

DOI: 10.32517/2221-1993-2024-23-1-19-27

Т. В. Баракина

дипломант конкурса ИНФО-2023,

Омский государственный педагогический университет, г. Омск, Россия

ТЕХCOMMUNITY: ЭКОСИСТЕМА ИНЖЕНЕРНО-ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ОМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Аннотация

В статье рассматривается опыт лаборатории «КОНСТРУКТОРИУМ» Омского государственного педагогического университета по созданию экосистемы инженерно-политехнического образования. Описаны основные направления и формы работы: TEXcommunity School, TEXcommunity Teacher, TEXcommunity Family. TEXcommunity School — это создание и расширение сети специализированных кружков для обучающихся учреждений дошкольного, основного, дополнительного, среднего профессионального и высшего образования; проведение мастер-классов и обучающих семинаров, турниров, олимпиад, игровых программ инженерно-политехнической направленности; организация работы профильных смен в пришкольных и выездных лагерях в период каникул. TEXcommunity Teacher — это проведение для педагогов учреждений дошкольного, основного, дополнительного, среднего профессионального и высшего образования мастер-классов и обучающих семинаров, диалоговых площадок, конкурсов профессионального мастерства, курсов повышения квалификации, стажировок; разработка и распространение учебно-методических материалов. TEXcommunity Family — это проведение для родителей мастер-классов, индивидуальных консультаций, экспертиз; организация семейных мероприятий, конкурсов, турниров инженерно-политехнической направленности.

Ключевые слова: инженерно-политехническое образование, конструирование, моделирование, проектная деятельность, инженерные умения, инженерные игры, выездная инженерная школа.

1. Введение

В 2022–2023 годах высшие учебные заведения России столкнулись с серьезной проблемой при наборе студентов на технические направления подготовки. При значительном увеличении количества бюджетных мест наблюдалось резкое снижение количества обучающихся, выбирающих для сдачи экзамены по таким предметам, как математика (профильный уровень), физика, информатика и т. д.

Очевидным стало противоречие между острой потребностью предприятий в высококвалифицированных специалистах технических и инженерных профессий и отсутствием интереса к ним у современных старшеклассников.

Что необходимо делать, чтобы решить эту проблему?

В настоящее время на уровне государства делаются серьезные шаги для того, чтобы привлечь обучающихся в ИТ-сферу и инженерию. По всей стране открываются

Контактная информация

Баракина Татьяна Вячеславовна, канд. пед. наук, доцент, зам. декана по УВР, доцент кафедры предметных технологий начального и дошкольного образования, факультет начального, дошкольного и специального образования, Омский государственный педагогический университет, г. Омск, Россия; *адрес:* 644099, Россия, г. Омск, наб. Тухачевского, д. 14; *e-mail:* barakina77@mail.ru

T. V. Barakina

Omsk State Pedagogical University, Omsk, Russia

TEXCOMMUNITY: ECOSYSTEM OF ENGINEERING AND POLYTECHNIC EDUCATION OF OMSK STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY

Abstract

The article discusses the experience of the laboratory "CONSTRUCTORiUM" of Omsk State Pedagogical University in creating an ecosystem of engineering and polytechnic education. The main directions and forms of work are described: TEXcommunity School, TEXcommunity Teacher, TEXcommunity Family. TEXcommunity School is the creation and expansion of a network of specialized clubs for students in preschool, basic, secondary vocational and higher education institutions; conducting master classes and training seminars, tournaments, Olympiads, game programs of engineering and polytechnic orientation; organizing the work of specialized shifts in school and away camps during the holidays. TEXcommunity Teacher is the organization of master classes and training seminars, dialogue platforms, professional skills competitions, advanced training courses, internships for teachers of preschool, basic, additional, secondary vocational and higher education institutions; development and distribution of educational and methodological materials. TEXcommunity Family provides master classes, individual consultations, and examinations for parents; organization of family events, competitions, engineering and polytechnic tournaments.

Keywords: engineering and polytechnic education, design, modeling, project activities, engineering skills, engineering games, offsite engineering school.

образовательные центры, школы, разрабатываются специализированные программы инженерно-политехнической и цифровой направленности [2, 5, 6]. В федеральные государственные образовательные стандарты включены соответствующие содержательные разделы, предполагающие освоение основ конструирования и моделирования.

Так, на уровне начального общего образования, согласно ФГОС НОО, необходимо сформировать у обучающихся [8]:

- 1) общие представления о мире профессий, значении труда в жизни человека и общества, многообразии предметов материальной культуры;
- 2) первоначальные представления о материалах и их свойствах, о конструировании, моделировании;
- 3) умения применять технологические приемы ручной обработки материалов;
- 4) опыт практической преобразовательной деятельности при выполнении учебно-познавательных и художественно-конструкторских задач, в том числе с использованием информационной среды;
- 5) умения безопасного пользования необходимыми инструментами в предметно-преобразующей деятельности.

На уровне основного общего образования, согласно ФГОС, необходимо обеспечить [9]:

- 1) сформированность целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; понимание социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- 2) сформированность представлений о современном уровне развития технологий и понимания трендов технологического развития, в том числе в сфере цифровых технологий и искусственного интеллекта, роботизированных систем, ресурсосберегающей энергетики и другим приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации; овладение основами анализа закономерностей развития технологий и навыками синтеза новых технологических решений;
- 3) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- 4) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, знаниями правил выполнения графической документации;
- 5) сформированность умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- 6) сформированность умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- 7) сформированность представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

«Точка роста», «Кванториум», «IT-куб», «Точка кипения», «Технопарк универсальных педагогических компетенций» — все это звенья системы инженерно-политехнического образования. К сожалению, не все формы работы пока синхронизированы между указанными компонентами системы, наблюдается нехватка педагогических кадров, готовых и способных к работе с новым оборудованием, к поиску новых приемов и методов работы. В связи с этим и возникла идея создания в Омском государственном педагогическом университете проекта TEXcommunity.

2. Основные направления проекта TEXcommunity

Проект TEXcommunity реализуется лабораторией инженерно-политехнического образования «КОНСТРУКТОРИУМ» Омского государственного педагогического университета (ОмГПУ) с 2018 года.

TEXcommunity — это сумма двух слагаемых: *TEX* — технологии, техника, политехническое образование и *community* — общение, обмен опытом, поиск единомышленников. Мы создаем среду, в которой каждый может не только сам научиться чему-либо, но и научить других, поделиться своим опытом работы, причем сделать это на добровольной, безвозмездной основе.

Основные направления проекта TEXcommunity [1, 4]:

- **TEXcommunity School** — создание и расширение сети специализированных кружков *для обучающихся* учреждений дошкольного, основного, дополнительного, среднего профессионального и высшего образования; проведение мастер-классов и обучающих семинаров, турниров, олимпиад, игровых программ инженерно-политехнической направленности; организация работы профильных смен в пришкольных и выездных лагерях в период каникул;
- **TEXcommunity Teacher** — проведение *для педагогов* учреждений дошкольного, основного, дополнительного, среднего профессионального и высшего образования мастер-классов и обучающих семинаров, диалоговых площадок, конкурсов профессионального мастерства, курсов повышения квалификации, стажировок; разработка и распространение учебно-методических материалов;
- **TEXcommunity Family** — проведение *для родителей* мастер-классов, индивидуальных консультаций, экспертиз; организация семейных мероприятий, конкурсов, турниров инженерно-политехнической направленности.

Рассмотрим эти направления более подробно.

2.1. TEXcommunity School

2.1.1. Инженерные игры

Инженерные игры [3, 7, 10, 11] проводятся с учениками начальной школы, а также с дошкольниками в общеобразовательных учреждениях, в оздоровительных летних лагерях, в том числе пришкольных, а также на базе лаборатории «КОНСТРУКТОРИУМ». Возможны семейные игры в формате «Папа, мама, я — инженерная семья».



Фото 1. Проведение игровой программы в средней общеобразовательной школе № 24 города Омска



Фото 2. Инженерная игра (работа в команде) в средней общеобразовательной школе № 24 города Омска



Фото 3. Участники мастер-класса знакомятся с конструктором Cuboro

Игра проводится по «станциям», в ней принимают участие, как правило, от 20 до 30 человек одновременно. Обучающиеся разделяются на пять-шесть команд и проходят в течение 40–60 минут игровые столы, за которыми под руководством студентов-волонтеров ОмГПУ выполняют игровые задания (фото 1, 2). На выполнение каждого из заданий отводится пять–семь минут, в зависимости от уровня сложности. Ведущий объясняет правила игры, регламентирует переходы команд от станции к станции, контролирует время, помогает волонтерам в случае необходимости, подводит общий итог работы. Предварительная подготовка учащихся к играм не требуется. Участником игры может стать абсолютно любой желающий.

В ходе игры важно показать, что инженерно-политехническое образование — это не только интересно и важно, но и доступно, понятно каждому.

2.1.2. Мастер-классы инженерно-политехнической направленности

Мастер-классы проводятся по заказам образовательных учреждений, которые определяют направление мастер-класса, его тему, возраст участников. Тематика

мастер-классов связана с инженерно-политехническим направлением в образовании, а также с формированием медиаинформационной грамотности обучающихся.

Большую популярность получили занятия, на которых учащиеся сначала знакомятся с каким-либо конструктором (например, с конструктором Cuboro), выполняют с его помощью конструкторские задачи, а затем участвуют в мини-соревновании (фото 3).

Впоследствии участники мастер-классов становятся постоянными участниками мероприятий, проводимых лабораторией «КОНСТРУКТОРИУМ».

2.1.3. Конкурсы, турниры

Для учащихся начальной школы и дошкольников проводятся следующие конкурсы и турниры:

- **Инженерный турнир** — проводится ежегодно в рамках Межрегионального фестиваля TEXcommunity; команды выполняют на «станциях» задания, в которых нужно решить конструкторские или логические задачи.
- **Новогодний турнир будущих инженеров Омской области** — команды выполняют на

«станциях» задания, в которых нужно решить конструкторские задачи.

- **«Папа, мама, я — инженерная семья»** — семейные игры: в состав каждой команды входят два взрослых и два ребенка; команды выполняют задания по «станциям».
- **«Фанкластик Stories»** — с помощью конструктора Фанкластик дети создают героев и/или среду, а затем анимационный ролик длительностью одна-две минуты; допускается помощь взрослых, но объекты создаются обязательно ребенком.
- **TEXcommunity WAY** — турнир по конструированию Cuboro; команды решают конструкторские задачи по условию, выполняют тестовые задания.
- **Лицейский чемпионат по конструированию Cuboro** — проводится для учащихся, которые занимаются в кружке «Инженерная школа Cuboro», с целью показать детям (а также их родителям), чему они научились, чего достигли в ходе обучения.

Для учащихся V—XI классов также возможно участие в конкурсе «Фанкластик Stories», турнире TEXcommunity WAY, Лицейском чемпионате по конструированию Cuboro. Кроме того, в рамках Межрегионального фестиваля TEXcommunity проводится **Инженерная олимпиада**, в которой предлагаются как задания на знание теоретических основ математики, физики, информатики, так и практико-ориентированные задачи, конструкторские задачи с различными материалами.

Для студентов учреждений среднего профессионального и высшего образования проводятся конкурсы «Фанкластик Stories», турнир TEXcommunity WAY, турнир по конструированию Cuboro, а также **конкурс учебно-методических материалов «Инфографика в начальной школе и дошкольном образовании»** и **конкурс учебно-методических материалов инженерно-политехнической направленности TEXcommunity Teacher**.

2.1.4. Проект TEXcommunity School для студентов ОмГПУ

Участником проекта может стать любой студент ОмГПУ независимо от направления и профиля подготовки. Запись на проект осуществляется через банк

проектов, расположенный на образовательном портале вуза. Деятельность участников проекта поддерживается информационно не только на портале, но и в социальной сети «ВКонтакте». Закрытая группа позволяет делиться материалами, информацией в замкнутом круге пользователей. Это особенно важно, когда идет подготовка к проведению турниров, соревнований.

Основные направления деятельности участников проекта:

- проведение исследований в области инженерно-политехнического образования детей, представление результатов в статьях, докладах на конференциях и научно-практических семинарах;
- разработка и апробация на практике учебно-методических материалов для детей;
- проведение и сопровождение мероприятий инженерно-политехнической направленности не только для детей, но и для педагогов.

2.1.5. Выездная инженерная школа для студентов ОмГПУ

Проект «Выездная инженерная школа» реализуется в ОмГПУ с 2022 года, студенты размещаются на базе отдыха им. И. И. Стрельникова (Омская область). В течение учебного года предполагается проведение двух выездных школ (двух смен). Первая — **TEXcommunity Start** — направлена на вовлечение новых студентов в проекты инженерно-политехнической направленности, реализуемые в ОмГПУ. В рамках второй — **TEXcommunity Super Star** — обучающиеся демонстрируют сформированные у них в течение учебного года умения (фото 4, 5).

В рамках выездных смен осуществляется знакомство обучающихся с деятельностью лаборатории инженерно-политехнического образования «КОНСТРУКТОРИУМ» ОмГПУ, с проектной деятельностью в области инженерно-политехнического образования, с кружком «Инженерная школа Cuboro». Проводятся мастер-классы по конструированию и моделированию с применением различных конструкторов, фото- и видеоквесты.

Важным результатом работы выездных школ является и сплочение студенческого коллектива. С этой целью



Фото 4. Мастер-класс инженерной школы



Фото 5. Мастер-класс инженерной школы — изучение конструктора Cuboro

проводятся творческие конкурсы, игровые программы, спортивные эстафеты, огоньки, игры на сплочение.

Таким образом, выездные инженерные школы направлены на:

- создание системы наставничества при реализации проекта TEXcommunity School (передача опыта от старших участников проекта начинающим);
- обеспечение каждому участнику выездной смены возможности выступить как в роли обучающегося, так и в роли преподавателя, организатора мероприятия/игры/мастер-класса, а затем и организатора региональных и национальных мероприятий в области инженерно-политехнического образования.

2.1.6. Вечерний (ночной) сбор TEXcommunity Night для студентов ОмГПУ

Как и выездные инженерные школы, данные сборы проводятся дважды в год — после проведения выездных школ.

Команда волонтеров, подготовленная на выездной школе, проводит в течение 6—12 часов серию мероприятий инженерно-политехнической направленности для студентов ОмГПУ (формат ночного/вечернего сбора): мастер-классы, квесты, творческие конкурсы и т. д.

2.1.7. Система наставничества

Студенты, уже имеющие опыт участия в проектах инженерно-политехнической направленности, помогают в подготовке начинающих к турнирам, конкурсам, олимпиадам, причем в подготовке не только студентов, но и команд обучающихся общеобразовательных школ. Студенты старших курсов участвуют в сопровождении проектной и исследовательской деятельности учащихся школ.

2.1.8. Популяризация инженерно-политехнического образования в социальных сетях

Сотрудники и студенты ОмГПУ ведут в социальной сети «ВКонтакте» закрытые и открытые группы, в которых представлены результаты деятельности проекта TEXcommunity (рис. 1, 2).

В группе <https://vk.com/texcimmunity> отражаются различные события проекта TEXcommunity, а также осуществляется обмен опытом работы. Здесь мы рассказы-

ваем о различных материалах и средствах, используемых в процессе реализации инженерно-политехнического направления в образовании, об учебно-методических материалах, отвечаем на вопросы и т. д.

2.2. TEXcommunity Teacher

2.2.1. Консультирование

Любой педагог может обратиться в лабораторию «КОНСТРУКТОРиУМ» и получить консультативную помощь по вопросам, связанным с выбором и использованием различных материалов и средств инженерно-политехнического образования. Преподаватели и студенты ОмГПУ не только помогут их выбрать, но и на практике покажут, как организовать работу с обучающимися с использованием этих материалов и средств.

2.2.2. Сопровождение

В практике работы лаборатории «КОНСТРУКТОРиУМ» есть опыт сопровождения педагогов после проведения консультирования. В течение месяца студенты оказывали помощь учителям при проведении занятий кружка технической направленности на базе образовательного учреждения.

2.2.3. Обучение

Это направление включает проведение мастер-классов и научно-практических семинаров для педагогов, а также курсов повышения квалификации.

Лабораторией «КОНСТРУКТОРиУМ» разработаны и реализуются для педагогов следующие программы:

- «Инженерно-политехническое образование детей»;
- «Инженерная школа Cubo»;
- «Развитие конструкторских умений у дошкольников».

При этом предлагаются различные форматы работы: очный, дистанционный, комбинированный (сочетание онлайн- и офлайн-форматов).

2.2.4. Конкурсы, турниры, мастер-классы

Преподаватели и студенты ОмГПУ не только принимают участие в различных мероприятиях, проводимых в регионе, но и самостоятельно организуют их: мастер-классы, практикумы, турниры, конкурсы и т. д. Участие во всех мероприятиях является добровольным и безвозмездным, организационный взнос с участников не взимается.

2.3. TEXcommunity Family

Лаборатория «КОНСТРУКТОРиУМ» проводит семейные мероприятия инженерно-политехнической направленности (турниры, фестивали, мастер-классы), принимает участие в Днях открытых дверей ОмГПУ, профориентационных мероприятиях для обучающихся школ и их родителей, рассказывая об обучении в педагогическом университете и о возможностях для саморазвития на базе лаборатории.

Мы консультируем родителей относительно того, какие игрушки выбрать для детей, как работать с различными конструкторами, какие кружки инженерной направленности есть в регионе.



Рис. 1. Ссылка на группу проекта TEXcommunity в социальной сети «ВКонтакте»



Рис. 2. Ссылка на группу проекта ТехноМИГ в социальной сети «ВКонтакте»

3. Основные формы работы, используемые в проекте TEXcommunity

3.1. Консультации

Консультации проводятся как преподавателями, так и студентами ОмГПУ. Проводятся они в разных форматах — на базе лаборатории «КОНСТРУКТОРИУМ», выездные, дистанционные.

Лицами, получающими консультацию, могут быть обучающиеся учреждений дошкольного, основного, дополнительного, среднего профессионального и высшего образования, педагоги, родители, представители предприятий, иные заинтересованные лица. Минимальное и максимальное количество участников не ограничено. Темы, вопросы, формат проведения консультации определяются запрашивающей стороной, уточняются и корректируются представителями лаборатории. Предпочтение отдается практическим работам. Дистанционное консультирование проводится как в реальном времени в формате видеоконференции, так и отложено — благодаря рубрике «Вопрос-ответ» на официальной странице проекта TEXcommunity в социальной сети «ВКонтакте».

3.2. Мастер-классы

Проводятся мастер-классы трех типов: для обучающихся, для педагогов, для родителей.

Несмотря на разную целевую аудиторию, предпочтение во всех трех случаях отдается практической работе с различными материалами и средствами.

Решаются конструкторские задачи:

- на построение по образцу, рисунку, техническому рисунку, таблице, схеме;
- на доконструирование и преобразование моделей;
- на конструирование по условию, теме, замыслу.

Для обучающихся мастер-классы — образовательные, для педагогов и родителей — методические. На методических мастер-классах особое внимание уделяется тому, как вести работу с ребенком, какие приемы использовать, чтобы поддерживать интерес ребенка к конструированию и моделированию.

3.3. Организация и сопровождение мероприятий

3.3.1. Мероприятия проекта TEXcommunity

Традиционными для лаборатории «КОНСТРУКТОРИУМ» ОмГПУ являются мероприятия, представленные в таблице. В этих мероприятиях принимают участие не только преподаватели ОмГПУ, но и студенты в качестве волонтеров.

3.3.2. Фестиваль «TEXcommunity: инженерно-политехническое образование детей в системе основного и дополнительного образования»

Объединяющим мероприятием, в котором принимают участие и дети, и родители, и педагоги, и представители предприятий региона, является фестиваль «TEXcommunity: инженерно-политехническое образование детей в системе основного и дополнительного образования».

Таблица

План мероприятий проекта TEXcommunity

№ п/п	Мероприятие	Сроки проведения	Участники
1	Конкурс «Инфографика в начальной школе и дошкольном образовании»	Сентябрь–октябрь	Обучающиеся СПО, ВО, педагоги, иные заинтересованные лица
2	Выездные инженерные школы	Октябрь, апрель	Обучающиеся, преподаватели и сотрудники ОмГПУ, иные заинтересованные лица
3	Фестиваль TEXcommunity	Ноябрь	Обучающиеся СОШ, СПО, ВО, педагоги, иные заинтересованные лица
4	Конкурс проектов «Фанкластик Stories»	Ноябрь–декабрь	Обучающиеся СОШ, СПО, ВО, педагоги, иные заинтересованные лица
5	Проект TEXcommunity Night	Ноябрь, март	Обучающиеся, преподаватели и сотрудники ОмГПУ, иные заинтересованные лица
6	Лицейский чемпионат по конструированию Cubo	Декабрь	Обучающиеся СОШ
7	Конкурс TEXcommunity Teacher	Январь–февраль	Обучающиеся СПО, ВО, педагоги, иные заинтересованные лица
8	Турнир TEXcommunity WAY	Апрель	Обучающиеся СОШ, СПО, ВО
9	Проект TEXcommunity School	Сентябрь—май	Обучающиеся, преподаватели и сотрудники ОмГПУ, иные заинтересованные лица
10	Кружки «Инженерная школа Cubo», «КОНСТРУКТОРИУМ»	Сентябрь—май	Обучающиеся, преподаватели и сотрудники ОмГПУ, иные заинтересованные лица

В 2019 году у команды проекта **TEXcommunity** впервые возникла идея создания площадки для обмена опытом, поиска единомышленников в области инженерно-политехнического образования детей, объединения усилий для успешной подготовки индивидуальных участников и команд к различным турнирам, конкурсам, олимпиадам. Был проведен научно-практический семинар, на который были приглашены педагоги систем основного и дополнительного образования, а также обучающиеся ОмГПУ.

На трех диалоговых площадках свой опыт работы представили ведущие организации и специалисты региона в области инженерно-политехнического образования, после чего участники обсудили в группах проблемы и перспективы инженерно-политехнического образования в городе Омске и в Омской области, приняли участие в работе ряда методических мастер-классов.

Итогом научно-практического семинара 2019 года стало решение о проведении регионального фестиваля, в рамках которого будет организовано взаимодействие в области инженерно-политехнического направления в образовании не только педагогов, но и обучающихся и их родителей.

Что же представляет собой фестиваль **TEXcommunity?**

Фестиваль проходит два дня: первый день — педагогический, второй — детский, турнирный.

Участниками **первого, педагогического, дня фестиваля** являются педагоги образовательных учреждений региона, обучающиеся систем среднего профессионального и высшего образования, представители промышленных предприятий региона, иные заинтересованные лица.

Первый день фестиваля начинается традиционно с церемонии торжественного открытия, на которой обозначаются основные идеи, цели и задачи фестиваля, формы и особенности организации работы.

Мы стараемся не повторяться и менять форматы общения. Так, на первом фестивале в марте 2022 года участникам сначала было предложено на трех площадках познакомиться с различными направлениями и средствами инженерно-политехнического образования. Модераторы вместе с помощниками-волонтерами в течение двух часов, меняя после каждого раунда участников

команд, представили конструкторы «Знатор», Cuborgo, «Фанкластик»; различные игры на размещение, игру «Кирпичики», оригами. Участники решали конструкторские задачи, обсуждали методические вопросы, рассматривали возможность использования данных игр, конструкторов на различных уроках в школе, на занятиях в дошкольном и дополнительном образовании. Динамичность, смена видов деятельности и команд, общение с представителями различных образовательных учреждений — все это позволило участникам определиться с тем, на какой мастер-класс они потом хотели бы пойти. Таким образом, следующим этапом фестиваля стали методические мастер-классы, на которые участники распределялись самостоятельно в зависимости от своих интересов.

На втором фестивале в ноябре 2022 года мы изменили формат работы и решили провести «Диалог на равных» на тему «Инженерно-политехническое образование в регионе. Взлет или падение?» В качестве спикеров были приглашены ведущие специалисты инженерно-политехнического образования Омска и Омской области, которым необходимо было ответить на удобные и не очень вопросы участников:

- Какие профессии будут в будущем?
- Какие профессии исчезнут в ближайшее время?
- К чему готовить современных детей?
- Какие средства обучения использовать?
- Каким должен быть современный учитель и что он должен уметь?
- В какие игры и игрушки нужно играть современным детям, чтобы быть готовыми к жизни в будущем мире?

Конечно, и наш второй фестиваль не мог обойтись без методических мастер-классов, которые мы не повторяем и меняем каждый год (фото 6, 7).

Второй день фестиваля ориентирован на детей.

После церемонии открытия фестиваля **ученики III—IV классов** принимают участие в **командном Инженерном турнире**, учащиеся **V—VI и VII—VIII классов** — в **командных Инженерных олимпиадах**. Важно, что не требуется предварительная подготовка детей — конкурсные задания рассчитаны на то, чтобы с ними мог справиться каждый, чтобы мероприятия фестиваля воспринимались детьми как



Фото 6. Фестиваль **TEXcommunity**. Педагогический день. Методический мастер-класс



Фото 7. Фестиваль **TEXcommunity**. Педагогический день. Участники мастер-класса



Фото 8. Фестиваль *TEHcommunity*. Детский день.
Диалог на равных



Фото 9. Фестиваль *TEHcommunity*. Детский день.
Инженерная олимпиада

праздник, как возможность проявить свои качества, показать знания и умения.

Для учащихся IX—XI классов предлагаются образовательные мастер-классы, в рамках которых они знакомятся с различными профессиями будущего, с научно-исследовательской и проектной деятельностью.

В финале дня, после награждения призеров, для учеников средних и старших классов проводится «Диалог на равных». Взрослые отвечают на совсем не детские вопросы о том, к чему готовиться, как быть успешным в жизни, чему учиться... (фото 8, 9).

В 2023 году фестиваль стал межрегиональным и принял на своих площадках представителей не только города Омска и Омской области, но и участников из Новосибирска, Кемерово, Татарска и других городов. Важно отметить, что все модераторы, спикеры принимают участие в фестивале в качестве волонтеров. Участники также не платят взнос за участие. Все организуется на безвозмездной основе.

3.3.3. Игровые программы, мастер-классы, кружки

Набирают популярность игровые программы и обучающие мастер-классы инженерно-политехнической направленности, проводимые волонтерами ОмГПУ в летних пришкольных и загородных лагерях отдыха, на профильных Университетских сменах для детей, а также кружок «Инженерная школа Сиборо».

Следует отметить, что занятия кружков «Инженерная школа Сиборо» и «КОНСТРУКТОРИУМ» проводятся для всех желающих бесплатно. Здесь нет деления на возрастные группы или по уровню освоения конструктора. На занятиях одновременно могут присутствовать и обучающиеся, и педагоги. Образовательный процесс строится на основе индивидуального подхода и взаимобучения. Дети и взрослые знакомятся с конструкторами, решают конструкторские задачи, готовятся к турнирам.

4. Заключение

Строя свою работу на принципах волонтерства и добровольчества, лаборатория «КОНСТРУКТОРИУМ» ОмГПУ стремится обеспечить равные возможности для всех желающих заниматься инженерно-политех-

ническим направлением в образовании. К сожалению, не всегда и не у каждого есть возможность платно заниматься в кружках, обучаться на курсах, посещать мастер-классы. По этой причине большое количество одаренных детей, талантливых педагогов не попадают в эту образовательную область. Развивая образовательное волонтерство, мы стремимся решать как эту проблему, так и другие важные задачи. Так, студенты ОмГПУ, участвуя в качестве волонтеров в мероприятиях лаборатории «КОНСТРУКТОРИУМ», получают опыт педагогической деятельности на практике, в реальных условиях. Они учатся, обучая! Обмен опытом, поиск единомышленников, быстрое реагирование на запрос региона — таковы особенности работы «КОНСТРУКТОРИУМА». Мы всегда в центре событий. Вот что такое, на наш взгляд, образовательное волонтерство.

Список источников

1. Алябьева Ю. А., Баракина Т. В., Бейлин М. В., Бокова О. А., Веряев А. А., Газнюк Л. М., Каменская В. О., Куран М. С., Кустова С. В., Сартакова Е. Е. Геймификация в контексте восприятия и формирования представлений о неравенстве и несправедливости: коллективная монография / под науч. ред. А. А. Веряева. Барнаул: АлтГПУ, 2022. 212 с. EDN: VINYIC. DOI: 10.37386/978-5-907487-09-3.
2. Атлас профессий. <https://atlas100.ru/catalog/>
3. Баракина Т. В. Инженерные игры как средство политехнического образования младших школьников // Информатика в школе. 2023. № 4. С. 74–83. EDN: UZMBCQ. DOI: 10.32517/2221-1993-2023-22-4-74-83.
4. Баракина Т. В. Подготовка будущих учителей начальных классов к реализации инженерно-политехнического направления в образовании // Инженерное образование и его перспективы в эпоху цифровизации общества — формирование престижа профессии инженера у современных школьников. Сборник статей X Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием в рамках Петербургского международного образовательного форума (Санкт-Петербург, 24 марта 2021 года). СПб.: Частное учреждение дополнительного профессионального образования «Академия Востоковедения», 2022. С. 56–60. EDN: RSJPML.
5. Волкова Т. К. Инженерное образование // Директор школы. 2018. № 10 (233). С. 56–62. EDN: ZAMDZR.
6. Григорьев С. Г., Курносенко М. В. Инженерное образование и STEM-образование, реальность и перспективы // Информатизация образования и методика электронного обучения. Материалы II Международной научной конференции.

(Красноярск, 25–28 сентября 2018 года). Ч. 1. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. С. 13–19. EDN: RZHКPD.

7. *Кондратьев В. М.* Инженерное образование: логика обоснования содержания // Инженерное мышление: социальные перспективы. Материалы международной междисциплинарной конференции (Екатеринбург, 12–13 февраля 2020 года). Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, 2020. С. 73–78. EDN: UOIAEA.

8. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования». https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/Приказ-№286-от-31.05.2021-ФГОС_НОО.pdf

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/Приказ-№-287-от-31.05.2021-ФГОС_ООО.pdf

10. *Семке А. И.* Начальное инженерное образование в стенах школы // Педагогика одаренности: вызовы, достижения, перспективы. Сборник научно-методических статей и материалов по итогам межрегиональной научно-практической конференции (Самара, 31 марта 2022 года). Самара: ООО «Научно-технический центр», 2022. С. 103–108. EDN: NEJQSN.

11. *Скворцова М. Б.* К вопросу развития инженерного образования в России // Инженерное образование и его пропедевтика в эпоху цифровизации общества — формирование престижа профессии инженера у современных школьников. Сборник статей X Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием в рамках Петербургского международного образовательного форума (Санкт-Петербург, 24 марта 2021 года). СПб.: Частное учреждение дополнительного профессионального образования «Академия Востоковедения», 2022. С. 36–38. EDN: JZITMT.