

ПОЛОЖЕНИЕ

о XXV Всероссийской конференции-конкурсе исследовательских работ школьников «Юные исследователи – науке и технике»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящее Положение определяет статус, цель, задачи, категорию участников, порядок организации, проведения и подведения итогов XXV Всероссийской конференции-конкурса исследовательских работ школьников «Юные исследователи - науке и технике» (далее – Конференция).

1.2. Организаторы Конференции:

- Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»;
- АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум».

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ КОНФЕРЕНЦИИ

2.1. Конференция проводится ежегодно для учащихся школ Российской Федерации и СНГ. Конференция проводится в соответствии с частью 2 статьи 77 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» для выявления и поддержки лиц, проявивших выдающиеся способности.

2.2. Цель Конференции – выявление одаренных обучающихся, имеющих достижения в исследовательской и проектной деятельности.

2.2. Задачи:

- оказывать участникам Конференции, поддержку в развитии своих способностей в интересующей их области знаний;
- развивать творческий потенциал обучающихся через вовлечение в исследовательскую и проектную деятельности;
- развивать интерес обучающихся к фундаментальным наукам;
- создавать условия для знакомства обучающихся и педагогов с творческим наследием, инновационными достижениями выдающихся ученых Томского политехнического университета;
- создавать условия для обмена образовательными технологиями и методиками в области организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
- создавать условия для формирования преемственности образовательных программ общего среднего, дополнительного, высшего профессионального образования через участие в исследовательской деятельности.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

3.1. Общее руководство Конференцией осуществляется Оргкомитетом, состав которого утверждается приказом ректора.

3.2. Оргкомитет осуществляет общую координацию проведения Конференции и выполняет следующие функции:

- осуществляет информационное, организационное, методическое, экспертно-аналитическое сопровождение Конференции;
- осуществляет прием материалов от участников Конференции;

- разрабатывает программу Конференции;
- формирует списки участников и состав экспертного жюри Конференции;
- организует работу секций Конференции;
- организует церемонию награждения победителей и призеров Конференции;
- утверждает итоговые документы Конференции;
- обеспечивает свободный доступ к информации о графике и регламенте проведения Конференции, составе участников, победителях и призерах в соответствии с законодательством Российской Федерации в области защиты персональных данных.

4. ЭКСПЕРТНОЕ ЖЮРИ КОНФЕРЕНЦИИ

4.1. Экспертное жюри Конференции формируется Оргкомитетом Конференции из числа сотрудников Томского политехнического университета, АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум», сотрудников технологических компаний-партнеров ТПУ и утверждается приказом ректора.

4.2. Члены экспертного жюри должны соответствовать одному из следующих требований:

- наличие высшего профессионального образования в области, соответствующей направлению секций Конференции;
- наличие ученой степени кандидата и/или доктора наук;
- наличие опыта участия в профориентационных проектах для школьников и студентов;
- победители и призеры Всероссийских/международных конференций или конкурсов.

4.3. Члены экспертного жюри несут персональную ответственность за качество и объективность экспертной оценки.

4.4. Ход и результаты обсуждения, оценки конкурсных материалов, выступлений участников Конференции и ход голосования разглашению не подлежат.

5. УЧАСТНИКИ КОНФЕРЕНЦИИ

5.1. К участию в Конференции приглашаются обучающиеся 8-11 классов общеобразовательных организаций Томской области, регионов Российской Федерации и стран СНГ.

5.2. Допускается индивидуальное и командное участие (до 3 авторов).

6. СРОКИ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

6.1. Конференция проводится в очном формате с возможностью дистанционного участия 22-23 марта 2024 года на базе ФГАОУ ВО НИ ТПУ, АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум».

6.2. Регистрация участников, прием работ и материалов для публикации осуществляется на сайте Конференции <https://school-conf.tpu.ru> в срок до 15 марта 2024 года включительно.

6.3. Представленные на Конференцию материалы не рецензируются и не возвращаются авторам.

6.4. Секции Конференции:

- 1) «Физика настоящего и будущего»

- роль физики в освоении тепловой, электрической, ядерной энергии;
 - радиосвязь и радиоэлектроника;
 - физика вокруг нас;
 - физика и нанотехнологии;
 - физика ультразвука;
 - связь физики с другими науками;
 - физика будущего;
- 2) «Химия и её применение. Науки о Земле»
- роль химии в получении разнообразных веществ, необходимых для различных отраслей экономики;
 - связь химии с другими науками о природе;
 - химия и поиск новых технологий;
 - изучение и контроль состояния окружающей среды;
 - исследование процессов, нарушающих сложившееся экологическое равновесие в природе;
 - исследование состава природных вод, атмосферного воздуха, почвы с использованием различных химических и физико-химических, физических, биологических методов анализа;
 - оценка экологической безопасности и влияния на здоровье человека;
 - исследование минерального и химического состава горных пород, палеонтологические исследования;
- 3) «Математика: от науки к инженерии»
- математические модели в науке и технике;
 - построение и исследование экономико-математических моделей;
 - связь математики и окружающего пространства, математика вокруг нас;
 - нестандартные методы решений сложных математических задач;
 - математика о будущем.
- 4) «Поколение Business»
- развитие менеджмента в новой глобальной среде и управление; социальным развитием;
 - управление человеческими ресурсами и психология управления;
 - цифровой маркетинг;
 - экономика предприятия;
 - коммуникативные практики и бизнес-стратегии в современном обществе;
 - финансы, инвестирование и банковская сфера;
 - бизнес-планирование;
 - управление данными и бизнес-аналитика;
 - современные информационные и цифровые технологии для бизнеса;
 - технологическое и социальное предпринимательство;
 - бережливое производство;
 - коммерческие IT-проекты и бизнес в интернете.
- 5) «Формула гуманитарного знания: язык, человек, общество»:
- теоретические и прикладные аспекты лингвистических исследований;
 - русская и зарубежная литература;
 - язык и межкультурная коммуникация;
 - перевод и переводоведение;
 - тенденции развития молодого поколения;

- историческое развитие общества;
 - важнейшие вопросы истории России и история родного края;
 - основы российской государственности;
 - актуальные вопросы педагогики и воспитания.
- 6) «Программная инженерия: информатика и робототехника, компьютерная графика и дизайн»
- компьютерная графика и дизайн
 - искусственный интеллект и машинное обучение;
 - автоматизированные и роботизированные системы, в т.ч. промышленные роботы;
 - программирование микроконтроллеров.
- 7) «Инженерные решения»
- беспилотные аппараты и автономные транспортные системы;
 - космическое приборостроение, ракетостроение;
 - нейротехнологии и когнитивные науки, современная пищевая инженерия, разработка и управление свойствами биологических объектов, инфохимия, инфомедицина и хемометрика, технология живых систем, агробиотехнологии, фармакогнозия, исследование продуктов, БАД и косметических средств;
 - автоматизация и управление;
 - создание виртуальных миров и эффектов;
 - передовые производственные технологии;
 - электроника и фотоника;
 - химические технологии;
 - материаловедение.

7. ЭТАПЫ ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

7.1. Конференция проводится в очном формате с возможностью дистанционного участия 22-23 марта 2024 года на базе ФГАОУ ВО НИ ТПУ, АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум».

7.2. Работы на Конференцию принимаются до 15 марта 2024 года. Подать заявку на участие и разместить тезисы докладов работы необходимо на официальном сайте Конференции: <https://school-conf.tpu.ru>

7.3. Возможные формы участия указаны в Приложении №1 к настоящему Положению.

7.4. Дополнительные Участники Конференции могут принять участие в ТОК-ШОУ «ОТ ИДЕИ – К РЕШЕНИЮ!».

Среди участников ТОК-ШОУ будут разыграны специальные призы от организаторов и партнеров Конференции.

7.5. Для участия в ТОК-ШОУ участнику Конференции необходимо представить видео-визитку, содержащую основные сведения о представляемой работе на Конференцию (название, автор(ы) и руководитель работы, образовательная организация; цели и задачи работы; полученные результаты).

7.6. Требования к видео-визитке:

- длительность ролика (медиафайла) – не более 1 минуты;
- формат медиафайла – mp4, разрешение видео – 1920x1080 пикс., 30 кадров/сек.;
- название медиафайла должно содержать: город_класс_фамилия_имя. (пример: Tomsk_10_Ivanov_Ivan);

- прикрепить медиафайл или ссылку на место его хранения при регистрации на Конференцию или направить эти данные на электронную почту shabalovskaya@tpu.ru;

Срок предоставления видео-визитки – не позднее 15 марта 2024 года.

7.7. На основе представленных видео-визиток организаторами Конференции будет произведен отбор 20 лучших работ для представления их в формате ТОК-ШОУ. Участники, вышедшие в финальную часть ТОК-ШОУ, примут участие в интерактивной программе «ОТ ИДЕИ – К РЕШЕНИЮ!».

В ходе программы каждый участник сможет защитить свои идеи, предложить нестандартные решения, защитить свой стартап.

8. ТРЕБОВАНИЯ К РАБОТАМ

8.1. На Конференцию принимаются работы, содержащие элементы экспериментального или теоретического исследования, анализ нескольких литературных источников и обзор аналогов, работы проблемного характера, включающие этапы методически корректной экспериментальной работы, обработки, анализа и интерпретации собранного материала. Тематика исследовательских и проектных работ, представляемых на Конференцию, ограничивается секциями Конференции (пункт 6.4. Положения).

8.2. Реферативные работы для участия в Конференции не допускаются.

8.3. Исследовательские работы должны включать:

- обоснование актуальности и проблемы исследования;
- формулировку гипотезы, цели и задач исследования;
- обзор аналогов (российских и зарубежных);
- описание методов решения задачи (методы исследования, экспериментальное оборудование, если оно задействовано, и средства обработки данных, используемые в работе);
- представление этапов исследования;
- представление результатов исследования;
- анализ полученных результатов (формулировка основных результатов, их ценность для научно-практического использования, новизна, сравнительный анализ, возможные направления продолжения исследования);
- ссылки на литературные источники, используемые в работе.

8.4. Проектные работы должны включать:

- обоснование актуальности и практической значимости выбранной темы;
- цель и задачи проекта;
- обзор аналогов (российских и зарубежных);
- описание целевой аудитории проекта (потребители, заказчики, стейкхолдеры);
- используемые материалы, методы и оборудование;
- представление плана проектных действий (этапы выполнения проекта);
- представление результата – проектного продукта в виде фото, макета, прототипа;
- экономическое обоснование работы и бюджет проекта;
- предложения по внедрению результатов (перспективы использования, потенциальные заказчики и потребители);
- ссылки на литературные источники, используемые в работе.

8.5. Тезисы докладов в объеме до 5 полных страниц представляются в электронном виде в формате MS Word на сайте конференции.

8.6. Требования к оформлению тезисов докладов:

- верхнее поле – 2 см, левое поле – 2 см, нижнее поле – 2 см, правое поле – 2 см;
- шрифт – Arial, размер 12;
- межстрочный интервал – одинарный;
- выравнивание текста – по ширине страницы.
- расстановка переносов – автоматическая.

Образец оформления работы представлен в Приложении №2 к настоящему Положению.

8.7. При несоблюдении требований, предъявляемых к тексту работы, тезисы докладов не публикуются.

8.8. Участникам Конференции предоставляется право сделать 5-7 минутный доклад и ответить на вопросы в течение 3 минут.

8.8. Правила оформления электронных презентационных материалов для участников Конференции приведены в Приложении №2 к настоящему Положению и представлены в виде шаблона на сайте конференции.

8.9. Правила оформления стендового доклада приведены в Приложении №3 к настоящему Положению.

9. ОЦЕНИВАНИЕ РАБОТ

9.1. При оценке представленных исследовательских работ экспертное жюри руководствуется следующими критериями (по 5-балльной шкале):

- постановка цели, планирование путей ее достижения;
- постановка и обоснование проблемы;
- разнообразие источников информации, целесообразность их использования;
- соответствие выбранных способов работы цели и содержанию;
- анализ хода работы, выводы и перспективы;
- личная заинтересованность автора, творческий подход к работе;
- качество проведения презентации;
- качество представленной работы.

9.2. При оценке представленных проектных работ экспертное жюри руководствуется следующими критериями (по 5-балльной шкале):

- актуальность
- целеполагание
- целевая аудитория
- новизна и оригинальность
- степень проработанности проекта
- востребованность
- этапы выполнения проекта
- результат проекта
- экономика проекта
- качество описания и представления проекта
- внедрение, дальнейшее развитие проекта

9.3. Каждого конкурсанта оценивают все члены жюри данной секции (подсекции).

9.4. Подсчет количества баллов, выставленных каждому участнику Конференции, происходит следующим образом: по итогам оценки каждого участника Конференции выставляется оценка, представляющая собой среднее арифметическое баллов, начисленных ему каждым членом жюри (сумма баллов, выставленных экспертами, делится на количество членов жюри).

9.5. При равенстве полученных баллов, преимущественным правом (быть выше в рейтинге) пользуется участнику Конференции, получивший более высокий балл за качество представления работы.

10. ИТОГИ КОНФЕРЕНЦИИ

10.1. Итоги Конференции подводятся отдельно для обучающихся 8-9 классов и 10-11 классов.

10.2. Всем участникам Конференции оформляются сертификаты участника в электронном виде и отправляются на электронную почту, указанную при регистрации на Конференцию.

10.3. Победители (1 место) и призеры (2, 3 места) в каждой секции Конференции награждаются дипломами и памятными подарками от ТПУ и компаний-партнеров. Количество победителей и призеров в каждой секции составляет не более 25% от количества участников каждой секции.

10.4. Тезисы докладов всех участников Конференции публикуются в сборнике материалов Конференции на сайте <https://school-conf.tpu.ru>.

11. ФИНАНСИРОВАНИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

11.1. Финансовые расходы в период подготовки и проведения Конференции производятся в соответствии со сметой расходов Конференции, которая утверждается приказом ректора.

11.2. Участие в Конференции бесплатное.

11.3. Проезд и питание участников за счет направляющей стороны.

11.4. Проживание участников в период проведения Конференции осуществляется в санатории-профилактории и в общежитиях ТПУ за счет средств принимающей стороны.

12. КОНТАКТЫ

12.1. Контактная информация организаторов Конференции:

- Лисичко Елена Владимировна, доцент отделения экспериментальной физики ИЯТШ ТПУ, +7-3822-701-602, +79131136181;
- Шабаловская Ольга Владимировна, ведущий эксперт отдела организации набора, +7-3822-701-602, +79138744170

Формы участия в XXV Всероссийской конференции-конкурсе исследовательских работ школьников «Юные исследователи – науке и технике»

Секции	8-9 классы			10-11 классы		
	Стендовые доклады очно	Презентация очно	Презентация дистанционно	Стендовые доклады очно	Презентация очно	Презентация дистанционно
«Физика настоящего и будущего»	да	нет	нет	да	да	да
«Химия и ее применение. Науки о Земле»	да	нет	нет	да	да	да
«Математика: от науки к инженерии»	да	нет	нет	да	да	да
«Инженерные решения»	да	нет	нет	да	да	да
«Программная инженерия: информатика и робототехника, компьютерная графика и дизайн»	нет	да	да	да	да	да
«Поколение Business»	нет	да	да	нет	да	да
«Формула гуманитарного знания: язык, человек, общество»	нет	да	да	нет	да	да

Образец оформления тезисов докладов

ПОЛУЧЕНИЕ ПОРОШКОВОГО КАРБИДА ВОЛЬФРАМА (Arial 12, прописные)
Акимова Елизавета (Arial 12, курсив)
*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей при ТПУ,
11 класс
г. Томск*

Руководитель: Пак Александр Яковлевич, д.-т. наук, профессор отделения
электроэнергетики и электротехники ИШЭ ТПУ

Карбид вольфрама – материал, обладающий высокой температурой плавления, высокой твердостью, низким коэффициентом трения, стойкостью к химически активным средам, коррозии и окислению [1]. Поэтому карбид вольфрама применяется в производстве твердых сплавов, которые используются в режущих и буровых инструментах, ответственных деталях с высокой износостойкостью [2], фильтрах и катализаторах [3].....

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пак, А. Я. Электродуговой синтез карбида вольфрама из рудных концентратов / А. Я. Пак, Т. Ю. Якич (Черкасова), А. И. Кокорина // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. – 2021 – Т. 332, № 5. - С. 177-178.
2. Кокорина А.И. Обработка вольфрамового концентрата руды в плазме дугового разряда постоянного тока// Перспективы развития фундаментальных наук: сборник трудов XIX Международной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых: в 7 томах. Том 1. Физика / под ред. И.А. Курзиной, Г.А. Вороновой. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета – Т. 1. – 26-29 апреля 2022 г. - С. 101-103.
3. Кузьмина, Е. А. Кузьмин А. М. Методы поиска новых идей и решений / Е. А. Кузьмина, А. М. Кузьмин // Методы менеджмента качества. – 2003. – №1.

Правила оформления стендового доклада

Для презентации стендовых докладов авторам докладов будет предусмотрена возможность размещения в Международном культурном центре ТПУ одного плаката формата А1 (вертикальная ориентация) с кратким изложением содержания доклада. Общее требование к оформлению стендового доклада – ясное и четкое представление ключевых моментов работы, позволяющее участникам конференции понять ее основной смысл даже при отсутствии авторов. Авторы в качестве демонстрационных материалов могут использовать записи регистрирующих приборов, фрагменты лабораторных журналов, инструментарий, а также, если возможно, образцы новых изделий. Доклад не должен быть перегружен второстепенной информацией.

Формат рисунков, таблиц, высота букв, толщина линий на графиках и т. п. должны обеспечивать возможность прочтения материала с расстояния не менее 2 м. Для большей наглядности допускается выделение цветом, избегая излишней «пестроты».

Размер шрифта для названия работы – не менее 60 пт; размер шрифта основного текста - не менее 30 пт

Материалы стендового доклада

Материалы стендового доклада должны содержать:

- заголовок;
- аннотацию;
- введение;
- постановку задачи и методику исследования;
- результаты;
- выводы.

Заголовок должен включать название доклада, ФИО и место учебы авторов, ФИО руководителей данной работы.

Рисунки и таблицы должны иметь названия.

В течение всего периода проведения сессии стендовых докладов минимум один из авторов представленного доклада должен находиться у своего стенда и быть готовым дать исчерпывающую информацию, касающуюся сути выполненных исследований. Обслуживание одним участником двух или более стендовых докладов не допускается. Для размещения материалов доклада авторам будет предоставлено 30 мин. Все материалы должны быть готовы за 10 мин до начала сессии. После окончания сессии 15 - 20 мин отводятся специально для того, чтобы каждый автор стендового доклада мог познакомиться с работами других участников.