

Педагогические науки / Pedagogical Science
Оригинальная статья / Original Article
УДК 372.857
DOI: 10.31161/1995-0659-2022-16-4-88-92

Внедрение школьного курса «Экология Самарского края» в интересах устойчивого развития региона

© 2022 Семенов А. А., Аветисян В. Р., Ильина В. Н., Яицкий А. С.
Самарский государственный социально-педагогический университет
Самара, Россия; e-mail: semenov@sgspu.ru;
avetisyan.v@sgspu.ru; ilina@sgspu.ru; yaitsky@sgspu.ru

РЕЗЮМЕ. Цель. Ознакомление с учебным курсом «Экология Самарского края» для учащихся 10 или 11 класса. Методы. Анализ краеведческой литературы, описание структуры и содержание разработанного учебного курса. Результаты. Представлено краткое содержание 11 глав учебного курса «Экология Самарского края», которое направлено на изучение природно-климатических условий Самарской области; природных ресурсов, их рационального использования и охраны; экологического состояния атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод, почвенного покрова, флоры и растительности, животного мира; основ экологического диагностирования и мониторинга, санитарно-гигиенических условий проживания населения Самарской области, их оценке. Заключение. Внедрение в практику общеобразовательных школ Самарской области учебного курса по экологии Самарского края будет способствовать интересам устойчивого развития региона.

Ключевые слова: школа, экологическое образование, учебный курс, Самарский край, устойчивое развитие.

Формат цитирования: Семенов А. А., Аветисян В. Р., Ильина В. Н., Яицкий А. С. Внедрение школьного курса «Экология Самарского края» в интересах устойчивого развития региона // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. 2022. Т. 16. № 4. С. 88-92. DOI: 10.31161/1995-0659-2022-16-4-88-92

Introduction of “Samara Region Ecology” School Course for Sustainable Development of the Region

© 2022 Aleksandr A. Semenov, Vladimir R. Avetisyan,
Valentina N. Ilyina, Andrey S. Yaitsky
Samara State Social and Pedagogical University
Samara, Russia; e-mail: semenov@sgspu.ru;
avetisyan.v@sgspu.ru; ilina@sgspu.ru; yaitsky@sgspu.ru

ABSTRACT. Aim. Familiarization with the "Samara Region Ecology" educational course for pupils of the 10th or 11th grade. Methods. Analysis of local history literature, description of the structure and content of the developed training course. Results. A summary of 11 chapters of the "Samara Region Ecology" course is presented, which is aimed at studying the natural and climatic conditions of the Samara region; natural resources, their rational use and protection; the ecological state of atmospheric air, surface and groundwater, soil cover, plants and animals; the basics of environmental diagnosis and monitoring, sanitary-hygienic living conditions of the people of the Samara region, their assessment. Conclusions. The introduction of a training course on the ecology of the Samara Region into the practice of secondary schools in the Samara region will contribute to the interests of region sustainable development.

Keywords: school, environmental education, training course, Samara Region, sustainable development.

For citation: Semenov A. A., Avetisyan V. R., Ilyina V. N., Yaitsky. Introduction of "Samara Region Ecology" School Course for Sustainable Development of the Region. Dagestan State Pedagogical University. Journal. Psychological and Pedagogical Sciences. 2022. Vol. 16. No. 4. Pp. 88-92. DOI: 10.31161/1995-0659-2022-16-4-88-92 (in Russian)

Введение

Самарская область – крупный индустриально-промышленный регион Российской Федерации. Самарско-Тольяттинская агломерация по численности населения является третьей агломерацией в России. Самарская область объединяет в себе интенсивные производственные, культурно-бытовые и рекреационные связи. Она характеризуется высокой плотностью населения и инфраструктуры, низкими транспортными издержками, инвестиционной привлекательностью и повышенным человеческим потенциалом. Самарская область относится к научно и культурно развитым регионам. На ее территории создано несколько промышленных кластеров: автомобилестроительный, транспортный, нефтеперерабатывающий, авиакосмический, металлургический, химический. Кластерная организация промышленности усиливает взаимополезные связи между компаниями, способствует созданию синергетического эффекта, обуславливает рост конкурентоспособности субъектов экономики ввиду повышенного потенциала к созданию инновационного продукта [3].

На территории Самарской области находятся уникальные природные объекты и особо охраняемые природные территории (ООПТ). Среди них река Волга, Жигулевский государственный природный биосферный заповедник им. И. И. Спрыгина, национальные парки «Самарская Лука» и «Бузулукский бор», 211 ООПТ регионального и местного значения.

Интенсивное развитие промышленного производства и сельского хозяйства, зачастую, отрицательно влияет на состояние окружающей среды: происходит загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод; прогрессируют эрозионные процессы почвы; сокращается биологическое разнообразие животного и растительного мира; ухудшается состояние здоровья населения. Происходит столкновение интересов между планами промышленного развития региона и необходимостью сохранения его экологического благополучия. Из истории извест-

но, что экономические интересы, как правило, побеждают экологические [2].

Найти разумный баланс между экономическими, социальными и экологическими интересами призвана концепция устойчивого развития. Экологическая составляющая концепции направлена на сохранение целостности природных систем, их биологического разнообразия, от которого зависит стабильность биосферы, способности этих систем к самовосстановлению и динамической адаптации. Загрязнение окружающей среды, деградация природных ресурсов, утрата биологического разнообразия снижает возможности экосистем к самовосстановлению.

Устойчивое развитие региона подразумевает обеспечение на его территории «безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение охраны и рационального использования природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений» [1, с. 2]. Полноценное решение этой задачи невозможно до тех пор, пока у населения не будет сформирован должный уровень экологической культуры. Особую роль в формировании экокультуры играет экологическое образование и просвещение, которое должно начинаться с раннего детства и продолжаться на протяжении всей жизни. К сожалению, в настоящее время экология не является обязательным предметом в системе общего образования. Ее основы изучаются в рамках естественнонаучных предметов, прежде всего, биологии. Этого явно недостаточно, чтобы сформировать у подрастающего поколения должный уровень экологической культуры. Необходим отдельный, самостоятельный курс экологической направленности для всех учащихся. На наш взгляд, таким курсом может стать учебный курс по изучению экологии родного края.

Цель исследования: разработка учебного курса для учащихся старших классов «Экология Самарского края».

Материал и методы исследования: при разработке учебного курса «Экология Самарского края» использована краеведческая литература, доклады об экологической ситуации в Самарской области за 2020 и 2021 гг., а также результаты многолетних научных изысканий авторов настоящей статьи по изучению природы Самарского края.

Результаты и их обсуждение

Учебный курс «Экология Самарского края» рассчитан 35 часов (1 час в неделю). Он разработан для учащихся 10-го или 11-го класса. В его структуре выделено 11 глав. Первая глава касается природно-климатических условий Самарской области. В ней рассматриваются геоморфологические и орографические особенности изучаемой территории, ее природные зоны – лесостепная и степная, а также особенности климатических условий.

Во второй главе изучаются природные ресурсы Самарской области и меры по их рациональному использованию. Учащиеся знакомятся с понятием «природные ресурсы», их классификациями, а также сырьевой, экосистемной, рекреационной и культурной функциями. Существенное значение в этой главе уделяется рациональному использованию природных ресурсов, рассматриваются такие понятия, как «природно-ресурсный потенциал», «ресурсный цикл», «рациональное природопользование», «возмездное природопользование», «экологическая безопасность», «восстановительное природопользование», а также принципы рационального природопользования и сущность малоотходных и безотходных технологий производства.

Третья глава посвящена состоянию атмосферного воздуха в Самарской области. В ней приводится состав атмосферы и его изменение; состояние озонового слоя, его значение для жизни на Земле и причины появления озоновых дыр; влияние на качество атмосферного воздуха природно-климатических условий, транспорта и промышленных объектов, причины образования кислотных осадков, их последствия для природы, архитектурно-строительных сооружений и объектов культурного наследия. Здесь учащиеся знакомятся с нормативно-правовой базой и мерами охраны атмосферы, организацией мониторинга за состоянием атмосферного воздуха в Самарской области, требованиями к деятельности промышленных

предприятий и понятием «промышленная экология».

В четвертой главе рассматриваются водные ресурсы Самарского края, их рациональное использование и охрана. В ней говорится о воде как источнике жизни, реке Волге – главной водной артерии региона, которая в пределах области представлена акваториями Куйбышевского и Саратовского водохранилищ, малых реках и водохранилищах, их экологическом состоянии, санитарно-гигиенической оценке качества питьевой воды, основных мерах по охране поверхностных вод. В этой главе также рассматриваются вопросы, связанные с экологической ролью подземных вод, их хозяйственно-питьевым и техническим назначением. Отмечается, что на территории Самарской области есть минеральные воды, обладающие лечебными свойствами. Например, Сергиевские минеральные воды. Обращается внимание на виды и источники загрязнения подземных вод, их рациональное использование, мониторинг экологического состояния и меры охраны.

Пятая глава посвящена изучению почвенного покрова и земельным ресурсам Самарской области. В ней дается понятие «почва», описываются ее свойства и типы, встречающиеся на территории края. Здесь же представлен материал о растениях-индикаторах почв, особенностях городских почв, а также загрязнении и эрозии почв, их причинах и мерах охраны. Не обошли стороной вопросы, связанные с проблемой опустынивания земель и мелиорацией.

В шестой главе речь идет о недропользовании и охране недр Самарской области. В ней рассматривается понятие «недра», их значение и использование в настоящее время; горючие полезные ископаемые, добываемые на территории области (это, прежде всего, нефть и газ), переработка нефти. В нашей области берет свое начало известный нефтепровод «Дружба», построенный в 1960-е гг. Помимо горючих ископаемых, учащиеся знакомятся с нерудными полезными ископаемыми, которые представлены горнотехническим, горно-химическим и минерально-строительным сырьем. Оно используется для изготовления извести и цемента, для производства керамзита, цементного сырья, кирпича, в силикатном и стекольном производстве, в медицине, дорожном строительстве и сельском хозяйстве. Кро-

ме того, обращается внимание на влияние неметаллических полезных ископаемых и изделий из них на окружающую среду и здоровье человека. В этой же главе затрагиваются вопросы развития экзогенных геологических процессов, их мониторинга, основных мер по рациональному использованию и охране недр.

Седьмая глава посвящена биологическим ресурсам Самарской области, их использованию и охране. В этой же главе описываются лесные, степные, луговые, водно-болотные экосистемы, их устойчивость и антропогенная нагрузка. Здесь же рассматриваются особенности агроэкосистем и связанных с ними понятий, таких как «агроценоз», «агрофитоценоз», «агрофитоценология», «агробιοценоз», «агрозооценоз», «агроэкология», «агроландшафт» и «агросфера». Не остались в стороне городские биотопы, их особенности и экологические принципы организации городской среды.

В восьмой главе учащимся предлагается ознакомиться с основами экологического диагностирования и мониторинга. Описаны виды мониторинга окружающей среды, его задачи, нормативно-правовая база, система мониторинга состояния окружающей среды в Самарской области, а также основные показатели экологического состояния природной среды: типы загрязнения, оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха, критерии оценки качества поверхностных вод суши, радиоактивного загрязнения и загрязнения почв. В заключительной части главы представлены материалы о современных методах исследования состояния экосистем. Среди них аэрокосмические методы экологического мониторинга, спутниковая система мониторинга Земли, мониторинг пожаров. Кроме того, здесь рассматривается организационное и техническое обеспечение экодиагностики и состояния среды обитания, приводятся этапы работ по определению состояния природной среды, полевой пробоотбор для оценки уровней содержания загрязняющих химических веществ, оценка нарушенности территории и исследование техногенных участков.

Девятая глава содержит материалы по санитарно-гигиенической оценке условий проживания населения Самарской области: санитарно-гигиеническое состояние атмосферного воздуха, водных объектов, почв, радиационная обстановка в регионе, ветеринарно-санитарное состояние террито-

рии. Описывается экологическая ситуация в отдельных городах и районах Самарской области, источники негативного влияния на организм человека, приводится информация о профессиональной заболеваемости в регионе, влиянии физических факторов на здоровье человека, вредных веществах в жилых помещениях, а также участии Самарской области в реализации национального проекта «Экология».

Десятая глава посвящена охране природы на территории Самарской области. Обосновывается актуальность охраны биологических видов и их систем, описываются редкие виды растений и животных, реликты и эндемики, их охрана; сообщается о Красной книге Самарской области, системе особо охраняемых территорий, их категориях; приводятся конкретные примеры ООПТ различных типов. В этой главе затрагиваются вопросы оптимизации взаимоотношений человека и природы, их особенности на современном этапе, рассматривается сущность концепций развития взаимоотношений человечества и природы, в том числе и концепция устойчивого развития.

В одиннадцатой главе собран материал по экологической и природоохранной деятельности в Самарской области. Приводится описание самарских научно-исследовательских и образовательных организаций экологической и природоохранной направленности, в том числе и тех, в которых учащиеся смогут продолжить свое обучение после школы; приводятся биографии видных ученых-экологов Самарской области. Важной частью данной главы является параграф, посвященный экологической культуре как результату экологического образования и просвещения. В нем говорится о формальном и неформальном экологическом образовании, общественных экологических организациях и движениях, функционирующих на территории области.

Каждая глава начинается с указаний на то, о чем узнают учащиеся из этой главы и чему научатся. Главы разбиты на параграфы. После каждого параграфа приводятся инструктивные карточки практических работ, вопросы и задания для контроля. Главы завершаются рубрикой «Подведем итоги». В них резюмируется основное содержание глав, приводятся вопросы, тестовые задания, а также задания на сравнение и объяснение. Они предназначены, прежде всего, для самопроверки. Есть

проблемные вопросы для обсуждения с одноклассниками, а также вопросы, которые предполагают высказывания собственного мнения. Кроме этого, учащимся предлагается выполнить проекты или исследования, а также принять участие в организации и проведении социально значимых дел – экологических акций, праздников и мероприятий, эковолонтерстве.

Заключение

Таким образом, разработанный курс «Экология Самарского края» будет способствовать повышению уровня экологической культуры учащихся старших классов, что в дальнейшем обеспечит устойчивое развитие региона.

Литература

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации // КонтурНорматив [Электронный ресурс]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=437039> (дата обращения: 01.10.2022).
2. Репинецкий А. И. Влияние промышленного производства и административного ресурса на экологическую ситуацию в Куйбышевской

области в период 1950-1970-х годов // Самарский научный вестник. 2020. Т. 9, № 4. С. 256-260.

3. Цихан Т. В. Кластерная теория экономического развития // Теория и практика управления. 2003. № 5. С. 22-25.

References

1. *Gradostroitel'nyj kodeks Rossijskoj Federacii. KonturNormativ* [Urban Planning Code of the Russian Federation. KonturNormative]. Available at: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=437039> (accessed 01.10.2022). (In Russian)
2. Repineckiy A. I. Industrial production and administrative resources influence on the envi-

ronmental situation in the Kuibyshev Region in 1950-1970. *Samarskiy nauchnyy vestnik* [Samara journal of science]. 2020. Vol. 9. No. 4. Pp. 256-260. (In Russian)

3. Tsihan T.V. Cluster theory of economic development. *Teoriya i praktika upravleniya* [Management theory and practice]. 2003. No. 5. Pp. 22-25. (In Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Принадлежность к организации

Семенов Александр Алексеевич, кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой, кафедра биологии, экологии и методики обучения, Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия; e-mail: semenov@sgspu.ru

Аветисян Владимир Рудольфович, кандидат исторических наук, доцент, кафедра биологии, экологии и методики обучения, Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия; e-mail: avetisyan.v@sgspu.ru

Ильина Валентина Николаевна, кандидат биологических наук, доцент, кафедра биологии, экологии и методики обучения, Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия; e-mail: ilina@sgspu.ru

Яицкий Андрей Степанович, старший преподаватель, кафедра биологии, экологии и методики обучения, Самарский государственный социально-педагогический университет, Самара, Россия; e-mail: yaitsky@sgspu.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Affiliations

Aleksandr A. Semenov, Ph. D. (Biology), assistant professor, head of the chair of Biology, Ecology and Methods of Teaching, Samara State Social and Pedagogical University, Samara, Russia; e-mail: semenov@sgspu.ru

Vladimir R. Avetisyan, Ph. D. (History), assistant professor, the chair of Biology, Ecology and Methods of Teaching, Samara State Social and Pedagogical University, Samara, Russia; e-mail: avetisyan.v@sgspu.ru

Valentina N. Ilyina, Ph. D. (Biology), assistant professor, the chair of Biology, Ecology and Methods of Teaching, Samara State Social and Pedagogical University, Samara, Russia; e-mail: ilina@sgspu.ru

Andrey S. Yaitsky, senior lecturer, the chair of Biology, Ecology and Methods of Teaching, Samara State Social and Pedagogical University, Samara, Russia; e-mail: yaitsky@sgspu.ru