

ЭКО-ПРОЕКТИРОВАНИЕ

К целям устойчивого развития в старших классах

Александр Косариков, Наталья Давыдова

АННОТАЦИЯ Представлен анализ опыта формирования и функционирования общественно-государственной структуры проектного дополнительного образования старшекласников. Созданная вертикально ориентированная структура дополнительного по отношению к стандартному школьному курсу образования включает практику проектно-технологической реализации актуальных экологических проблем и ориентирована на интересы и возможности старшекласников на этапе снижения их вовлечённости в связанные со школой процессы и выбора направлений дальнейшей активности. Организатором и управляющим центром структуры дополнительного инновационного образования является АНО «Институт консалтинга экологических проектов». Институт опирается на сеть региональных учреждений дополнительного образования и общественных организаций, тесно взаимодействующих с государственными органами управления образованием. Региональные центры привлекают к руководству инновационным проектированием представителей вузовской и академической науки, которые входят в состав региональных жюри и федерального номинационного комитета. Тематические направления проектной деятельности соответствуют целям экологически устойчивого развития: рациональное использование водных ресурсов, обеспечение климатической стабильности, сохранение биоразнообразия и др. Принципиальная междисциплинарность задач экологически ориентированного проектирования определяет перспективность исследовательской работы для выбора эффективных инновационных проектных решений.

В созданной вертикально интегрированной структуре организационно обеспечены условия для объективной состязательности, доступности лифтов демонстрации инновационных способностей школьников на федеральном и международном уровнях. Ежегодно подготовку по инновационному проектированию проходят около 2 тысяч учащихся 9–11-х классов, на конкурсах регионального уровня представляются свыше 1500 проектов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА Дополнительное образование, проектное обучение старшекласников, экологическая устойчивость развития, постиндустриальное общество, инновационная экономика, конкурс юниорских проектов.



**Александр Николаевич
КОСАРИКОВ**

д. э. н., профессор РАНХиГС,
научный руководитель
АНО «Институт консалтинга
экологических проектов»
(125319, РФ, Москва,
ул. Черняховского, д. 17а).
E-mail: kosarikov@gmail.com



**Наталья Геннадьевна
ДАВЫДОВА**

к. т. н., директор
АНО «Институт консалтинга
экологических проектов»
(125319, РФ, Москва,
ул. Черняховского, д. 17а).
E-mail: eco.epci@gmail.com

Введение

Переход к постиндустриальному этапу развития и доминирование в экономике развитых стран наукоёмких услуг связаны с радикальной трансформацией структуры занятости. Перспективы экономического развития попадают в прямую зависимость от квалификации и образованности кадров, разрабатывающих и продвигающих инновационные изменения [10]. Интеллектуализация труда и вытеснение из экономики ряда массовых профессий, обеспечивающих рутинную деятельность и поточные производства, отражаются на направленности эволюции образования.

Соответствие тенденциям усиления требований постиндустриального рынка труда к уровню квалификационной подготовки [4] выражается как в росте длительности обучения, в перспективе до 20 лет (современное предельное значение для нормирования индекса человеческого развития), так и в информационном уплотнении образовательного процесса, интенсификации использования высоких информационных и кибернетических технологий в обучении. С расширением возможностей гибкого, оперативного реагирования на динамично изменяющиеся требования к специальностям и квалификационному соответствию условиям переходного этапа увеличивается значение дополнительных, выходящих за психологический барьер образовательных стандартов школьного обучения [3].

Для адаптации к вызовам постиндустриальной экономики представляется перспективным совмещение дополнительного проектного курса с периодом завершения школьного образовательного цикла.

Принципиальной проблемой организации и устойчивости дополнительного образования является обеспечение долговременной заинтересованности сторон образовательного процесса. Классическим [2] стимулом, особенно актуальным для дополнительного курса, предназначенного для амбициозной юниорской

аудитории, является включение в проектный образовательный процесс конкурентных составляющих.

В настоящей статье представлен анализ результатов авторской работы по созданию и развитию вертикально интегрированной структуры дополнительного к стандартному школьному курсу образования, совмещённого с практикой проектно-технологической реализации инновационных решений актуальных экологических проблем.

Созданная структура дополнительного образования ориентирована на интересы и возможности старшеклассников в ответственный пе-

риод — на этапе снижения вовлечённости в связанные со школой процессы и выбора направления дальнейшей активности. Управление нетрадиционной образовательной структурой также строится на инновационных принципах, характерных для современных, наиболее продвинутых управленческих решений [6], сочетающих децентрализацию и эволюционность целей с сохранением организационной целостности.

Организатором и управляющим центром сформированной структуры дополнительного

инновационного образования является негосударственная организация — АНО «Институт консалтинга экологических проектов» (ИКЭП), опирающаяся на распределённую сеть региональных центров в 82 субъектах Российской Федерации.

ГЕОГРАФИЯ УЧАСТНИКОВ КОНКУРСА ОХВАТЫВАЕТ ВСЮ ТЕРРИТОРИЮ СТРАНЫ И ПРАКТИЧЕСКИ ВСЕ РЕГИОНЫ, СУЩЕСТВЕННО ОТЛИЧАЮЩИЕСЯ УРОВНЕМ ВОДОБЕСПЕЧЕНИЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ

Юниорский водный конкурс

В 2003 году Институт консалтинга экологических проектов учредил Российский национальный конкурс водных проектов старшеклассников (конкурс научно-исследовательских и прикладных проектов учащихся старших классов по теме охраны и восстановления водных ресурсов), позже переименованный в Российский национальный юниорский водный конкурс (далее — Конкурс) для поддержки

деятельности старшеклассников в сфере охраны, восстановления и рационального использования водных ресурсов и поощрения научно-технической и проектной деятельности школьников, направленной на решение задач устойчивого водопользования, в том числе проблем водоподготовки и очистки загрязнённых стоков, сохранение биоразнообразия водных экосистем, исследование корреляций водных, социальных, климатических и других факторов, а также форсайт-исследований. Организаторами была поставлена задача поддержки естественно-научного образования школьников и повышения статуса экологического образования. Участником Конкурса может стать любой учащийся старших классов общеобразовательных школ / гимназий / лицеев или училищ/техникумов в возрасте от 14 до 20 лет.

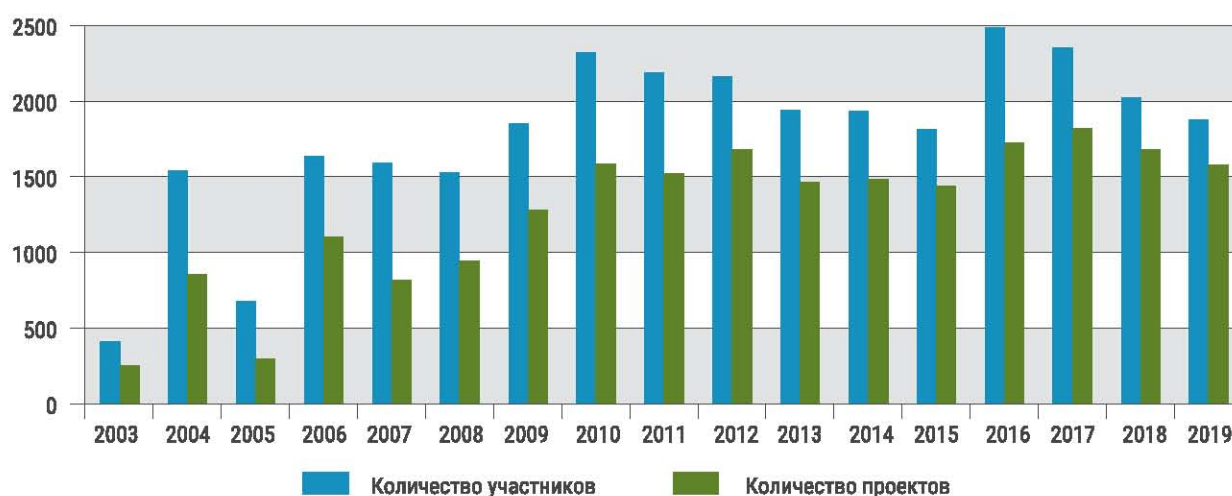
В 2003 г. в Конкурсе участвовало чуть более 400 юниоров из 15 регионов, через 5 лет 815 конкурсантов в 54 регионах выполнили 1589 научно-технических и прикладных проектов, через 10 лет, в 2013 году, — 1941 старшеклассник из 75 субъектов России представили на Конкурс 1466 проектов. В последнее время мы наблюдаем, что ежегодно примерно 2000 российских школьников в 83 регионах выполняют около 1500 проектов (рис. 1) [5; 8].

География участников Конкурса охватывает всю территорию страны и практически все регионы, существенно отличающиеся уровнем водообеспечения и энергетическими условиями. Темы, которые могут выбирать школьники,

В СТРУКТУРЕ КОНКУРСНЫХ ПРОЕКТОВ ПРЕОБЛАДАЮТ НАПРАВЛЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С МОНИТОРИНГОМ СРЕДЫ

представлены в широком диапазоне: охрана и восстановление водных ресурсов / управление водными ресурсами, устойчивое развитие региона. При этом исследование должно быть ориентировано на оздоровление среды обитания людей и экосистем и получение научно-практического результата. Конкурсанты должны быть готовы представить проекты в области естественных и социальных наук, включая форсайт-проекты, используя современные научные методы и подходы к решению водных проблем и проблем устойчивого развития, принимая также во внимание первоочередные задачи государственной политики в области охраны, восстановления и рационального использования водных ресурсов. Приветствуются проекты, направленные на решение муниципальных водных проблем. Необходимым требованием является применение стандартных научно-исследовательских методик и методологий проведения экспериментов, мониторинга и представления результатов, включая статистическую обработку. При этом апробация новых подходов и методик рассматривается как отдельный проект. Конкурсанты

Рис. 1. Статистика участников и проектов за период с 2003 по 2019 г.



в обязательном порядке должны представить предложения по внедрению результатов проекта с расчётом затрат или оценку затрат при выполнении своего проекта.

В рамках Российского национального юниорского водного конкурса сформировано и устойчиво работает общероссийское неформальное партнёрство государственных учреждений дополнительного образования и социально ориентированных некоммерческих организаций для реализации задач по повышению эффективности дополнительного экологического образования и вовлечения детей и молодёжи в научно-исследовательскую деятельность.

Выбор регионального организатора Конкурса согласовывается с органами управления образованием субъектов Российской Федерации. На базе соглашений о сотрудничестве региональных центров с вузами и научными институтами региона представители вузовской и академической науки привлекаются к индивидуальному консультированию и научному руководству юниорскими разработками. Синергия сотрудничества высококвалифицированных преподавателей с представителями науки отражается на актуальности тематики и качестве проектных работ, выполняемых старшеклассниками. Совмещение вузовских подходов с практикой обеспечивает эволюционные изменения в образовательно-проектном процессе. В состав региональных жюри входят представители практически всех целевых аудиторий (рис. 2).

Повестка тематических направлений проектной деятельности содержит наиболее значимые актуальные факторы формирования условий экологической устойчивости развития, в том числе диагностику состояния и рациональное использование водных ресурсов, обеспечение климатической стабильности, сохранение биоразнообразия. Принципиальная междисциплинарность задач экологически ориентированного проектирования определяет перспективность аналитической, исследовательской работы в широком диапазоне научных достижений для обоснованного выбора эффективных проектных решений. Получаемые в процессе совмещённого с инновационным проектированием обучения и технологической практики реализации проектов знания сохраняют значимость независимо от направленности дальнейшей карьеры.

Рис. 2. Состав региональных жюри



Номинационная тематика проектных работ определяется управляющим центром и корректируется с учётом аналитических исследований, в том числе инициированных ИКЭП [7], приоритетов обеспечения устойчивости развития и соответствующих государственных программ и программ крупных высокотехнологичных корпораций.

Централизованная экспертная оценка выполненных старшеклассниками проектов является интегрирующим звеном обеспечения целостности распределённой структуры проектного

образования. Оценка выполненных в ходе обучения проектов производится в конкурентной среде в формате Всероссийского национального юниорского конкурса.

Этапы конкурса

Первый этап — это уровень региона. В настоящее время в региональном этапе ежегодно участвует около 2000 авторских проектов, выполненных практически во всех субъектах РФ. Большинство проектных работ отражает наряду с глобальными и актуальные проблемы развития своих регионов. Проекты региональных победителей представляются на итоговый федеральный этап конкурса. Ежегодно это 90–120 участников, оценка работ которых проходит в рамках установленной системы номинаций и сопровождается открытым для участника детальным коллегиальным экспертным анализом работы с рекомендациями по дальнейшим исследованиям или возможным направлениям практической реализации. На федеральном уровне оценка и рекомендации даются номинационным комитетом, формируемым из известных специалистов из состава экспертного сообщества [9] при центральном организующем органе созданной системы дополнительного образования.

Состязательность и присущая конкурентным процедурам открытость подведения итогов практически решает чувствительную в образовании [3] проблему объективизации и прозрачности оценок.

Организатор (ИКЭП) заключил долгосрочное соглашение об участии победителей в международном конкурсе юниорских водных проектов (Stockholm Junior Water Prize), который Институт воды Швеции проводит ежегодно в Стокгольме. Для подготовки к международному этапу выделена номинация «Международная», где дополнительным требованием является знание английского языка. Таким

образом, вертикально интегрированная структура дополнительного образования обеспечивает условия объективной состязательности, доступности, в том числе для старшеклассников из отдалённых от центров территорий, лифтов демонстрации проектных достижений и личных способностей на федеральном и международном уровнях. Организационные принципы позволили реализовать уникальную по масштабам распространения и длительности устойчивого функционирования (более 15 лет) систему негосударственного дополнительного проектного образования, ориентирующую старшеклассников в период перехода от школьно-

го курса к следующим этапам обучения и карьеры.

На темпах внедрения, расширения территориального распространения сказалось совпадение предложенной методологии и спектра компетенций с направленностью динамично формирующихся в обществе предпочтений, отражающих новые постиндустриальные реалии, в том числе изменения структуры занятости, престижности видов деятельности и характера труда. Процесс распространения предложенной структуры проектного дополнительного

**ПРЕВЫШАЕТ 15 % ДОЛЯ
ПРОЕКТОВ С ВКЛЮЧЕНИЕМ
ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ,
СОЦИАЛЬНЫХ АСПЕКТОВ:
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
НОРМАТИВНЫХ АКТОВ,
РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКИХ
МЕРОПРИЯТИЙ**

образования старшеклассников характеризуется, как было сказано выше, динамичным ростом: от 15 регионов в 2003 г. до представительства во всех регионах через 10 лет.

Тематический спектр выполненных в процессе обучения проектов представлен диаграммой на рисунке 3.

В структуре конкурсных проектов преобладают направления, связанные с мониторингом среды: около 70 % выполненных за последние 10 лет работ. В течение последних лет в работах этого раздела, включающих оценку экологического состояния, изучение биоразнообразия и анализ загрязнений, последовательно увеличивается доля инновационных разработок (20–25 %) устройств и технологических схем контроля с использованием современных информационных возможностей. Усиливается внимание к проблемам энергетического

Рис. 3. Диаграмма, отражающая обобщённую тематику проектных работ, выполненных в 2018 г.



использования воды и иных источников возобновляемой энергетики, проектная тематика в этой сфере в основном связана с микроэнергетикой: зарядка мобильных и других автономных устройств, освещение аварийных индикаторов, энергопитание контрольных систем. Среди наиболее интересных проектов – автономные роботы для контроля состояния городских прудов и озёр (Москва), компактная энергетическая установка, работающая за счёт дождевых стоков (Калининград), блоки автономного питания на морских микроорганизмах для мониторинга погружённых объектов (Ульяновск).

В проектных работах, связанных с мониторингом, проявляется тенденция к усилению освоения высоких технологий как для обработки информации (например, цифровая обработка

космических фотоснимков для контроля экологических изменений локальных территорий, Красноярск), так и в биоиндикации (элементы генной инженерии для подготовки индикаторного биоматериала, Казань). Превышает 15 % доля проектов с включением институциональных, социальных аспектов: проектирование нормативных актов, разработка и реализация экологических мероприятий (проектирование образовательных программ, технологий информирования и просвещения населения, работы по благоустройству территорий и водоёмов).

Уровень качества проектов, выполненных в разных регионах, оценочно проявляется количеством номинационных наград. Призёрами по номинациям (одно и более первых мест) конкурсного проектирования становились представители чуть более 60 регионов. Рейтинг первых по наградам десяти региональных организаций обучения представлен в таблице 1.

Высокой активностью и вовлечённостью в экологическую проблематику и использование возможностей дополнительного проектного образовательного курса отличаются Центральный и Приволжский федеральные округа (ежегодно более 350 проектов), где сосредоточен экономический потенциал страны, высокая насыщенность научными и образовательными институтами. Можно отметить прогрессивность и Южного федерального округа, где активность региональных организаций близка к показателям центрально-европейской части. Можно также предположить, что заинтересованность в водно-экологической тематике старшеклассников отражает обеспокоенность населения региона экологическими проблемами.

Результаты

Анализ опыта организации и обеспечения функционирования распределённой системы негосударственного дополнительного проектного образования старшеклассников позволяет отметить следующие положения:

1. Созданная структура дополнительного к школьному курсу образования, совмещённого с разработкой и реализацией инновационных проектов, ориентирована на интересы и возможности старшеклассников в период снижения их вовлечённости

Таблица 1. Рейтинг регионов по количеству наград по номинациям, полученных на федеральном этапе в 2003–2018 гг. (первые 10 региональных организаций)

Место в рейтинге	Регион <i>Статус регионального организатора</i>	Год начала участия	Количество проектов	Количество участников	Количество наград
1	Республика Татарстан <i>НИИ Академии наук РТ</i>	2006	338	401	15
2	Красноярский край <i>Региональное учреждение ДО¹</i>	2004	273	340	10
3	Калининградская область <i>Региональное учреждение ДО</i>	2004	306	448	9
	Республика Марий Эл <i>Региональное учреждение ДО</i>	2003	200	254	9
	Нижегородская область <i>НКО² и Региональное учреждение ДО</i>	2003	815	1 215	9
4	Астраханская область <i>Региональное учреждение ДО</i>	2003	188	275	8
5	Мурманская область <i>Муниципальное учреждение ДО</i>	2004	142	200	7
	Пермский край <i>ССУЗ³, отделение ДО</i>	2003	1 048	1 579	7
	г. Санкт-Петербург <i>Региональное учреждение ДО</i>	2004	431	593	7
6	Республика Башкортостан <i>Региональное учреждение ДО</i>	2006	262	321	6

Примечания:

- ¹ ДО – дополнительное образование.
- ² НКО – некоммерческая организация.
- ³ ССУЗ – среднее специальное учебное заведение.

в связанные со школой процессы и выбора направлений дополнительной активности.

2. Принципиальная междисциплинарность задач обучения экологически ориентированному проектированию обуславливает необходимость аналитической работы в широком диапазоне научных достижений и выбора эффективных проектных решений. Повестка тематических направлений обучения и проектной деятельности включает актуальные факторы формирования условий экологической устойчивости развития: диагностику и рациональное использование водных ресурсов, обеспечение климатической стабильности, сохранение биоразнообразия.

3. Масштаб и актуальность задач соответствуют интересам старшеклассников, стимулируют потребность в дополнительном нестандартизованном обучении, направленном на адаптацию к следующим этапам образования. В проектных работах применяются решения с использованием генной инженерии, нанотехнологий, робототехники, цифровых технологий. Получаемые в процессе разработки и практики реализации инновационных проектов знания сохраняют значимость независимо от направленности дальнейшей карьеры.

4. В процессе длительного функционирования организации дополнительного проектного

образования подтверждено соответствие условиям долговременной устойчивости децентрализованной структуры управления на основе организационной и экономической самостоятельности региональных центров. Организационная целостность распределённой структуры проектного обучения обеспечивается централизованным методическим руководством и вертикальной организацией оценки результатов проектирования выполненных в процессе обучения проектов в рамках конкурентных процедур всероссийского конкурса.

Литература

1. Асмолов А. А. Избыточная конкретизация: нельзя превращать стандарт в «корсет» // Образовательная политика. 2019. № 1–2 (77–78). С. 18–23.
2. Дьюи Дж. Демократия и образование / пер. с англ. М.: Педагогика-Пресс, 2000.
3. Емельянова И. М. Практика использования современных методов оценки на разных стадиях образования / И. М. Емельянова, О. А. Теплякова, Г. З. Ефимова // Образование и наука. 2019. Т. 21. № 6. С. 9–28. <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-6-9-28>.
4. Карпенко О. М. Показатели уровня образования населения в странах мира: анализ данных международной статистики / О. М. Карпенко, М. Д. Бершадская, Ю. А. Вознесенская // Социология образования. 2008. № 6. С. 4–20.
5. Каталог финалистов. Российский национальный юниорский водный конкурс. М.: ИКЭП, 2019. 20 с. Также: [Электронный ресурс]. URL: http://www.eco-project.org/data/upload/Katalog_finalistov-2019_Vodnyy_konkurs.-20190422050906.pdf (дата обращения: 14.10.2019).
6. Лалу Ф. Открывая организации будущего / Фредерик Лалу; пер. с англ. В. Кулябиной; науч. ред. Е. Голуб. М.: Манн, Иванов и Фарбер, 2016.
7. Методические материалы по проведению и оформлению научно-исследовательских и прикладных проектов в сфере сбережения водных ресурсов для представления на Российский национальный юниорский водный конкурс. М.: ИКЭП, 2015. 24 с. Также: [Электронный ресурс]. URL: http://eco-project.org/data/upload/Met_m_all_2014.-20151204050243.pdf (дата обращения: 14.10.2019).
8. Перечень региональных проектов. Российский национальный юниорский водный конкурс. М.: ИКЭП, 2019. 28 с. Также: [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eco-project.org/data/upload/PRP-2019.-20190422051821.pdf> (дата обращения: 14.10.2019).
9. Состав Национального номинационного комитета Российского национального юниорского водного конкурса [Электронный ресурс]. URL: – http://www.eco-project.org/data/upload/Sostav_NNK-2019.-20190301065518.pdf (дата обращения: 14.10.2019).
10. Тоффлер Э. Третья волна / Э. Тоффлер; пер. с англ. К. Ю. Бурмистрова и др.; науч. ред. и авт. предисл. П. С. Гуревич. М.: АСТ, 2004.

Development and sustainable implementation of a project-oriented extra-curricular educational program for high-school students

Alexander N. KOSARIKOV.

Doctor of Economics, Professor of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Research advisor of Environmental Projects Consulting Institute (17a, Chernyakhovskogo, 17125319, Moscow, Russian Federation). E-mail: kosarikov@gmail.com

Natalia G. DAVYDOVA.

PhD, director of Environmental Projects Consulting Institute (17a, Chernyakhovskogo, 17125319, Moscow, Russian Federation). E-mail: eco.epci@gmail.com

Abstract

This paper analyzes authors' experience gained during development and implementation of a project-oriented extra-curricular educational program for high-school students. This program is administered jointly by public and state organizations, with the goal to adapt to environmental challenges and emerging innovations specific for the post-industrial phase of economic development. This program evolved as a hierarchical structure of extra-curricular activities of high school students who sought technologically feasible solutions to relevant environmental problems. The program raises awareness and builds capacities of high school students during the difficult period of schooling when their personal involvement in high-school activities usually diminishes. It also serves as a resume-builder and facilitates students' career development. The program is organized and managed by autonomous non-commercial organization "Environmental Projects Consulting Institute" through established by this Institute network of regional operators – centers for extra-curricular education and public organizations in close cooperation with regional-level government authorities in public education sector. These regional centers attract university teachers and researchers as academic advisors in innovative projects who also serve as regional and federal-level nominating board members. Specific projects have proposed solutions in such areas as gene engineering, nanotechnology, robotics, and digital technologies.

The dominant themes of students' projects generally fall into sustainable development agenda: rational use of water resources, climate stabilization, biodiversity conservation, etc. Specific projects facilitate inter-disciplinary research which is common in environmental science. The best projects have offered effective and innovative solutions for relevant environmental problems. The students

have gained knowledge and hand-on experience in project implementation; these skills are valuable assets for their future careers in any area, not necessarily limited to environmental science.

Our hierarchical structure provides opportunities for realization of students' creative abilities, social lifts, high visibility and fair competition at federal and international levels. Each year, about 2,000 high school students (grades 9th – 11th) participate in various innovative projects in the framework of our program. Over 1500 projects qualify for regional-level contests.

Key words: extra-curricular education, project-based education of high school students, environmental sustainability, post-industrial society, innovative economics, junior project contest

References

1. Asmolov, A. G. (2019). You cannot turn a standard into a corset. *Educational Policy*, 1–2 (77–78). (In Russ.).
2. Dewey, D. (2000). *Democracy and Education*. Moscow: Pedagogika-Press. (In Russ.).
3. Emelyanova, I. M., Teplyakova, O. A., & Efimova, G. Z. (2019). Modern Evaluation Methods at Various Levels of Education. *The Education and science journal*. 21 (6), 9–28. (In Russ.). <https://doi.org/10.17853/1994-5639-2019-6-9-28>.
4. Karpenko, O. M., Bershadsкая, M. D., & Voznsenskaya, Yu. A. (2008). Worldwide education indicators: analysis of international statistics. *Sociology of Education*, 6. (In Russ.).
5. Institute for Environmental Project Consulting. (2019, October 14). *Russian National Junior Water Contest. Finalists directory*. Retrieved from http://www.eco-project.org/data/upload/Katalog_finalistov-2019_Vodnyy_konkurs.-20190422050906.pdf. (In Russ.).
6. Laloux, F. (2016). *Reinventing Organizations*. Moscow: Mann, Ivanov and Farber. (In Russ.).
7. Institute for Environmental Project Consulting. (2019, October 14). *Methodological materials for conducting and designing research and applied projects in the field of water conservation for submission to the Russian National Junior Water Contest*. Retrieved from http://eco-project.org/data/upload/Met_m_all_2014.-20151204050243.pdf. (In Russ.).
8. Institute for Environmental Project Consulting. (2019, October 14). *Russian National Junior Water Contest. The list of regional projects*. Retrieved from <http://www.eco-project.org/data/upload/PRP-2019.-20190422051821.pdf>. (In Russ.).
9. Institute for Environmental Project Consulting. (2019, October 14). *Composition of the National Nomination Committee of the Russian National Junior Water Contest*. Retrieved from http://www.eco-project.org/data/upload/Sostav_NNK-2019.-20190301065518.pdf. (In Russ.).
10. Toffler, A. (2004). *The Third Wave*. Moscow: AST. (In Russ.).