на двух уровневую систему обучения (бакалавриат, магистратура) в начале двадцать первого века Санкт-Петербургскому государственному университету и Московскому государственному университету им М. В. Ломоносова предоставлено право разрабатывать собственные учебные планы. В СПбГУ в настоящее время функционирует Компетентностно-ориентированный учебный план третьего уровня. По направлению геология обучение осуществляется с 2013 года в созданном на базе геологического и географического факультетов Институте наук о Земле (директор проф. К. В. Чистяков). Некоторые результаты из опыта десятилетней деятельности по подготовке геологов в данном институте и материалы по использованию в учебном процессе расширенных материалов исследования геологических памятников и учебных геологических коллекций автор представляет в данной статье.

Материалы и методы. В Санкт-Петербургском государственном университете обучение осуществляется на двадцати девяти факультетах и институтах. Обучение профессии геолога проводится с 2013 года в созданном на базе геологического и географического факультетов Институте наук о Земле. В обучении по направлению геология участвуют коллективы 13 кафедр, в том числе объединенная кафедра осадочной геологии (создана на базе кафедры исторической геологии, палеонтологии, литологии).

Преподавание осуществляется в соответствии с Компетентностно-ориентированным учебным планом (КОУП), в соответствии с которым автором дисциплины разрабатывается рабочая программа учебной дисциплины (далее РПУД), утверждаемая Учебно-научной комиссией (УМК).

Ежегодно в РПУД автор-разработчик вносит коррективы и уточнения в тематику практических занятий и семинаров.

В Институте наук о Земле в практике преподавания автором статьи такие коррективы вносятся в обучение по направлениям геология, геммология, а также при чтении вариативных дисциплин в программах других факультетов и институтов. Так в Институте истории (направление музеология) и Институте философии (кафедра «музейное дело и охрана памятников») разработаны авторские вариативные курсы по экспертной тематике и охране памятников. Для подготовки лекционных курсов и проведения практических и самостоятельных занятий для подобных дисциплин привлекаются преподаватели естественнонаучных и гуманитарных институтов, в том числе, палеонтологи, минералоги, географы, геоэкологи и музеологи. Важной составляющей явилось включение в учебный процесс ознакомление с тематическими коллекциями других естественнонаучных музеев и вузов Петербурга.

Для данных дисциплин автором разработана [2, 3] методика экспертизы геологических коллекций в читаемых вариативных учебных дисциплинах на кафедре музеологии «Экспертиза, сертификация и оценка естественнонаучных предметов и коллекций» и на кафедре музейного дела и охраны памятников природы «Природоохранные предметы как культурные ценности». В указанных

дисциплинах предусматривается усвоение знаний по практической минералогии, палеонтологии, природному наследию и практическому делопроизводству о специфике государственного и частного природопользования. На практических занятиях дисциплины «Прикладная палеонтология» магистрантам – геологам предусмотрено формирование компетенций по определению коллекций и формирование знаний о специфике документов государственных и частных структур, овладение практическими навыками определения, сертификации, и оценки геологических и минералогических предметов как составных частей геологических памятников. Одной из задач указанных дисциплин является обучение студентов особенностям полевой и камеральной работы с предметами минералогии и палеонтологии, спецификой работы на геологических памятниках, отбору и хранению образцов [4]. Обязательным условием для успешного освоения дисциплин обучающиеся должны иметь базовые знания по дисциплинам «Палеонтологии» и «Минералогии», «Основы экономики» изучаемых ранее в бакалавриате.

Собранные образцы пополняют учебные музейные коллекции университета. Каждый студент геологического направления производит определение и краткое описание геологических, минералогических и палеонтологических предметов в процессе подготовки к сдаче коллоквиумов и определяет контрольные образцы на экзамене. Студенты магистратуры кафедры музеологии проводят экспертное исследование собранных образцов как культурных ценностей на основе законодательных документов и материалов Министерства культуры РФ и защищают экспертное заключение как итоговый зачетный документ по дисциплине в форме «деловой» игры.

Как правило, обучающиеся интересуются вопросами менеджмента геологических и минералогических образцов и коллекций применительно к условиям современного внутреннего и зарубежного рынков [3]. Этим вопросам посвящены специальные темы в лекционном материале и разработанном учебно-методическом пособии на основе законодательных документов РФ. Вопросам методики экспертизы и атрибуции культурных ценностей в последние годы был посвящен ряд разработок и публикаций Минкульта РФ и Таможенной службы РФ. Эти публикации включены в список обязательной литературы по дисциплинам.

Особое значение при изучении дисциплин уделяется практическому ознакомлению с деятельностью естественнонаучных музеев различной принадлежности и подчиненности. Наиболее доступными являются учебно-научные музеи учебных заведений. На практике в первую очередь происходит ознакомление с музеями СПбГУ, которые с 2013 года вошли в Музейный Фонд РФ и в Совет естественнонаучных музеев РФ. Коллекции кафедральных музеев формировались часто как составные части учебного процесса и научно-исследовательских исследований на безвозмездной основе. Чаще основу музейных коллекций составляли образцы из результатов научных исследований преподавателей и научных сотрудников вуза и поступившие коллекции из производственных организаций. Результаты посещения обучающийся представляет в форме письменного отчета (в 2021 г. – в онлайн формате). В

заклучении указывается количественная и качественная характеристика коллекций, достоинства и проблемы конкретного музея, излагаются предложения по совершенствованию деятельности музея и дается краткое резюме с последующей защитой своих предложений в форме «деловой игры» на обобщающем семинаре.

На полевых практических занятиях студенты знакомятся с геологическими памятниками в пригородах Петербурга и Особо охраняемыми природными территориями (ООПТ). Традиционной базой учебной геологической практики для студентов Института наук о Земле являются геологические обнажения в каньоне реки Тосна, где хорошо обнажены породы позднего докембрия и раннего палеозоя. Студенты в составе учебных групп и бригад знакомятся общим геологическим строением платформенного участка практики, учатся определять горные породы, минералы, окаменелости.. Элементы структурной геологии изучаются при характеристике пластовых тел и характера контактов слоев и пластов.

Результаты и обсуждения. Студентам представляется возможность на местности ознакомиться с категориями ООПТ. В соответствии с рекомендациями Всемирного союза охраны природы (МСОП) выделяются следующие ООПТ: 1а – строгий природный резерват; 1b – территория дикой природы; II – национальный парк; III – памятник природы; IV – территория управления видами или местообитаниями; V – охраняемый ландшафт; VI – управляемая ресурсная территория.

Эти категории природных территорий студенты наблюдают в процессе полевых учебных практик в каньоне рек Тосна, Поповка, Ижора, Дудургофские высоты, Копорье и др.

Ряд ООПТ, находящихся в Ленинградской области и Санкт Петербурге, предлагается включить в состав геопарка “Ингерманландия”. Проект по созданию глобального геопарка инициирован ВСЕГЕИ и поддержан РАН. В настоящее время в связи со сложной международной обстановкой проект временно приостановлен. Кроме охраны геологического и культурного наследия в создаваемом геопарке одним из приоритетных направлений могут быть просветительская и образовательная деятельность.

Выводы и заключения. 1. Вовлечение объектов геологических памятников в образовательный процесс бакалавриата и в подготовку магистрантов, существенно повышают компетенции и уровень подготовки будущих профессионалов. 2. Разработка РПУД для студентов гуманитарных специальностей и чтение преподавателями естественнонаучных факультетов вариативных дисциплин по естественно-научной проблематике повышает уровень компетентности будущих магистров гуманитарных профессий. 3. Подготовка магистров по учебным программам, разработанным преподавателями естественнонаучных и гуманитарных факультетов, значительно расширяют возможности дальнейшего трудоустройства выпускников геологов и музеологов в создаваемых фирмах в системе Особо охраняемых природных территорий и экологическому туризму. 4. Исследование редких образцов из коллекций для практических занятий

студентов выполнено в ресурсном центре СПбГУ, «Геомодель», проект № 112-6053, исследование № 104-5582-2143 «Микротомографические исследования окаменелостей» (руководитель Г. Н. Киселев).

Список цитированных источников

1. Карпунин, А. М. Геологические памятники природы России: Природное наследие России / А. М. Карпунин, С. В. Мамонов, О. А. Мироненко, А. Р. Соколов // Под ред. Орлова В. П. – СПб. : Изд-во «ЛОРИЕН», 1998. – 356 с.
2. Киселев, Г. Н. Естественнонаучные предметы и коллекции как культурные ценности. Специфика государственной экспертизы в случае их вывоза/ввоза из России. Курс по выбору для студентов 2-го курса кафедры музейного дела и охраны памятников СПбГУ / Геологи, геоэкология, эволюционная география: Коллективная монография / Под ред. Е. М. Нестерова. – СПб. : Изд-во «Эпиграф», 2008. – С. 314–115.
3. Киселев, Г. Н., Тихонов, А. Н. Музейные палеонтологические коллекции в программе практических занятий магистрантов естественнонаучных направлений в СПбГУ / Науки о Земле и Цивилизация: Коллективная монография. Том XI / Под ред. Е. М. Нестерова, В. А. Снытко. – СПб : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2019. – 244 с. – С. 210–217.
4. Красная книга природы Санкт-Петербурга / Отв. ред. Г. А. Носков – СПб. : Изд-во АНО НПО «Профессионал», 2004. – 416 с.
5. Тихонов, А. Н. Мамонты в Зоологическом музее ЗИН РАН, 2009. – 29 с. Режим доступа : <http://jurassic.ru/amateur.htm>.

УДК 681.5

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА В РЕШЕНИИ АКТУАЛЬНЫХ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

В. Д. Кошман, С. В. Гиль

УО «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», Минск, Беларусь, vika.koshman.00@mail.ru

Аннотация

В статье представлен анализ современных взаимосвязанных технологий: аддитивного производства и нового направления компьютерного проектирования – генеративного дизайна. Раскрыты их отличительные особенности, проблемные вопросы, а также дана оценка перспективы использования в решении прикладных научно-технических задач.

Ключевые слова: аддитивные технологии производства, метод генеративного дизайна, топологическая оптимизация, компьютерное моделирование и проектирование.

UP-TO-DATE DESIGN AND PRODUCTION TECHNOLOGIES HELP SETTLE SCIENTIFIC AND TECHNICAL ISSUES

V. D. Koshman, S. V. Gil