



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАСПОРЯЖЕНИЕ

16.01.2022

№ 93 р

Томск

О проведении XXIII Всероссийской конференции-конкурса исследовательских работ «Юные исследователи – науке и технике»

1. В соответствии с государственным заданием ОГБУ «Региональный центр развития образования» на 2022 год, в целях выявления одаренных обучающихся, имеющих достижения в исследовательской и проектной деятельности, провести в смешанном формате 25-26 марта 2022 года XXIII Всероссийскую конференцию-конкурс исследовательских работ «Юные исследователи - науке и технике» (далее - Конференция).
2. Утвердить Положение о Конференции согласно приложению.
3. ОГБУ «Региональный центр развития образования» (Лыжина Н.П.) обеспечить информационное и методическое сопровождение Конференции, принять участие в работе экспертных комиссий секций Конференции.
4. Рекомендовать руководителям органов местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования, руководителям образовательных организаций обеспечить организационно-методические условия для участия обучающихся и педагогов в Конференции.
5. Контроль за исполнением настоящего распоряжения возложить на Вторину Е.В., заместителя начальника Департамента общего образования Томской области.

Начальник Департамента

И.Б. Грабцевич

Лыжина Надежда Петровна
8 (3822) 51-56-66
lnp@education.tomsk.ru

Приложение к Распоряжению Департамента
общего образования Томской области
от 26.01.2022 № 93-р

УТВЕРЖДАЮ: И.о. ректора ФГАОУ ВО НИ ТПУ  Д.А. Седнев « <u>09</u> » <u>февраля</u> 2022 г. 	УТВЕРЖДАЮ: Начальник Департамента общего образования Томской области И.Б. Грабцевич « <u>26</u> » <u>января</u> 2022 г.  
УТВЕРЖДАЮ: Директор ОГБУ «Региональный центр развития образования» Н.П. Пыжина « <u>26</u> » <u>января</u> 2022 г.  	УТВЕРЖДАЮ: Директор АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум» Т.И. Мозгалева « <u>31</u> » <u>101</u> 2022 г.  
УТВЕРЖДАЮ: Начальник Департамента образования администрации Города Томска М.Г. Савенков « <u>09</u> » <u>февраля</u> 2022 г.  	УТВЕРЖДАЮ: Директор МБОУ лицея при ТПУ г. Томска И.Э. Кашенова « <u>31</u> » <u>января</u> 2022 г.  

ПОЛОЖЕНИЕ

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

1. Общие положения

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

1.2. Организаторы Конференции: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», Департамент общего образования Томской области, ОГБУ «Региональный центр развития образования», АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум», Департамент образования администрации Города Томска, МБОУ лицей при ТПУ г. Томска.

1.3. Конференция проходит при поддержке ОГБУ «Областной комитет охраны окружающей среды и природопользования», ОГБОУ ДО «Областной центр дополнительного образования», Томского регионального отделения межрегионального общественного движения творческих педагогов «Исследователь».

2. Цель и задачи Конференции

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

2.2. Задачи:



- оказать обучающимся – участникам Конференции поддержку в развитии своих способностей в интересующей их области знаний;
- развивать творческий потенциал обучающихся и стимулировать их участие в исследовательской и проектной деятельности;
- развивать интерес обучающихся к фундаментальным наукам;
- создать условия для знакомства обучающихся и педагогов с творческим наследием, инновационными достижениями выдающихся ученых томских вузов;
- создать условия для обмена образовательными технологиями и методиками в области организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся;
- создать условия для формирования преемственности образовательных программ общего среднего, дополнительного, высшего профессионального образования на основе привлечения к исследовательской деятельности.

3. Организация и проведение Конференции

3.1. Для организации, проведения и подведения итогов Конференции создается организационный комитет (далее – Оргкомитет).

3.2. Оргкомитет:

- осуществляет общее руководство подготовкой и проведением Конференции;
- осуществляет информационное, организационное, методическое, экспертно-аналитическое сопровождение Конференции;
- осуществляет прием материалов от участников Конференции;
- разрабатывает программу Конференции;
- формирует списки участников и состав экспертов Конференции;
- организует работу секций Конференции;
- организует церемонию награждения победителей и призёров 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.

3.3. Состав оргкомитета Конференции:

- Соловьев Михаил Александрович, проректор по образовательной деятельности ФГАОУ ВО НИ ТПУ, сопредседатель;
- Вторина Елена Вениаминовна, заместитель начальника Департамента общего образования Томской области, сопредседатель;
- Денисевич Александр Александрович, начальник отдела организации набора ФГАОУ ВО НИ ТПУ, сопредседатель;
- Лыжина Надежда Петровна, директор ОГБУ «Региональный центр развития образования», сопредседатель;
- Мозгалева Полина Игоревна, директор АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум», сопредседатель;
- Швайко Ирина Владимировна, заместитель начальника Департамента образования администрации Город Томска, сопредседатель;
- Кашенова Инесса Эрвиновна, директор МБОУ лицея при ТПУ г. Томска, сопредседатель;

- Фадеев Александр Сергеевич, проректор по цифровизации ФГАОУ ВО НИ ТПУ;
- Лисичко Елена Владимировна, заместитель начальника отдела организации набора ФГАОУ ВО НИ ТПУ;
- Ковалев Егор Владимирович, заместитель директора - начальник отдела выявления и поддержки молодых талантов ОГБУ «Региональный центр развития образования»;
- Худобина Юлия Петровна, старший методист отдела выявления и поддержки молодых талантов ОГБУ «Региональный центр развития образования»;
- Ларина Людмила Николаевна, начальник научно-методического отдела АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум»;
- Самолук Надежда Геннадьевна, методист высшей квалификационной категории структурного подразделения «Наша гавань» МАОУ Заозерной СОШ №16 г. Томска, научный сотрудник, старший преподаватель кафедры профессионального обучения, технологии и дизайна ТГПУ.

4. Участники Конференции

- 4.1. К участию в Конференции приглашаются обучающиеся 7-11 классов и педагоги образовательных организаций Томской области, Сибири, Дальнего Востока и других регионов Российской Федерации.
- 4.2. Допускается индивидуальное и командное участие (до 5 авторов). При наличии у работы нескольких авторов необходимо отразить вклад каждого автора на этапах сбора, обработки и интерпретации материала.
- 4.3. Допускается участие обучающихся 5-6 классов по индивидуальному согласованию с оргкомитетом Конференции.

5. Сроки и порядок проведения Конференции

- 5.1. Конференция проводится в смешанном формате 25-26 марта 2022 года на базе ФГАОУ ВО НИ ТПУ, МБОУ лицея при ТПУ г. Томска, АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум». Формат работы секций будет определен в зависимости от текущей эпидемиологической обстановки.
- 5.2. Регистрация участников, прием работ и материалов для публикации осуществляется в срок до 10 марта 2022 года на сайте Конференции <http://students-conf.tpu.ru>
- 5.3. Представленные на Конференцию материалы не рецензируются и не возвращаются авторам.
- 5.4. В рамках Конференции планируется работа следующих секций:
- Исследовательские секции:**
- «Физика и технический прогресс» (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);
 - «Химия и ее применение» (роль химии в получении разнообразных веществ, необходимых для различных отраслей экономики; связь химии с физикой, биологией, геологией и другими науками о природе; химия и поиск новых технологий);
 - «Математика и ее применение» (построение и исследование экономико-математических моделей, связь математики и окружающего нас пространства,

математика и время, математика вокруг нас, математика и творчество, нестандартные методы решений сложных математических задач, математика о будущем);

- «Охрана окружающей среды» (изучение и контроль состояния окружающей среды; исследование процессов, нарушающих сложившееся экологическое равновесие в природе; исследование таких природных ресурсов, как разнообразные воды, атмосферный воздух, почвы на присутствие в них загрязняющих химических веществ с использованием различных химических и физико-химических, физических, биологических методов анализа; экологическая безопасность и здоровье человека);
- «Язык и культура: проблемы современного общества» (культурное взаимодействие русского языка с другими языками планеты; проблемы функционирования русского языка в современном обществе; языковые особенности перевода произведений литературы; художественная литература: вчера и сегодня; современное общество: тенденции развития молодого поколения; история родного края: люди и события; важнейшие вопросы истории Отечества);
- «Экономика, управление, предпринимательство и социальное развитие современного общества» (современный менеджмент: философия и видение, наука и практика; развитие менеджмента в новой глобальной среде; особенности российского менеджмента; управление социальным развитием, корпоративная социальная ответственность; современные технологии в управлении человеческими ресурсами; российское предпринимательство: вчера, сегодня, завтра; психология управления; проблемы государственной экономической политики; современные дискуссии о глобализации общества; реклама и маркетинг в бизнес-среде и научно-технической сфере; коммуникативные практики и бизнес-стратегии в современном обществе; социокультурное развитие общества и развитие толерантных отношений);
- «Компьютерная графика и дизайн» (промышленный дизайн в России: развитие, перспективы и инновации; компьютерная графика: вчера, сегодня, завтра; роль дизайнера в современном обществе; дизайн как инструмент конкуренции в бизнес-среде и научно-технической сфере; формирование спроса: модные тенденции в сфере мирового дизайна; дизайн как техническая наука; дизайн и дети: развитие творческих способностей).

Проектные секции:

- «Информатика и робототехника» (офисные технологии, поиск информации в сети Интернет; базы данных; Web-программирование; создание Web-сайтов и прикладного программного обеспечения по отраслям; создание обучающих программ и игровых приложений; сервисное программное обеспечение для пакетов программ; прикладное программирование; компьютерная графика и анимация; сетевые технологии);
- «TechnoMedia: инженеры-криэйторы». Секцию организует и проводит АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум». Секция приурочена к 5-летию юбилею АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум». Мероприятия секции проводятся в 2 форматах: очно (дистанционно), в ходе проведения выставки проектов Quantorium Techno EXPO (пр. Ленина, 26) и online (web-конференция) Quantorium Media EXPO для удаленных участников.

На секцию приглашаются обучающиеся 5-11 классов, которые хотят создавать востребованные технологические и креативные проекты и научиться продвигать их в новых цифровых и медиа-форматах.

Участникам секции предлагается выбрать тематическое направление и трек (креативный формат для представления проекта). Тематические направления: 1) Космическая и аэроинженерия. 2) Автоматизация, робототехника и информационные технологии. 3) Биотехнологии. 4) Цифровой дизайн и новые медиа 5) VR/AR, анимация и игростроение.

Треки: 1) Лэндинг/лонгрид (Tilda.cc, Figma). 2) Презентация (Ppt, Pptx, Prezi, Google-presentation, Canva). 3) Видео (видео-рилс, ролик, сторис-сериал). 4) Подкаст (аудио-рассказ, диалог или интервью с экспертом 5) 3D-визуализация (3D-анимация, 3D-тур, 3D-модель).

Язык подготовки проектов: русский или английский (в экспертную комиссию могут входить как российские, так и иностранные специалисты).

– «Инженерные решения»:

- в фотонике (оптические материалы; лазеры различного назначения; оптоволоконная оптика; энергосберегающие технологии в светодизайне; SMART-теплица для космических станций и Арктики);
- в современном машиностроении (технология машиностроения; проектирование современного оборудования; 3D моделирование и конструирование; оборудование для 3d-печати);
- в химических технологиях (применение неорганических материалов; техническая керамика; новые строительные материалы; силикатные материалы; «умные» стёкла; красящие пигменты для промышленности; биосовместимые материалы для создания имплантатов; переработка и утилизация отходов промышленности и животноводства);
- в биотехнологии (микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности; органическая химия; клеточные культуры животных и растений; биокатализ; биохимия; разработка и производство БАВ и лекарственных препаратов);
- в материаловедении (разработка и создание металлических, керамических, полимерных, композиционных, тугоплавких неметаллических материалов, биоматериалов, наноматериалов, «умных» материалов; материалы (металлические и неметаллические) для 3d-печати).

– Конкурс по технической графике (черчению) «Лаборатория Монжа».

Для содействия участникам всех секций Конференции в освоении новых медиа-и цифровых форматов представления работ АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум» будут проведены Медиабуткемпы (интенсивные практические тренинги), на которых участники научатся продвигать результаты проектов через инновационные медиа-форматы (видео-рилс, лонгрид и др.), смогут снять видео-визитку проекта на студийном оборудовании, повысят качество презентации проектов для потенциальных заказчиков, освоят онлайн платформы для работы в команде над проектом (Padleton, Miro). Медиабуткемпы будут проведены до старта Конференции (в онлайн-формате, февраль-март 2022 г.) и во время работы Конференции в креативном коворкинг-пространстве MediaMakerSpace (АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум», пр. Ленина, 26). К участию в Медиабуткемпах приглашаются все зарегистрированные участники Конференции, а также их педагоги/наставники.

Предварительная регистрация на Медиабуткемпы: <https://clck.ru/aiNuX>

6. Этапы проведения Конференции

6.1. Конференция проводится в 2 тура.

I тур – заочный. Работы на Конференцию принимаются до **10 марта 2022 года**. Подать заявку на участие и разместить текст работы, а также ссылки на презентационные материалы, необходимо на официальном сайте Конференции: <http://students-conf.tpu.ru>

II тур – очный. Проводится **25-26 марта 2022 года** в смешанном формате для участников, прошедших отбор в I туре (список прошедших первый тур публикуется на сайте Конференции после 10 марта 2022 года). Формат работы секций будет определен в зависимости от текущей эпидемиологической обстановки.

7. Требования к работам

7.1. 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, имеющие обзор литературы по выбранной тематике и обзор аналогов. Тематика исследований и проектов в работах, представляемых на Конференцию, ограничивается секциями Конференции (пункт 5.4. настоящего Положения).

7.2. **Проектные работы** для участия в Конференции представляются **только на секции:** «Информатика и робототехника», «TechnoMedia: инженеры-криэйторы» и «Инженерные решения».

7.3. Реферативные работы для участия в Конференции **не допускаются**.

7.4. Работы, представленные на **исследовательские** секции Конференции должны включать:

- Обоснование актуальности и проблемы исследования.
- Формулировку гипотезы, цели и задач исследования.
- Обзор аналогов (российских и зарубежных).
- Используемые материалы, методы и оборудование.
- Представление этапов исследования.
- Представление результатов исследования.
- Заключение (приветствуется экономическое обоснование работы).
- Выводы и предложения по внедрению результатов (перспективы использования, потенциальные заказчики и потребители).
- Ссылки на литературные источники, используемые в работе.

7.5. Работы, представленные на **секции «Информатика и робототехника», «TechnoMedia: инженеры-криэйторы» и «Инженерные решения»** 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.
- Заключение (приветствуется экономическое обоснование работы и бюджет проекта).
- Выводы и предложения по внедрению результатов (перспективы использования, потенциальные заказчики и потребители).
- Ссылки на информационные ресурсы, используемые в работе.

7.6. Работа в объеме до **5 полных страниц** предоставляется в электронном виде в формате MS Word на сайте Конференции.

7.7. При несоблюдении требований, предъявляемых к тексту работы, работа не публикуется.

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

7.9. **Требования к оформлению работы:** верхнее поле – 2 см, левое – 2 см, нижнее – 2 см, правое – 2 см, шрифт Times New Roman, 14, межстрочный интервал – одинарный, выравнивание текста по ширине страницы. Расстановка переносов только автоматическая. Список литературы в конце статьи необходим только при наличии в тексте ссылок. Образец оформления работы представлен в приложении к Положению.

7.10. Для секции «TechnoMedia: инженеры-криэйторы» приветствуются форматы новых медиа: 1) Лэндинг/лонгрид (Tilda.cc, Figma). 2) Презентация (Ppt, Pptx, Prezi, Google-presentation, Canva). 3) Видео (видео-рилс, ролик, сторис-сериал). 4) Подкаст (аудио-рассказ, диалог или интервью с экспертом. 5) 3D-визуализация (3D-анимация, 3D-тур, 3D-модель).

Технические требования к креативным форматам представления работ:

Формат	Возможное используемое программное обеспечение	Технические требования к продукту
Лэндинг/лонгрид	Tilda.cc, Figma	Ссылка на лэндинг/лонгрид. Количество символов от 1500 знаков, включая пробелы
Презентация	Power Point, Prezi, Google-presentation, Canva	Ppt, Pptx, PGF, ссылка на Google-presentation или Prezi
Видео (видео-рилс, ролик, сторис-сериал)	ПО для монтажа: Adobe Premier, Adobe After Effects и т.д.	MP4 / MPEG4, AVI, WMV, MOV, на выбор. Разрешение изображения видео желательно формата Full HD 1080p (1920*1080 пикселей), сторис - 1080 x 1920 пикселей
Подкаст (обсуждение проекта в команде, диалог, интервью с экспертом)	Adobe Audition, Ableton Live OBS, Windows средства звукозаписи и др.	Формат файла – MP3 (битрейт не ниже 192 кбит/с). Уровень звука: 100%
3D-визуализация (3D-анимация, 3D-тур, 3D-	Blender, Компас-3D, T-Flex CAD, Fusion 360, 3D-Max, PanoTour,	Ссылка на online платформу, скринкаст (видео с захватом экрана), GIF и др.

модель)	PanoQuiz, Varvin, Scratch, TinkerCAD, CorelCAD, Unity, Unreal Engine и др.	
---------	--	--

7.11. Титульный слайд (блок/раздел) должен содержать: название секции; тема работы; автор или команда, выполнившая работу (фамилия, имя, класс, образовательная организация); руководитель работы (Ф.И.О., должность). Содержание презентации: цель и задачи работы; основные этапы работы; выводы по работе; иллюстративный материал (графики, схемы, рисунки и т.д.).

7.12. Все работы проверяются на антиплагиат. Оригинальность работы должна быть не менее 75%.

8. Критерии оценки работ

8.1. При оценке представленных работ эксперты секций (за исключением секций «Информатика и робототехника», «TechnoMedia: инженеры-криэйторы» и «Инженерные решения») руководствуются следующими критериями (по 5-балльной шкале):

- соответствие работы тематике, целям и условиям Конференции;
- владение материалом и его представление;
- логичность изложения и обоснованность выводов;
- корректность метода и методик исследования;
- оригинальность предложенных идей по решению проблемы;
- возможность практического применения;
- личный вклад в работу;
- качество презентации работы.

8.2. Правила предоставления материалов и критерии оценки работ на секции «TechnoMedia: инженеры-криэйторы».

Правила представления электронных презентационных материалов:

- На секцию предоставляется конкретный результат (продукт) проектной деятельности: инженерный макет, 3D-модель, прототип, электронное или роботизированное устройство, мобильное приложение, демонстрационный образец, креативный или медиа-продукт в цифровом формате.
- Результаты проектов оформляются согласно выбранным трекам: 1) Лендинг/лонгрид (Tilda.cc, Figma). 2) Презентация (Ppt, Pptx, Prezi, Google-presentation, Canva). 3) Видео (видео-рилс, ролик, сторис-сериал). 4) Подкаст (аудио-рассказ, диалог или интервью с экспертом. 5) 3D-визуализация (3D-анимация, 3D-тур, 3D-модель).
- Приветствуется использование в презентационных материалах интерактивных элементов визуализации (gif-анимации, motion-дизайна, flexi-фото и др.).
- В презентационных материалах рекомендуется использовать следующие разделы: название проекта, проблемная задача проекта, при наличии - заказчик проекта и стейкхолдеры (желательно участие реального сектора экономики), обзор аналогов (российских и зарубежных) и анализ исходных данных, тип установки или программного продукта на проектирование, функциональное назначение, целевая аудитория результатов разработок (потенциальные потребители), критерии эффективности, ход выполнения проекта, описание проектного продукта и принципов его работы, преимущества полученного продукта проекта в сравнении с аналогами,

экологическое обоснование проекта (если допустимо), экономическая целесообразность (приветствуется), выводы и перспективы апробации и внедрения.

- Референсные примеры электронных презентационных материалов с описаниями проектов: лонгрид <http://kvantoriumproject.ru/drone>, prezi https://prezi.com/p/r1nax3epegs_/smartshop/, 3D-тур <http://kvantoriumproject.ru/3dMelnikovo>.

Критерии оценки работ:

- При оценке представленных результатов проектной деятельности эксперты руководствуются: чек - листом, критериями оценки содержания проекта, критериями оценки креативного формата представления проекта.

Чек-лист

Check-point	Описание
Аннотация	Понятна суть проекта
Поставлена проблемная задача	Определена проблематика проекта
Сделан обзор аналогов	Проведен анализ российских и зарубежных аналогов, определены преимущества проектного продукта
Имеется заказчик	Определена компания или физическое лицо, заинтересованное в проекте
Есть понимание, кто является целевой аудиторией	Определено, кто может быть потребителем продукта
Цель проекта	Цель поставлена четко, ясно отображена ценность продукта проекта
Задачи проекта	Задачи проекта отвечают достижению поставленной цели
Этапы работы	Есть краткое описание хода работ над проектом
Результат	Имеется конкретный проектный продукт

Критерии оценивания содержания проекта

Критерий оценки	Описание критерия
Новизна и оригинальность	Наличие/отсутствие аналогов, идентичных работ. Есть ясное отличие от имеющихся продуктов или технологий
Актуальность	Насколько создание данного продукта решает поставленную проблемную задачу
Степень проработанности	Стадия готовности проекта: описание идеи, эскиз/чертеж, макет, 3D-модель, прототип,

проекта	экспериментальный образец, готовое устройство
Востребованность	Насколько работа соответствует интересам, запросам целевой аудитории, будет ли она понятна, захочется ли другим пользователям делиться ей (опрос, интервью целевой аудитории)
Ясность выражения идеи проекта	Насколько понятно выражена мысль авторов, понятно ли содержание, легко ли воспринимать содержание
Этапы выполнения проекта	Определенные авторами проекта этапы позволяют достичь цели и решить поставленные задачи
Результат проекта	Соответствие полученного продукта поставленной цели. Есть понимание, какой конкретный продукт получен
Экономика проекта	Составлена смета проекта, есть понимание необходимых затрат на производство продукта. Есть понимание о целесообразности производства продукта за расчетную стоимость.
Внедрение. Дальнейшее развитие проекта	Есть понимание дальнейшего внедрения/продажи проектного продукта

Критерии оценки креативного формата представления проекта.

Качество описания и представления проекта в целом.

Использование современных средств обработки (расчетов, моделирования) и визуализации данных (видео-reels, gif, «галереи» фото, motion-дизайн, 3D-анимация и другие интерактивные и иллюстративные элементы).

Лэндинг/Лонгрид:

- Композиция сайта (структурированность, размещение информационных блоков).
- Дизайн: оригинальность дизайнерского решения, цветовая гамма, читаемые шрифты.
- Наличие различных медиа-элементов (иллюстраций, видео, анимации, инфографики, 3D, ссылок и т.п.).
- Логика повествования (последовательность, художественная динамика).
- Стилистическая выдержанность (текст и сайт в целом, их соответствие друг другу).
- Грамотность изложения (грамматика, пунктуация, логичность применения языковых и словесных конструкций).
- Корректно работающие» кнопки и ссылки.

Презентация:

- Структура презентации (размещение информационных блоков, концептуальность и оригинальность дизайнерского решения).
- Логика повествования (последовательность, художественная динамика).
- Стилистическая выдержанность (текст и слайды в целом, их соответствие друг другу).
- Дизайн: оригинальность дизайнерского решения, цветовая гамма, читаемые шрифты.
- Наличие различных медиа-элементов (иллюстраций, видео, анимации, инфографики, 3D, ссылок и т.п.).

- Грамотность изложения (грамматика, пунктуация, логичность применения языковых и словесных конструкций).

Видео:

- Композиция кадра (учет деталей в кадре, их логичное расположение, отсутствие визуальных шумов, спланированность сцены).
- Качество съемки (разные планы, свет).
- Качество монтажа (качество склейки, motion-дизайн, иллюстрации/фотографии, анимация и т.д.).
- Логика повествования (последовательность, динамика).
- Соответствие видео-ряда звуковой дорожке и качество звука.

Подкаст:

- Логическая связность повествования.
- Оригинальность подачи материала (диалог, дискуссия, интервью).
- Оригинальность названия подкаста.
- Качество звука и звуковые эффекты.

3D-визуализация:

- Графика (высокое качество изображения).
- Информативность (детальная проработка модели).
- Качество модели (текстуры, их плотность, отсутствие искажений при склейке/сборке).
- Интерактивность (3D-анимация, «взрыв-схема», взаимодействие с объектом).

Примечание. Дополнительно эксперты могут оценивать владение английским языком (при представлении проекта на английском языке), использование англоязычных ресурсов в качестве источников информации, обзор зарубежных аналогов.

8.3. На секции «Информатика и робототехника» представляется конкретный результат проектной деятельности.

8.3.1. При оценке представленных результатов проектной деятельности эксперты секции руководствуются следующими критериями:

№	Критерий оценки проекта (до 5 баллов по каждому)	Описание
1.	Постановка цели, планирование путей ее достижения	Цель сформулирована, обоснована, представлен поэтапный план ее достижения
2.	Постановка и обоснование проблемы проекта	Проект полностью ориентирован на достижение обоснованных в ходе анализа проблем целей и задач
3.	Разнообразие источников информации, целесообразность их использования	Автор проекта использовал литературные источники, соответствующие заданной тематике
4.	Соответствие выбранных	Выбранные способы достижения цели проекта

	способов работы цели и содержанию проекта	достаточны, уместны и эффективны
5.	Анализ хода работы, выводы и перспективы	Представлен исчерпывающий анализ ситуаций, складывавшихся в ходе работы, сделаны необходимые выводы, намечены перспективы работы
6.	Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе	Работа отличается творческим подходом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта
7.	Качество проведения презентации	Автору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент
8.	Качество проектного продукта	Продукт полностью соответствует требованиям качества (эстетичен, удобен в использовании, соответствует заявленным целям)

8.4. На секцию «Инженерные решения» представляется результат проектной деятельности. Секцию «Инженерные решения» организует и проводит Инженерная школа новых производственных технологий НИ ТПУ.

8.4.1. При оценке представленных результатов проектной деятельности эксперты секции руководствуются следующими критериями:

Критерии	0 баллов	5 баллов
Актуальность	В работе не используются источники информации: журналы и книги	Использованы источники информации: журналы и книги, изданные не ранее 2014 г.
Целеполагание и соответствие цели	Цель не сформулирована	Автором четко сформулирована цель работы
Содержание презентации (текст)	Более 50 % содержания презентации не соответствует цели и/или теме доклада	Содержание презентации полностью соответствует цели
Содержание презентации (иллюстрации)	Нет иллюстраций	Иллюстрация хорошо согласуется с содержанием слайда и закадровым текстом больше чем на половине слайдов
Выводы по работе	Выводы и заключение отсутствуют или не соответствуют цели работы	Выводы и заключение соответствуют цели работы и отражают личное мнение автора
Оформление презентации	Единый стиль не задан, плохое качество рисунков и текста	Презентация оформлена в едином стиле, высокое качество рисунков и текста

8.5. Порядок проведения и правила конкурса по технической графике (черчению) «Лаборатория Монжа»:

8.5.1. Конкурсное испытание проводится в онлайн-режиме в прямом эфире на платформе ZOOM.

8.5.2. Участникам, в день проведения Конференции, выдаются задания, содержащие расчетно-графические работы и эвристические задачи. Все задания участники выполняют в течение **четырёх** академических часов с непрерывной демонстрацией поля чертежа с помощью видеокамеры. За 5 минут до окончания конкурсного испытания высылаются фотографии расчетно-графических работ (чертежей). Фотографии в формате - jpg, pdf с разрешением не менее 300 dpi. Файл с фотографией подписывается фамилией участника конкурса. Фотографии высылаются на адрес электронной почты labmong2021@mail.ru.

8.5.3. Чертежи выполняются простыми карандашами на ватмане формата А3.

8.5.4. Критерии оценки конкурсных работ:

- правильное выполнение изображений, размещение их на поле чертежа - 20 баллов;
- правильная простановка размеров - 5;
- качество графического оформления чертежа согласно ГОСТ - 5 баллов;
- правильное решение дополнительных эвристических заданий - 5 баллов.

9. Итоги Конференции

9.1. Итоги Конференции подводятся отдельно для обучающихся 11-х классов и для обучающихся 7-10 классов. При этом работы участников Конференции оцениваются суммой баллов в соответствии с указанными критериями.

9.2. Всем участникам Конференции вручаются сертификаты.

9.3. Победители (1 место) и призеры (2, 3 места) Конференции награждаются дипломами и подарками от ФГАОУ ВО НИ ТПУ. Количество победителей и призеров секции рассчитывается из расчета не более 30% от участников каждой секции.

9.4. Работы II этапа публикуются на сайте в сборнике материалов Конференции. Итоги публикуются в печати и на сайте Национального исследовательского Томского политехнического университета <http://students-conf.tpu.ru>. Ответственная структура за формирование сборника – ФГАОУ ВО НИ ТПУ.

10. Финансирование Конференции

Финансовые расходы в период подготовки и проведения Конференции производятся в соответствии со сметой расходов Конференции. Участие в Конференции бесплатное.

Контактная информация организаторов Конференции:

- ФГАОУ ВО НИ ТПУ: г. Томск, ул. Усова, 4а, ауд. 129, телефон: 8 (3822) 701-602, +79131136181, Лисичко Елена Владимировна, заместитель начальника отдела организации набора, доцент отделения естественных наук Школы базовой инженерной подготовки НИ ТПУ;
- ОГБУ «Региональный центр развития образования»: г. Томск, улица Татарская, 16, телефон 8 (3822) 515-666, Ковалев Егор Владимирович, заместитель директора - начальник отдела выявления и поддержки молодых талантов ОГБУ «Региональный центр развития образования».

- АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум»: г. Томск, пр. Ленина, 26, 3 этаж, телефон 8 (3822) 609-826, Ларина Людмила Николаевна, начальник научно-методического отдела АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум».

Образец оформления работы

ПОЛУЧЕНИЕ ПОРОШКОВОГО КАРБИДА ВОЛЬФРАМА

Акимова Елизавета

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей при
ТПУ, 11 класс
г. Томск*

Руководитель: Пак Александр Яковлевич, канд. техн. наук

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. V.N. Chuvil'deev et al. / Journal of Alloys and Compounds 708 (2017) 547-561
2. V.I. Stanciu et al. / Journal of Alloys and Compounds 659 (2016) 302-308
3. J. Zhang et al. / Applied Surface Science 389 (2016) 157-164
4. R. Oro et al. / Int. Journal of Refractory Metals and Hard Materials 63 (2017) 9-16