

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПЕТРА ВЕЛИКОГО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по дополнительному и
довузовскому образованию

Д.В. Тихонов



« » 2026 г.

ПОЛОЖЕНИЕ
о научно-практической конференции
«Политех.Старт»

Санкт-Петербург
2026 г.

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение о Научно-практической конференции «Политех.Старт» (далее – Конференции) определяет порядок и условия проведения, организационно-методического обеспечения, определения победителей и призеров.

1.2. Цель Конференции – выявление и поддержка талантливых школьников, развитие их навыков проектной и исследовательской деятельности, а также формирование инженерного и творческого мышления через решение прикладных задач.

1.3. Организатор Конференции является федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого» (далее – СПбПУ).

1.4. Ответственное структурное подразделение по подготовке и проведению Конференции – Центр инженерного творчества школьников Дирекции довузовского образования и привлечения талантов СПбПУ.

1.5. Партнером или спонсором Конференции может стать любая заинтересованная организация, заключившая с организатором договор о сотрудничестве.

1.6. Участникам Конференции являются обучающиеся 1-11 классов общеобразовательных организаций, выступающие индивидуально или в составе команд до трёх человек.

1.7. Место проведения Конференции: г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д.29, литера АФ.

1.8. Информационные ресурсы Конференции:

- сайт: <https://start.spbstu.ru/>
- группа ВКонтакте: https://vk.ru/education_spbstu
- электронная почта: dpokids@spbstu.ru

1.9. Рабочим языком проведения Конференции является русский язык.

2. Организационно-методическое обеспечение

2.1. Для организации и проведения Конференции создаётся Организационный комитет (далее – Оргкомитет).

2.2. Председатель и состав Оргкомитета Конференции утверждается приказом ректора СПбПУ из числа работников и обучающихся университета, а также привлеченных специалистов организаций-партнёров Конференции.

2.3. Функции Оргкомитета:

- организация и проведение Конференции;
- определение секций Конференции;
- разработка и утверждение требований к работам и критерии их

оценивания;

- формирование состава жюри по каждой секции Конференции;
- организация приёма и регистрации заявок участников;
- по представлению жюри секции утверждение списка победителей и призёров Конференции;
- награждение победителей и призёров Конференции;
- координация работы волонтеров и технического персонала в день проведения Конференции;
- взаимодействие с организациями-партнёрами по вопросам сотрудничества;
- обеспечение свободного доступа к информации о графике и регламенте проведения Конференции, составе участников, победителях и призёрах.

2.4. Состав жюри секций Конференции формируется из числа профессорско-педагогического состава и обучающихся СПбПУ, а также привлеченных специалистов организаций-партнёров Конференции. В каждой секции – не менее 3 человек.

2.5. Функции жюри:

- избирает из своего состава председателя и определяет порядок своей работы;
- оценивает работы участников в соответствии с критериями, утверждённым Оргкомитетом;
- заполняет оценочные листы и передаёт их в Оргкомитет;
- определяет кандидатуры победителей и призёров по каждой возрастной категории и представляет их для утверждения Оргкомитету;

2.6. Апелляции по итогам Конференции не принимаются. Решение жюри является окончательным и пересмотру не подлежит.

2.7. По итогам заочного и очного этапа рецензии на работы участников не предоставляются.

3. Порядок организации Конференции

3.1. Конференция проводится в 2026/2027 учебном году с 30.09.2026 по 16.05.2027.

3.2. График проведения Конференции:

- 30.09.2026 – 01.04.2027 – заявочный этап.
- 02.04.2027 – 30.04.2027 – отборочный этап.
- 03.05.2027 – публикация списков финалистов на заключительный этап.
- 16.05.2027 – заключительный этап, очная защита работ, подведение итогов и награждение.

Заявочный этап

Участники на официальном сайте Конференции заполняют заявку отдельно на каждого человека. На данном этапе прикрепляется только текст работы. Презентация потребуется на заключительном этапе.

Отборочный этап

Эксперты проводят заочную оценку представленных работ в соответствии с утверждёнными критериями. По итогам отборочного этапа жюри формирует рейтинг работ по каждой секции и возрастной категории. В заключительный этап проходят участники, набравшие наибольшее количество баллов, но не более 5 работ в каждой возрастной категории.

Публикация списков финалистов

Список участников, которые прошли в заключительный этап, публикуются на официальном сайте Конференции. Для участия в заключительном этапе необходимо направить презентацию работы на электронную почту Оргкомитета в срок, указанный в информационном письме.

Заключительный этап

Участники публично представляют свои работы перед экспертами. Для иногородних участников предусмотрена возможность дистанционной защиты проекта при условии предварительного уведомления Оргкомитета. Подключение к защите осуществляется в формате видеоконференцсвязи в соответствии с расписанием секции.

3.3. Каждый зарегистрированный участник может иметь научного руководителя, куратора или консультанта из числа педагогов, сотрудников образовательных, научных или производственных организаций. Научный руководитель не является соавтором работы и не участвует в оценивании.

3.4. Конференция проводится по следующим секциям:

- изобретения;
- материалы;
- мир данных;
- энергия;
- биотех;
- управление и экономика.

3.5. Каждая секция проводится по следующим возрастным категориям:

- 1-4 класс;
- 5-8 класс;
- 9-11 класс.

Подробное описание секций с примерами проектов для каждой возрастной

категории приведено в Приложении 1 к настоящему Положению.

3.6. По решению Оргкомитета секции могут быть разделены на подсекции в зависимости от специфики и количества представленных работ.

4. Участники Конференции и порядок подачи заявок

4.1. В Конференции на добровольной основе принимают участие обучающиеся с 1 по 11 класс (далее – участники Конференции).

4.2. Участники Конференции могут представлять только одну секцию.

4.3. Авторами работ могут быть не более 3 человек (учащихся одного или разных образовательных учреждений).

4.4. Перед подачей заявки участник Конференции обязан ознакомиться с настоящим Положением.

4.5. Подача заявки осуществляется через форму на официальном сайте Конференции. При регистрации команды каждый участник должен быть зарегистрирован отдельно.

4.6. Оргкомитет оставляет за собой право отклонить заявку в случае нарушения сроков подачи или несоответствия представленной работы требованиям Положения.

4.7. Публикация списков участников, графика и места проведения секций осуществляется на сайте Конференции и в группе в социальной сети «ВКонтакте».

4.8. За 5 рабочих дней до начала Конференции каждому участнику, допущенному к участию в заключительном этапе, направляется: информация об участии в Конференции и памятка с графиком и местами проведения очной защиты работ.

5. Требования к письменной работе

5.1. Представленные на Конференцию работы должны соответствовать заявленной секции и возрастной категории участников.

5.2. Работа должна быть выполнена участником самостоятельно. При использовании внешних источников обязательны ссылки на них.

5.3. Работа должна соответствовать требованиям научной этики и не содержать плагиата. Оргкомитет оставляет за собой право проверки работ на оригинальность.

5.4. Объем письменного отчёта от 10 до 30 страниц, включая иллюстрации и приложения.

5.5. Формат листа А4, межстрочный интервал 1,5, шрифт TimesNewRoman, размер шрифта – 14 пт, поля – 2 см с каждой стороны.

5.6. Работа направляется в электронном виде в формате PDF.

6. Требования к устной защите

6.1. Устная защита работы является неотъемлемой частью участия в Конференции и проводится публично перед экспертами в рамках соответствующей секции.

6.2. Продолжительность устной защиты составляет не более 7 минут (5 минут выступление и 2 минуты вопросы от экспертов).

6.3. В ходе выступления участник должен представить основные положения своей работы: обосновать актуальность, сформулировать цель и задачи, кратко охарактеризовать использованные методы и полученные результаты и обозначить практическую значимость работы.

6.4. Устная защита сопровождается электронной презентацией, подготовленной в формате PDF.

6.5. Участники, которые выступают дистанционно, подключаются к защите в формате видеоконференцсвязи в соответствии с расписанием секции.

6.6. В случае технических проблем Оргкомитет оставляет за собой право перенести выступление в конец секции.

7. Требования к содержанию работы

7.1. Структурными элементами работы являются:

- титульный лист (*Приложение 2*);
- содержание;
- введение;
- основная часть (теоретическая и практическая часть);
- заключение;
- список использованной литературы и источников;
- приложения.

Введение

В данном разделе необходимо обосновывается актуальность темы, формулируются цель и задачи работы, указывается её практическая значимость. Раздел должен давать чёткое представление о том, почему выбрана именно эта тема и что планируется сделать в ходе исследования.

Теоретическая часть

В теоретической части необходимо представить обзор и анализ источников по выбранной теме, показать, что уже известно в данной области, сравнить различные подходы и точки зрения, обосновать выбор методов исследования. Каждый логический блок теоретической части должен завершаться кратким выводом. Данный раздел является основой для оценки научной обоснованности работы и позволяет судить о логичности изложения и глубине анализа.

Практическая часть

В данном разделе излагается ход проведённого исследования, эксперимента или разработки. Фиксируются используемые методы, оборудование, программное обеспечение и материалы. Представляются полученные данные, результаты измерений, расчётов или созданные макеты, а также их анализ и интерпретация. Важно сопоставить полученные результаты с теоретическими ожиданиями и пояснить возможные расхождения.

Заключение

В заключении подводятся итоги всей работы, формулируются общие выводы по результатам исследования. Здесь отражается, достигнута ли поставленная цель, решены ли сформулированные во введении задачи, и в какой мере подтвердилась гипотеза. Также в заключении отмечается, что нового получено в ходе работы, указываются возникшие трудности и ограничения, а также обозначаются возможные перспективы дальнейшего исследования или практического применения результатов.

Список использованной литературы и источников

Список включает все источники, на которые автор ссылается в тексте работы. Использование актуальных и авторитетных источников повышает научную обоснованность работы и влияет на общее впечатление о её качестве. Ссылки на источники в тексте обязательны.

8. Критерии оценивания работ отборочного и заключительного этапа

8.1. Оценка работ проводится в соответствии с утверждённым Оргкомитетом критериями.

8.2. Отборочный этап:

Критерии	Баллы
Актуальность и значимость	10
Логичность и полнота изложения	10
Научная обоснованность	10
Оригинальность и новизна	10
Качество оформления работы	5
Соответствие секции и возрастной категории	5
Максимальная сумма баллов:	50

8.3. По итогам отборочного этапа жюри формирует рейтинг работ по каждой секции и возрастной категории. В заключительный этап проходят участники, набравшие наибольшее количество баллов, но не более 5 работ в каждой возрастной категории.

8.4. Заключительный этап:

Критерии	Баллы
Логичность и полнота описания цели, задач и методов	5
Качество и полнота представленных результатов	5
Глубина анализа и обоснованности выводов	5
Аргументированность и обоснованность представленных результатов	5
Уровень технического или экспериментального исполнения	5
Качество оформления презентации	5
Творческий подход и оригинальность	5
Структура и логика выступления	5
Владение материалом	5

Ответы на вопросы жюри	5
<i>Максимальная сумма баллов:</i>	<i>50</i>

9. Порядок определения победителей и призёров

9.1. Победители призёры Конференции определяются по наивысшим баллам, набранным на заключительном этапе.

9.2. Баллы, полученные на отборочном этапе, не суммируются с баллами заключительного этапа и служат только для отбора участников Конференции.

9.3. В каждой секции и возрастной категории присуждаются дипломы победителей и призёров.

9.4. При малом количестве участников или недостаточно высоком уровне представленных работ эксперты вправе не присуждать все дипломы.

9.5. Допускается присуждение двух первых мест, отсутствие призёров или иное распределение мест по усмотрению жюри.

9.6. При равенстве баллов решение принимается путём дополнительного обсуждения экспертов.

9.7. Победители и призёры награждаются дипломами и памятными сувенирами от организаторов Конференции.

9.8. Всем участникам заключительного этапа вручаются сертификаты участника Конференции.

9.9. Результаты Конференции оформляются итоговым протоколом и публикуются на официальном сайте.

И.о. директора

Центра инженерного творчества школьников



О.М. Сулимова

ПОЯСНЕНИЯ К СЕКЦИЯМ

1. Изобретения

Секция для юных конструкторов, инженеров и тех, кто любит придумывать и проверять свои идеи. Здесь принимаются работы, связанные с созданием новых устройств, механизмов, роботов, автоматических систем, а также с математическим моделированием и компьютерным экспериментом. Математическое моделирование подойдёт тем, кому интересно придумывать, как работают машины и механизмы, а также проверять свои идеи с помощью компьютера. Секция для того, кому хочется рассчитать, не сломается ли спроектированный механизм, придумать модель робота или автомобиля, провести эксперимент на компьютере и узнать, как математика и программы помогают создавать настоящие изобретения от простых маятников до умных станков. Примеры работ, которые уже были представлены и отмечены жюри:

Класс	Название работы
1–4	• «Действующий макет полиспаста: разработка и экспериментальное исследование» • «Робот-уборщик Lego деталей» • «Быстровозводимые пневматические здания для экстремальных условий» • «Математическая модель маятника: как рассчитать колебания игрушки»
5–8	• «Агробот для вертикальных ферм с ИИ-визуальным контролем состояния растений на базе ESP32» • «Разработка концепции автоматизированной системы спасения людей на воде: спасательный комплекс» • «Компьютерный эксперимент: расчёт прочности моста из подручных материалов» • «Математическая модель движения автомобиля по наклонной плоскости»
9–11	• «Разработка и конструирование электромагнитного ускорителя масс (Пушка Гаусса)» • «Создание 3D-модели гибридного БПЛА с ИИ для геодезических изысканий» • «Детектор скрытой проводки» • «Компьютерное моделирование работы умного станка: расчёт нагрузок и оптимизация конструкции»

2. Материалы

Секция для тех, кто любит экспериментировать, сравнивать и создавать что-то новое своими руками. Здесь принимаются работы, связанные с изучением свойств различных веществ и материалов — от бумаги и пластика до металлов, полимеров и наноматериалов. Участники могут исследовать, почему одни материалы прочные, а другие гибкие, как материалы ведут себя при нагревании, охлаждении или под нагрузкой, а также создавать собственные композиты, покрытия и биоразлагаемые материалы. Секция подойдёт тем, кому интересно проверить, какой материал лучше подходит для конкретной задачи, и предложить своё решение: от упаковки и одежды до строительных конструкций и умных покрытий. Примеры работ, которые уже были представлены и отмечены жюри:

Класс	Название работы
1–4	• «Переработка отходов: одежда из банана, молока и яблок» • «Развитие технологии 3D-печати: практическое освоение» • «Графен – новый герой науки»
5–8	• «Создание и исследование свойств биоразлагаемых композитных плёнок, модифицированных Берлинской лазурью» • «Исследование условий формирования и морфологии дендритных структур меди и серебра в реакциях замещения» • «Поиск эффективной концентрации гидрофобизатора бетона»
9–11	• «Умные покрытия на основе каликсаренов для контролируемого клеточного поведения» • «Термомеханические свойства быстрозакалённого сплава TiNiCu с эффектом памяти формы» • «Влияние параметров сканирования АСМ на возможности применения химической идентификации»

3. Мир данных

Секция на стыке IT, математики и социальных наук. Здесь принимаются работы, связанные со сбором, обработкой и анализом данных, опросами, визуализацией информации, созданием приложений, чат-ботов, сайтов, а также с применением искусственного интеллекта для анализа данных или прогнозирования. Примеры работ, которые уже были представлены и отмечены жюри:

Класс	Название работы
1–4	• «Почему снег белый?» • «Создание тренажёра-настольной игры «БЕЗОПАСНЫЙ ИНТЕРНЕТ» для учащихся начальной школы» • «Влияние вида деятельности на восприятие времени у школьников 8–13 лет»
5–8	• «Интеллектуальная система аугментативной коммуникации для обучающихся с ОВЗ на основе нейросетевых моделей» • «Хронотоп преступлений под стук колёс» • «Анализ представлений о патриотизме у современных школьников»
9–11	• «Лингвистические особенности номинации небесных тел в английском языке и проблемы их перевода на русский язык» • «Создание математической модели для оценки внутренних и внешних инноваций компании» • «Использование WebSocket как способа ускорения и оптимизации приложений реального времени»

4. Энергия

Секция для тех, кто интересуется энергетикой: от альтернативных источников до повышения энергоэффективности. Здесь принимаются работы, связанные с гидро-, ветро-, солнечной энергией, электролизом, системами охлаждения, управлением микросетями и новыми способами получения и хранения энергии. Примеры работ, которые уже были представлены и отмечены жюри:

Класс	Название работы
1–4	• «Нескучное электричество – открываем магию физики!» • «Ветрогенератор для загородного дома» • «Гидроэлектростанция своими руками»
5–8	• «Инновационный транспорт Арктики и Северного морского пути» • «Ветряк на подоконнике: как форма и угол лопастей влияют на выработку энергии» • «Гидроэлектростанция из конструктора: как напор воды влияет на выработку энергии»
9–11	• «Программа управления микросетью» • «Исследование эффективности воздушных систем охлаждения на основе элемента Пельтье» • «Изучение методов компримирования газообразной формы вещества»

5. Биотех

Секция для тех, кто интересуется биологией, химией, медициной, экологией и современными технологиями. Здесь принимаются работы, связанные с изучением живых систем и их практическим применением в медицине, экологии и пищевых технологиях: исследование биологически активных веществ, разработка диагностических тест-систем, создание биоматериалов для медицины, биоконверсия промышленных отходов, мониторинг состояния почвы, воды и воздуха, а также разработка продуктов питания и добавок с учётом влияния на организм человека. Секция охватывает такие направления, как биомедицинская инженерия, биотехнология биологически активных веществ, молекулярная вирусология и онкология, разработка диагностических тест-систем и новых лекарственных препаратов, полимерные материалы для трансплантологии, технологическая нутрициология и молекулярная гастрономия. Примеры работ, которые уже были представлены и отмечены жюри:

Класс	Название работы
1–4	• «Почему хлеб растёт? Дрожжи как живые помощники» • «Дождевой червь и плодородие почвы» • «Плесень: враг или друг?»
5–8	• «Биоремедиация почвы: очистка от нефтепродуктов микроорганизмами» • «Домашний йогурт: изучение молочнокислых бактерий» • «Влияние антибиотиков на рост бактерий»
9–11	• «Создание тест-системы для оценки качества воды» • «Разработка полимерного материала для трансплантологии» • «Технологическая нутрициология: разработка функционального продукта»

6. Управление и экономика

Секция для юных экономистов, предпринимателей и будущих управленцев. Здесь принимаются исследовательские и проектные работы, посвящённые вопросам экономики, предпринимательства, управления и общественного развития. Среди возможных направлений — финансы, маркетинг, государственное и муниципальное управление, сервис, туризм и гостиничное

дело, экономическая безопасность, статистика, бережливое производство и другие смежные области.

Участники могут исследовать экономические и управленческие процессы, изучать потребительское поведение, анализировать данные, разрабатывать бизнес- и социальные проекты, а также предлагать собственные решения экономических, управленческих и общественных задач. Примеры работ:

Класс	Название работы
1–4	• «Как накопить на мечту: исследование способов сбережения денег» • «Моя первая бизнес-идея: как создать полезный продукт для людей» • «Почему цены на один и тот же товар бывают разными?» • «Как сделать школьную столовую удобнее: мой проект улучшений» • «Город, удобный для всех: идеи для создания комфортной среды» • «Как помочь пожилым людям в моём районе: социальный проект» • «Мой туристический маршрут по родному городу» • «Как создать уютный отель для путешественников: моя идея»
5–8	• «Как создать бизнес с нуля: разработка бизнес-проекта семейной кондитерской» • «От идеи до покупки: что влияет на выбор покупателей?» • «Как увеличить прибыль небольшого кафе: исследование доходов и расходов» • «Как сделать школьные мероприятия доступными для всех: социальный проект» • «Поможем городу стать лучше: проект общественного пространства» • «Туристический маршрут выходного дня: разработка проекта для школьников» • «Как сделать гостиницу удобнее для гостей: исследование качества сервиса» • «Бережливая школа: как сократить потери времени и ресурсов» • «Статистика вокруг нас: что можно узнать из данных о школьной жизни?»
9–11	• «Разработка бизнес-плана стартапа: от идеи до первых клиентов» • «Как меняется спрос на товары в зависимости от цены: исследование поведения покупателей» • «Продвижение малого бизнеса в социальных сетях: анализ инструментов и разработка стратегии» • «Социальное проектирование: разработка проекта по решению проблемы подростков в городе» • «Как повысить доступность городской среды: разработка социального проекта» • «Развитие внутреннего туризма: разработка туристического

	маршрута и оценка его экономического потенциала» • «Качество сервиса в гостиницах: исследование ожиданий и потребностей клиентов» • «Бережливое производство в организации: выявление потерь и разработка предложений по оптимизации процессов» • «Экономическая безопасность предприятия: основные угрозы и способы их предупреждения» • «Статистическое исследование потребительских предпочтений: сбор, анализ и визуализация данных»
--	--

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ №000 КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Научно-практическая работа

По (наименование секции)

(тема)

Выполнил (а): ученик (ученица) __ класса

ГБОУ Гимназии № 00

(Ф.И.О. ученика (цы))

Руководитель: _____
(Ф.И.О. учителя)

Учитель: _____
(наименование дисциплины)

г. Санкт-Петербург

202__год