

6. Kolotukhin A. Yu., Barmin A. N., Nekrasova K. M., Abramova A. I., Kurentsov I. M. Osobo okhranyaemye prirodnye territorii kak obekt dlya sozdaniya geoinformatsionnoy sistemy [Specially Protected Natural Territories as an Object for the Creation of the Geoinformation System]. *Geoinformatsionnoe kartografirovanie v regionakh Rossii : materialy IV Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Geoinformation mapping in the regions of Russia. Proceedings of the IV All-Russian Scientific and Practical Conference], Voronezh, December 10–12 2015, pp. 35–42.
7. Kolotukhin A. Yu., Rusakova Ye. G. GIS-tekhnologii i perspektivy ikh ispolzovaniya dlya ekologicheskogo turizma, na primere Bogdinsko-Baskunchakskogo zapovednika [Specially Protected Natural Territories as an Object for the Creation of the Geoinformation System]. *Yestestvennyye nauki* [Natural Science], 2014, № 1, pp. 16–20.
8. Kolotukhin A. Yu., Barmin A. N. GIS kak sredstvo optimizatsii funkcionirovaniya OOPT [GIS as a means of optimizing the functioning of protected areas]. *Antropogennaya transformatsiya geoprostranstva: Istoriya i sovremennost : materialy II Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii* [Anthropogenic transformation of geospace: History and modernity: materials of the II International Scientific and Practical Conference], Volgograd, May 13–15 2015, pp. 252–257.
9. Odinochkina S. V. *Osnovy tekhnologii XML* [Fundamentals of XML technology], Saint Petersburg, ITMO University Publ., 2013. 56 p.
10. Coplan A. Database management: finding your database payoff. *Direct Marketing*, 1996, no. 5, vol. 59, pp. 30–33.
11. *Graphic Base*. Available at: <http://gdbase.ru/>.
12. Nash K. S. Database-to-database conservation still garbled. *Computer world*, 1995, no. 16, vol. 43, pp. 81.
13. Liam R. E. *Open Source XML Database Toolkit: Resources and Techniques for Improved Development*, New York, Wiley Cop Publ., 2000. 434p.
14. Jennings R., Roger J. *Database Developer's guide with Visual Basic 3*, Indianapolis (Ind.), SAMS Publ. Cop., 1994. 1133 p.
15. Wyatt P., Ralphs M. *GIS in land and property management*, London, Spoon press Publ., 2003. 389 p.

ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТУДЕНЧЕСКИХ ЛЕТНИХ ШКОЛ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ НА БАЗЕ ВУЗОВ

Зайцев Андрей Аркадьевич, кандидат географических наук, доцент, Пермский государственный национальный исследовательский университет, 614990, Российская Федерация, г. Пермь, ул. Букирева, 15, e-mail: rabbitzay@yandex.ru

Шуваев Николай Сергеевич, кандидат географических наук, доцент, Астраханский государственный университет, 414000, Российская Федерация, г. Астрахань, пл. Шаумяна, 1, e-mail: shuvns@rambler.ru

Глазырина Юлия Владимировна, аспирант, Пермский государственный национальный исследовательский университет, 614990, Российская Федерация, г. Пермь, ул. Букирева, 15, e-mail: glazyrina_yuliya@mail.ru

Статья содержит рекомендации по организации международных летних экологических школ как одной из форм включенного обучения студентов. Опираясь на четырехлетний опыт организации подобного обучения (летняя школа «Геоэкологические проблемы Приуралья») в Пермском государственном национальном исследовательском университете, авторы предлагают унифицированный план проведения подобных мероприятий в других вузах России. В статье решены следующие задачи: кратко охарактеризованы летние школы как формы включенного образования и академической мобильности студентов; предложена концептуальная программа летних школ в вузах России, описан рекомендованный календарный план летней школы и даны некоторые рекомендации организаторам. Авторы приводят примеры конкретной тематики

пермских летних школ «Геоэкологическое проблемы Приуралья». Уделяется внимание теоретическим и практическим вопросам организации обучения и досуга, описываются география участников летних школ и возможные формы привлечения участников.

Ключевые слова: экокультура, летняя школа, программа, академическая мобильность, рекомендации, геоэкологические проблемы, экологическая диагностика, включенные формы обучения, ландшафтный заказник Предуралья, интернационализация

INTERNATIONAL SUMMER SCHOOL ORGANIZATION FOR STUDENT IN GEOGRAPHICAL AND ECOLOGICAL AREAS ON THE BASIS OF UNIVERSITIES

Zaytsev Andrey A., C.Sc. in Geography, Associate Professor, Perm State University, 15 Bukirev st., Perm, 614990, Russian Federation, e-mail: rabbitzay@yandex.ru

Shuvaev Nikolay S., C.Sc. in Geography, Associate Professor, Astrakhan State University, 1 Shaumyan sq., Astrakhan, 414000, Russian Federation, e-mail: shuvns@rambler.ru

Glazyrina Yulia V., post-graduate student, Perm State University, 15 Bukirev st., Perm, 614990, Russian Federation, e-mail: glazyrina_yuliya@mail.ru

Article contains recommendations to organization summer ecological schools as one of forms of the included training of students. Relying on 4-year-old experience of the organization of similar training (summer school "Geoecological problems of Priuralie") in the Perm State National Research University authors offer the unified plan of carrying out similar actions in other higher schools of Russia. In article the following tasks are solved: summer schools as a form of the included education and the academic mobility of students are briefly characterized; it is offered the conceptual program of summer schools in higher education institutions of Russia, the recommended planned schedule of summer school is described and some recommendations to organizers are made. Authors give examples of concrete subject of the Perm summer schools "Geoecological problems of Priuralie". The attention paid to theoretical and practical questions of the organization of training and leisure, the geography of participants of summer schools and possible forms of involvement of participants describe.

Keywords: ecological culture, summer school, program, academic mobility, recommendation, environmental problems, ecological diagnostics, included in forms of education, protected area Preduralie, internationalisation

Источниками формирования содержания современного образования становятся основные сферы самоопределения личности: Человек, Общество, Природа, Ноосфера. Осознание не только научных, но и эстетических, нравственных и правовых аспектов взаимоотношений человечества с окружающей средой ставит перед образованием новую задачу – формирование экологической культуры подрастающего поколения. Отношения человека с природой рассматриваются с позиций их включенности в культуру. Природа, человек, общество – это составные части культуры, выработанной на протяжении всей эволюции индивида и общества и обеспечивающей их сохранение. Экологическая культура является одной из приоритетных составляющих требований в концепции устойчивого развития общества [2].

Международные летние школы – одна из форм включённого обучения, практикуемая ведущими вузами [7, 9, 14, 15]. Летние школы призваны моделировать научное сообщество и привлекать студентов к исследовательской работе [8]. А. Чамчян отмечает, что летние школы – инструмент интернационализации образовательной деятельности вузов [13].

Среди целей интернационализации выделяются диверсификация и рост финансовых поступлений через привлечение иностранных студентов на платное обучение, разработка новых и адаптация существующих учебных планов на основании компетентностного подхода, а также исходя из запросов рынка труда, организация включенного обучения и стажировок студентов в зарубежных вузах-партнерах, расширение региональной сети вуза для эффективного использования собственных ресурсов, повышение качества образования и исследований за счет участия студентов и преподавателей в международном процессе обмена знаниями [13].

К перечисленному следует добавить возможную перспективу привлечения студентов из других вузов к обучению на второй и третьей ступенях образования вуза-организатора школ (магистратура и аспирантура).

Н.О. Минькова рассматривает летние школы как форму профориентационной работы, позволяющую улучшить все предметные результаты освоения основной образовательной программы, сформировать универсальные учебные действия [12]. Подобная форма обучения способствует развитию академической мобильности студентов, интернациональных связей, совершенствованию их языковых и коммуникативных навыков.

В зарубежных университетах проведение летних научных школ стало уже традиционным занятием. В университетских стенах собираются как студенты других вузов, так и состоявшиеся специалисты, желающие повысить свою профессиональную квалификацию. Такая форма организации учебного процесса позволяет не только обретать новые знания, но и заводить полезные в сфере своих интересов межрегиональные и интернациональные связи [10].

Несмотря на достаточно активно развитие в России таких форм обучения, как летние школы, статей методического характера, описывающих концептуальные особенности мероприятий и содержащих рекомендации для организаторов, практически нет.

В данной статье сделана попытка предложить унифицированную программу, план и дать рекомендации по проведению летних экологических школ в вузах России на основе обобщения опыта таких мероприятий в Пермском государственном национальном исследовательском университете.

Международные летние школы «Геоэкологические проблемы Приуралья» проводятся в Пермском государственном национальном исследовательском университете (ПГНИУ) с 2012 г. [4, 5].

В период с 2012 по 2015 г. в работе летних школ приняло участие около 200 студентов: представители географического, биологического и геологического факультетов Пермского университета, геологи и географы МГУ, РУДН, Санкт-Петербургского, Казанского и Тюменского университетов. География участников-иностранцев также очень обширна: студенты Оксфорда, Университетов городов Палермо, Бари, Витербо (Италия); представители Политехнических вузов г. Турина (Италия) и г. Белостока (Польша); студенты китайских, южнокорейского, японского и французского вузов.

Программа летней школы. По мнению авторов, работа летней экологической школы должна быть направлена на решение региональных экологических проблем, на изучение особенностей природной среды с использованием имеющегося диагностического оборудования, на обобщение и осмысление полученных результатов в виде научных публикаций.

Организация и проведение летней школы состоит из трех этапов: подготовительного этапа (1), летней школы (2), подготовки и публикации научных результатов (3). Общая концептуальная схема непосредственно летней школы приведена на рисунке.

Основные задачи, решаемые на подготовительном этапе, выглядят следующим образом:

- 1) формирование оргкомитета;
- 2) определение научной тематики и решаемых проблем;
- 3) определение количества и географии участников;
- 4) определение мест(а) проведения летней школы;
- 5) разработка программы и плана летней школы;
- 6) подготовка нормативных и визовых документов (приказы о проведении мероприятия, приказы о приеме иностранных граждан, приглашения зарубежным участникам), визовое сопровождение участников;
- 7) формирование перечня обучающих мероприятий, подбор преподавателей;
- 8) подбор субподрядчиков и партнеров для организации трансфера, питания, быта, медицинского обслуживания, заключение договоров оказания услуг и т.п.
- 9) рассылка программы мероприятия.

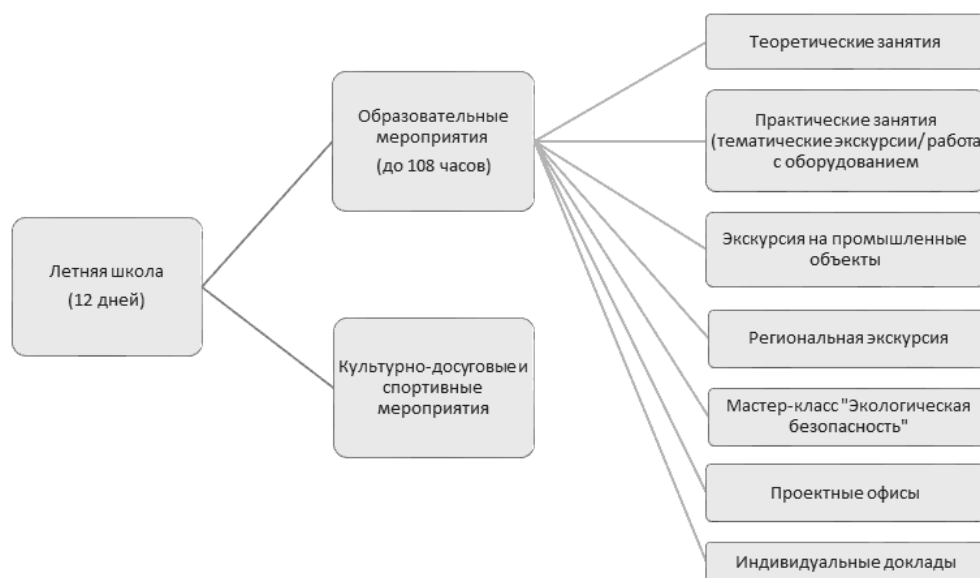


Рис. Структура мероприятий летней экологической школы

Основу образовательных мероприятий летней школы составляют теоретические, практические занятия и проектные офисы. Обучение проводится преподавателями вуза-организатора, имеющими достаточную компетентность в сфере экологии и природопользования. Теоретические занятия состоят из глубоко проработанного обзора экологических проблем и особенностей региона. Конечная цель теоретического блока – обоснование актуальности прикладных задач, которые предстоит решить участникам летней школы на практике, рассмотрение подходов, методов и средств, используемых для решения поставленных задач.

Например, фундаментальная научная проблема, решаемая участниками пермских летних школ – антропогенная трансформация природной среды [3]. В рамках этого направления участниками в разные годы решались прикладные задачи в сферах:

- управления особо охраняемыми природными территориями и их обустройства;
- техногенеза горнодобывающей промышленности;
- биогеографических аспектов изучения территорий;
- урбоэкологии;
- изучения пермского геологического периода;
- диагностики природной среды.

Практические занятия проводятся с целью решения сформулированной задачи в полевых условиях с применением различных методов исследования и имеющегося у организаторов оборудования. Практические занятия проводятся преподавателями вуза-организатора и являются основой проведения летней школы.

Например, участники пермских школ делятся на группы, проводящие геоэкологические исследования на территории ландшафтного заказника Предуралья [11]:

- изучение дендрохронологических и физиологических особенностей древостоя (флуориметр);
- аэрофотосъемка территории и дешифрирование снимков (беспилотный летательный аппарат);
- изучение качества атмосферного воздуха и физических параметров (передвижная экологическая лаборатория на базе автомобиля «Газель»).

Кроме этого, практические занятия проводятся в форме экскурсий с целью комплексного изучения участниками региональных особенностей.

Например, в Предуралье, участники проходили от 3 до 20 км, а длительность экскурсий достигала 8 часов.

Основные направления экскурсий:

- геологическая (изучение пород пермского возраста);
- геоботаническая (изучение местной флоры);
- лесоведение (определение ключевых параметров лесонасаждений);
- зоологическая (изучение местной фауны);
- ландшафтная (изучение структуры природных комплексов);
- гидрологическая (изучение особенностей реки Сылва).

Проектный офис предполагает обобщение теории и практического, полевого материала и подготовку отчета (проекта), содержащего решение конкретной задачи, предложения по оптимизации экологической ситуации, природоохранные рекомендации и т.п. В конечном итоге все результаты оформляются в виде научных публикаций.

Результатами пермских школ становились:

- ортофотопланы охраняемой территории «Предуралье»;
- заключения, содержащие анализ дендрохронологических и физиологических особенностей древостоя, природоохранные рекомендации;
- заключения о геоэкологическом состоянии территории (состояние атмосферы, гидросферы почвы и т.д. и природоохранные рекомендации);

• проекты модернизации деятельности охраняемой территории Предуралья (организация музея и визит центра, обустройство экологических троп, разработка мультимедиа приложений, издание картографической продукции и др.).

Итоговым результатом пермских летних школ становились циклы публикаций в тематических сборниках [1, 4, 5].

Основная образовательная часть всегда дополняется отдельными мероприятиями: экскурсиями на промышленные объекты, мастер-классами практикующих экологов, региональными автобусными однодневными экскурсиями.

Например, в Перми таковыми становились:

• экскурсии на месторождения нефти (изучение техногенеза при нефтедобыче, изучение методов обезвреживания нефтесодержащих грунтов; проводятся сотрудниками нефтедобывающих предприятий);

• научно-практический мастер-класс «Экологическая безопасность» (организован практикующими экологами научно-исследовательского института);

• обзорные автобусные экскурсии для изучения географических и геоэкологических различий Пермского края, его природного и историко-культурного наследия (Кизеловский угольный бассейн; г. Соликамск, Оса, Белогорский монастырь, охраняемый ландшафт «Осинская лесная дача» и др.)

Отдельное место в образовательной программе составляют индивидуальные презентации участников, содержащие результаты научной работы, выполняемой в рамках обучения в вузе.

План проведения летней школы. Непосредственно летняя школа состоит из нескольких частей: вводной теоретической (проводится в вузе-организаторе), практической (проводится в полевых условиях, научных стационарах и базах), проектного офиса (проводится в вузе-организаторе). В таблице приведен рекомендуемый календарный план летней школы.

Таблица

Календарный план проведения летней школы

День	Название/место проведения	Кол-во часов	Обучающее мероприятие
День 1	Пленарное заседание / вуз	2	Ведущие ученые региона, представители профильных министерств, администрация вуза
	Организационное собрание / вуз	2	Руководители школы, техника безопасности, обсуждение программы школы, деление на группы
	Теоретическое занятие / вуз	2	Руководитель (ли) школы, ведущие экологи
	Практическое занятие / вуз	2	Преподаватели летней школы – знакомство с методиками и приборами
День 2	Практические занятия / город	8	Преподаватели полевых занятий – апробация приборов, методик
День 3-4	Теоретические и практические занятия «Диагностика природной среды» (в группах) / экскурсии (учебно-научная база, охраняемая территория)	12	Преподаватели вуза/научные сотрудники вуза
	Индивидуальные доклады	4	Участники летней школы
День 5	Мастер-класс «Прикладные аспекты территории» (теория и практика) / полевые условия	8	Представители НИИ / практикующие экологи

Продолжение таблицы

День	Название/место проведения	Кол-во часов	Обучающее мероприятие
День 6-7	Теоретические и практические занятия «Диагностика природной среды» (в группах) / экскурсии (учебно-научная база, охраняемая территория)	12	Преподаватели вуза/научные сотрудники вуза
	Индивидуальные доклады	4	Участники летней школы
День 7	Тематическая экскурсия на промышленные объекты	8	Сотрудники предприятия
День 8	Ландшафтная экскурсия	8	Преподаватели вуза географы/экологи/биологи
День 9	Автобусная экскурсия	8	Преподаватели вуза, профессиональные экскурсоводы
День 10	Камеральная обработка материалов-подготовка отчета	8	Преподаватели вуза
День 11	Подготовка и защита отчетов	8	Преподаватели вуза
День 12	Подготовка научных публикаций	8	Преподаватели вуза

Первая часть пермских летних школ составляла два – три дня, проходила в кампусе ПГНИУ и состояла из пленарного заседания, практических и теоретических занятий, экскурсионной программы.

Основная часть занятий (пять – семь дней) проходила на учебно-научной базе ПГНИУ «Предуралье», которая расположена в пределах одноименной особо охраняемой природной территории [6]. В рамках обучения участники летней школы (разделенные на группы по 12–15 человек) решали научно-практические задачи определенной направленности.

Финальная часть (проектный офис) летних школ проходила в кампусе ПГНИУ и включала в себя подготовку итогового проекта в виде презентации, содержащий предложения и природоохранные рекомендации, а также научной статьи, подготовленной для публикации в научном издании.

По итогам участия в летней школе выдавался сертификат, подтверждающий обучение по программе. Для иностранных граждан в программе указывалось число учебных кредитов.

Частные рекомендации организаторам летних школ. Реализация подготовительного этапа должна начинаться за четыре месяца до начала летней школы. Календарная последовательность выглядит следующим образом:

- формирование оргкомитета (за четыре месяца до начала);
- определение научной тематики и решаемых проблем (за четыре месяца);
- определение количества и географии участников (за два месяца);
- определение мест(а) проведения летней школы (за два месяца);
- разработка программы и плана летней школы (за один месяц);
- подготовка нормативных и визовых документов (приказы о проведении мероприятия, приказы о приеме иностранных граждан, приглашения зарубежным участникам), визовое сопровождение участников (за два – три месяца);
- формирование перечня обучающих мероприятий, подбор преподавателей (за один – два месяца);
- подбор субподрядчиков и партнеров для организации трансфера, питания, быта, медицинского обслуживания, заключение договоров оказания услуг и т.п. (за один – два месяца);

- корректировка, утверждение и рассылка программы мероприятия (за две недели).

Особое внимание следует уделить своевременности заключения договоров субподряда, визовому сопровождению иностранных участников, взаимодействию с органами безопасности и миграционной службой.

При проведении летней школы (в особенности полевого этапа) организаторам следует уделить внимание ряду практических вопросов:

- язык школы: при наличии иностранных участников язык мероприятия – английский; в оптимальном случае для перевода привлекаются студенты старших курсов филологических направлений местных вузов, которые могут рассматривать летнюю школу как базу для производственной практики;

- техника безопасности: требуется подготовка памяток по технике безопасности. Организаторам необходимо знать о возможных противопоказаниях (еда, аллергии и т.д.) у участников;

- наличие медицинского персонала. В обязательном порядке необходимо присутствие квалифицированного медицинского работника, способного оказать первую помощь. Кроме этого, организаторы и участники должны быть осведомлены о возможных природно-очаговых заболеваниях и угрозах здоровью со стороны представителей животного мира. Участникам рекомендуется иметь дополнительное медицинское страхование (для иностранцев – в обязательном порядке);

- этические аспекты. Организаторам необходимо знать и учесть возможные религиозные ограничения при употреблении пищи;

- наличие специальной полевой одежды, обуви и репеллентов. Организаторы должны быть готовы к оперативному решению вопросов, связанных с обеспечением участников необходимой экипировкой;

- наличие транспортного средства для возможной экстренной доставки участников в медицинские учреждения;

- наличие сотовой/спутниковой связи.

Летняя школа – форма включенного образования, направленная на решение конкретных прикладных задач регионального и локального уровня через моделирование научного сообщества в молодежной, прежде всего, студенческой среде.

Программа летних школ должна представлять собой сочетание основных образовательных мероприятий (теория и практика, проектные офисы), дополнительных занятий в виде экскурсий и мастер-классов, индивидуальных докладов и культурно-досуговых мероприятий. В образовательный процесс должны быть вовлечены преподаватели вуза-организатора, практикующие экологи сторонних научно-исследовательских организаций, представители производственных объединений.

Оптимально проведение летней школы в три этапа с последовательным изучением теоретических основ, выполнением практических, прежде всего, полевых исследований, обобщением и осмыслением материала. Итоговый результат работы – готовая публикация, содержащая решение поставленной задачи и рекомендации по улучшению ситуации.

Список литературы

1. Антропогенная трансформация природной среды // Научные чтения памяти Н.Ф. Реймерса и Ф.Р. Штильмарка : материалы Международной школы-семинара молодых ученых. – Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2013. – 262 с.
2. Бармин А. Н. Роль образования в формировании экокультуры для устойчивого регионального развития / А. Н. Бармин, Н. М. Семчук, Н. С. Шуваев // Образование для устойчивого развития высшей школы России: научные основы и стратегия развития. – Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 24–25 октября 2007. – С. 223–224.
3. Бузмаков С. А. Антропогенная трансформация природной среды / С. А. Бузмаков // Географический вестник. – 2012. – № 4 (23). – С. 46–50.
4. Геоэкологические проблемы Приуралья : материалы Международной летней школы-семинара. – Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2012. – 246 с.
5. Геоэкологические проблемы Приуралья : материалы Международной летней школы-семинара. – Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2013. – 136 с.
6. Далеко не все о летних школах // Olimpiada.ru. – Режим доступа: <http://info.olimpiada.ru/article/477>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
7. Загорский В. В. Ничего обязательного: летние школы борются за студентов / В. В. Загорский // Учительская газета. – № 26. – Режим доступа: <http://www.ug.ru/archive/8625>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
8. Зайцев А. А. Опыт проведения международной летней школы «Геоэкологические проблемы Приуралья» / А. А. Зайцев // География и регион : материалы Международной научно-практической конференции (23–25 сентября 2015 г.). – Пермь, 2015. – Т.5: Экология и природопользование. – С. 72–7.
9. История летних школ // Центр научных инвестиций. – Режим доступа: http://www.ni-centr.ru/bez-rubriki/letnie-shkoly/?&tpwf_mode=main, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
10. Летние школы при зарубежных университетах // ООО «ЗНАНИЕ ЦЕНТР» – Образование за рубежом. – . Режим доступа: http://www.znaniye.ru/programs/summer_schools/, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
11. Особо охраняемые природные территории Пермской области : реестр /отв. ред. С. А. Овеснов. – Пермь : Книжный мир, 2002. – 464 с.
12. Минькова Н. О. Летняя научно-исследовательская школа как форма профориентационной работы с учащимися / Н. О. Минькова // Биология в школе. – 2014. – № 5. – С. 64–68.
13. Чамчиян А. О. Краткосрочные образовательные программы для иностранцев в формате летних школ как инструмент интернационализации вузов / А. О. Чамчиян // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2013. – Т. 12, № 2 (105). – С. 109–112.
14. О летних школах (расширенная версия) – Внеочередное незавоевание Манхэттена. – Режим доступа: <http://prjijutme4ty.livejournal.com/241141.html>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.
15. Юсупов Т. Где летом подростки занимаются наукой / Т. Юсупов // Русский репортер. – Режим доступа: <http://rusrep.ru/2010/27/nauka/>, свободный. – Заглавие с экрана. – Яз. рус.

References

1. Antropogennaya transformatsiya prirodnoy sredy [Anthropogenic transformation of the environment]. *Nauchnyye chteniya pamyati N.F. Reymersa i F.R. Shtilmarka : materialy Mezhdunarodnoy shkoly-seminara molodykh uchenykh* [Scientific Readings of Memory N.F. Reimers and F.R. Shtilmarka. Proceedings of the International School-Seminar of Young Scientists], Perm, Perm State National Research University Publ. House, 2013. 262 p.
2. Barmin A. N., Semchuk N. M., Shuvaev N. S. Rol obrazovaniya v formirovaniy ekokultury dlya ustoychivogo regionalnogo razvitiya [The role of education in the forming of ecological culture for sustainable regional development]. *Obrazovaniye dlya ustoychivogo razvitiya vysshey shkoly Rossii: nauchnyye osnovy i strategiya razvitiya* [Education for the sustainable development of higher education in Russia: the scientific basis and development strategy], Moscow, Lomonosov Moscow State University Publ. House, October 24–25 2007, pp. 223–224.
3. Buzmakov S. A. Antropogennaya transformatsiya prirodnoy sredy [Antropogenic transformation of nature]. *Geograficheskiy vestnik* [Geographical Bulletin], 2012, no. 4 (23), pp. 46–50.

4. *Geoekologicheskie problemy Priuralya : materialy Mezhdunarodnoy letney shkoly-seminara* [Geoecological Problems in Priuralye. Proceedings of the International Summer School-Seminar], Perm, Perm State National Research University Publ. House, 2012. 246 p.
5. *Geoekologicheskie problemy Priuralya : materialy Mezhdunarodnoy letney shkoly-seminara* [Geoecological Problems in Priuralye. Proceedings of the International Summer School-Seminar], Perm, Perm State National Research University Publ. House, 2013. 136 p.
6. Daleko ne vse o letnikh shkolakh [Not all about summer school]. Olimpiada.ru. Available at: <http://info.olimpiada.ru/article/477>.
7. Zagorskiy V. V. Nichego obyazatelno: letnie shkoly boryutsya za studentov [There is nothing compulsory: summer schools try to attract students]. *Uchitelskaya gazeta* [Teacher's newspaper], no. 26. Available at: <http://www.ug.ru/archive/8625>.
8. Zaytsev A. A. Opyt provedeniya mezhdunarodnoy letney shkoly «Geoekologicheskie problemy Priuralya» [The conducting experience of the international summer school "Geoecological problems in Priuralye"]. *Geografiya i region : materialy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (23–25 sentyabrya 2015 g.)* [Geography and region: materials of the International Scientific and Practical Conference (September 23–25, 2015)], Perm, 2015, vol. V: Ecology and Nature Management, pp. 72–77.
9. Istoriya letnikh shkol [Summer schools history] *Tsentr nauchnykh investitsiy* [Center for Scientific Investments]. Available at: http://www.ni-centr.ru/bez-rubriki/letnie-shkoly/?&tpwf_mode=main.
10. Letniye shkoly pri zarubezhnykh universitetakh [Summer schools in the foreign universities]. *OOO «ZNANIE TSENTR» – Obrazovanie za rubezhom* [LLC "KNOWLEDGE CENTER" – Education abroad]. Available at: http://www.znaniye.ru/programs/summer_schools/.
11. Ovesnov S. A. (resp. ed.) *Osobo okhranyaemye prirodnye territorii Permskoy oblasti* [Protected areas of the Perm Region], Perm, Knizhnyy mir Publ., 2002. 464 p.
12. Minkova N. O. Letnyaya nauchno-issledovatel'skaya shkola kak forma proforientatsionnoy raboty s uchashchimisya [Summer Research School as a form of career guidance with students]. *Biologiya v shkole* [Biology at school], 2014, no. 5, pp. 64–68.
13. Chamchiyan A. O. Kratkosrochnye obrazovatelnye programmy dlya inostrantsev v formate letnikh shkol kak instrument internatsionalizatsii vuzov [Short-term training programs for foreigners in the summer school format as a tool of internationalization of universities]. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [Proceedings of the Volgograd State Technical University], 2013, vol. 12, no. 2 (105), pp. 109–112.
14. *O letnikh shkolakh (rasshirennaya versiya) – Vneochednoe nezavoevanie Mankhettena* [About summer schools (extended version) – Extraordinary unresting of Manhattan]. Available at: <http://prijutme4ty.livejournal.com/241141.html>.
15. Yusupov T. Gde letom podrostki zanimayutsya naukoj [Where in the summer teenagers are engaged in science]. *Russkiy reporter* [Russian Reporter]. Available at: <http://rusrep.ru/2010/27/nauka/>.