

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении областного этапа республиканского конкурса научно-технических проектов учащихся инженерно-технических центров учреждений общего среднего образования «ПроТехно»

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

1.1. Целью проведения областного этапа республиканского конкурса научно-технических проектов учащихся инженерно-технических центров учреждений общего среднего образования «ПроТехно» (далее – конкурс) является: развитие интереса учащихся к инженерно-техническим специальностям и научно-техническому творчеству, выявление и поддержка одаренной молодежи, проявляющей способности в инженерно-технической сфере, отбор проектов для участия в заключительном этапе конкурса.

1.2. Основные задачи:

развитие творческих способностей учащихся, содействие их профессиональному самоопределению и самореализации;

формирование у учащихся интереса к инновационному и научно-техническому творчеству, поддержка творческих инициатив в инженерно-технической сфере;

развитие у обучающихся инженерно-технических навыков и умений, логического и критического мышления, умения решать нестандартные задачи;

совершенствование профессиональных компетенций учащихся, укрепление связи теоретического и практического обучения;

повышение интереса к инженерно-техническим профессиям и их социальной значимости.

2. РУКОВОДСТВО И ОРГАНИЗАЦИЯ

2.1. Общее руководство по подготовке и проведению конкурса осуществляет главное управление образования Гомельского облисполкома.

2.2. Организация проведения конкурса осуществляется ГУО «Гомельский областной центр технического творчества детей и молодежи» (далее-ГУО «ГОЦТТДиМ»).

2.3. Информация о конкурсе размещается на сайте ГУО «ГОЦТТДиМ» <http://octt.by>.

3. УЧАСТНИКИ И УСЛОВИЯ ИХ УЧАСТИЯ

3.1. Участниками конкурса являются учащиеся всех учреждений общего среднего образования районов Гомельской области и г.Гомеля в возрасте от 12 до 18 лет включительно.

3.2. Конкурс проводится по пяти секциям.

Каждый участник (учащийся) имеет право представить на конкурс только одну работу (проект) и защищать ее только в одной из секций.

Во время защиты представляемого изобретения, проекта, модели, образца участник демонстрирует его работу с использованием чертежей, схем, презентаций, объясняет устройство и принципы его действия.

Представление, защита и демонстрация наиболее объемных творческих работ и моделей возможна в электронном виде (в виде фото- или видеопрезентации). Время выступления каждого участника – до 7 минут.

3.3. Также участник (учащийся) обязательно представляет текстовый вариант собственной разработки (портфолио). Правила и требования к оформлению текстовых вариантов представляемых на конкурс проектов изложены в приложении.

3.4. К участию в конкурсе допускаются как новые проекты, так и проекты, ранее представляемые для участия в иных областных, республиканских и/или международных мероприятиях (конкурсах) технической направленности. А также проекты, которые **дорабатывались** учащимися в период прохождения обучения на образовательных сменах в УО «Национальный детский технопарк».

Не допускаются проекты, **разработанные** учащимися в период прохождения обучения на образовательных сменах в УО «Национальный детский технопарк».

3.5. Вопросы технического и программного обеспечения необходимо предварительно согласовать с ГОЦТТДиМ.

4. ОРГКОМИТЕТ

Для подготовки и проведения областного этапа Конкурса создан организационный комитет.

Организационный комитет:

осуществляет организационно-техническое, методическое обеспечение областного этапа;

решает вопросы материально-технического обеспечения для проведения областного этапа;

определяет состав жюри каждой номинации;

обеспечивает безопасность проведения областного этапа;

определяет и награждает победителей областного этапа Конкурса;

осуществляет иные действия по вопросам организации и проведения областного этапа Конкурса.

5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ

5.1. По итогам Конкурса жюри определяет победителей (I место) и призеров (II и III места) в каждой секции в соответствии с критериями, представленными в приложении

5.2. Проекты, занявшие призовые места в каждой секции, принимают участие в заключительном этапе Конкурса на базе учреждения образования «Национальный детский технопарк» по адресу: г. Минск, ул. Ф. Скорины, 25, корп. 3.

6. ФИНАНСИРОВАНИЕ

6.1. Отделы образования, спорта и туризма (образования) райисполкомов, администраций районов г.Гомеля несут расходы, связанные с доставкой участников (учащихся) к месту проведения Конкурса и обратно.

6.2. Проезд и командировочные расходы педагогических работников, сопровождающих участников (учащихся) – за счет направляющих организаций.

СЕКЦИИ

областного этапа республиканского конкурса научно-технических проектов учащихся инженерно-технических центров учреждений общего среднего образования «ПроТехно»

Секция 1. «Техническое моделирование, конструирование и архитектурный дизайн».

На конкурс представляются: действующие устройства транспортной, промышленной, сельскохозяйственной, спортивной, военной техники; оборудование для облегчения труда и получения определенных навыков; оборудование для внедрения в промышленность, энергетику и агропромышленные комплексы; устройства и проектные решения в области ключевых направлений развития авиационной, космической техники и беспилотных летательных аппаратов; графические проекты, макеты и модели материально-пространственной среды, исполненные в масштабе или по индивидуальным (собственным) чертежам в свободной технике.

Секция 2. «Интеллектуальные производственные технологии и робототехника».

На конкурс представляются: разработки автоматизированных технических систем (роботов), лазерных комплексов программных и логико-математических средств для поддержки деятельности человека в режиме продвинутого диалога «человек – машина»; программируемые электронно-механические устройства, способные выполнять конкретные задачи и взаимодействовать с внешней средой, исключая участие человека; действующие электронные конструкции устройств, приборов, охранных систем; рационализаторские идеи для промышленности, агропромышленных комплексов, медицины, энергетики в области электроники и связи; электронные измерительные системы; технические средства передачи и приема информации с целью управления и контроля на расстоянии; разработки систем защиты автоматики и управления, использующие методы искусственного интеллекта и цифровые сети передачи данных.

Секция 3. «Технологии программирования, обработки и защиты данных».

На конкурс представляются: компьютерные программные продукты (системные; административные сети; сервисные, деловые; информационной безопасности), способствующие улучшению организации труда, проведению мониторингов окружающей среды; для применения в организации учебного процесса в учреждениях образования, промышленности, агропромышленных комплексах, экономике; проекты и разработки, связанные с искусственным интеллектом (включая технологии машинного обучения и когнитивные

технологии), технологиями хранения, анализа и защиты больших данных, нейротехнологиями, квантовыми вычислениями, квантовыми коммуникациями и др.

Секция 4. «Биотехнологии, химические технологии и инженерия окружающей среды».

На конкурс представляются: исследования и проекты в области биотехнологии, химических технологий, нанотехнологий (разработка новых наноматериалов и композитов, изучение структуры и свойств нанопленок и наноматериалов, нанооптика и др.), молекулярной инженерии, медицины и генетических технологий; проекты и изобретения в области экологии (рециклинг отходов, оценка качества окружающей среды и способы предотвращения загрязнения, инженерная экология и др.), агротехнологии, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых, добычи и переработки полезных ископаемых, рационального использования природных ресурсов и др.

Секция 5. «Медiateхнологии».

На конкурс представляются: мультимедийные продукты (обучающие и справочные, web-сайты с элементами мультимедиа, компьютерные анимации, видеофильмы); проекты и разработки, связанные с технологиями виртуальной и дополненной реальности, общественно-значимой тематики: здоровый образ жизни, патриотическое воспитание, героическое прошлое Беларуси, отечественная культура и традиции, местные исторические и культурные достопримечательности, неординарные личности, знаковые события, охрана окружающей среды, безопасность жизнедеятельности, информационная безопасность, для применения в учреждениях образования, промышленности, агропромышленных комплексах, экономике.

ТРЕБОВАНИЯ

к оформлению проектов учащихся

Композиционная структура проектов, представляемых в жюри конкурса следующая:

- 1) титульный лист;
- 2) оглавление;
- 3) введение;
- 4) основная часть;
- 5) заключение;
- 6) библиографический список;
- 7) приложения (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей проекта. В верхнем поле указывается полное наименование учреждения образования. В среднем поле дается заглавие проекта (приводится без слова «тема» и в кавычки не заключается).

Далее, с выравниванием по правому краю титульного листа, указываются фамилия и имя разработчика (разработчиков) проекта, а ниже — должность руководителя, его фамилия, имя, отчество. В нижнем поле указывается место выполнения проекта и год его разработки.

После титульного листа помещается оглавление, в котором приводятся все разделы проекта и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновываются актуальность и новизна выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, а также гипотеза, дается краткий обзор литературы по теме, указываются избранные методы исследования.

В конце вводной части раскрывается структура проекта, т.е. дается перечень его структурных элементов и обосновывается последовательность их расположения.

В главах основной части рассматриваются ведущие вопросы темы.

Проект завершается заключением. В нем делаются выводы о проделанной работе.

После заключения помещается библиографический список использованной литературы.

Проект печатается на бумаге формата А4 (с одной стороны листа, шрифт Times New Roman 14, через полтора интервала). Объем – не более 25 страниц без учета приложений.

Оценка представленного проекта проводится по всем перечисленным позициям с учетом их полного и правильного раскрытия.

Подготовка к защите проекта.

Текст доклада должен быть кратким и составлен по схеме:

- 1) обоснование выбора темы;
- 2) цель исследования;
- 3) задачи исследования;
- 4) гипотеза исследования;
- 5) методы и средства исследования;
- 6) план исследования;
- 7) полученные результаты;
- 8) краткие выводы;
- 9) перспективы дальнейшей работы.

При защите проектов членами жюри оценивается:

- композиция доклада – формулировки методологических характеристик работы (проблема, объект и предмет изучения, цель, гипотеза, решаемые задачи), логика построения доклада;
- эрудиция – знание основных положений в избранной и сопредельной областях знаний;
- изложение – логика изложения доклада, выразительность, компактность, риторика;
- иллюстрации – действующие модели, наглядные пособия, графики, таблицы, фотоматериалы и фотомонтажи, видеоматериалы, рисунки, схемы, карты и т.д., выполненные автором или авторами.

КРИТЕРИИ

оценки проектов областного этапа республиканского конкурса научно-технических проектов учащихся инженерно-технических центров учреждений общего среднего образования «ПроТехно»

Критерии	Баллы	Степень выполнения критерия
Оценка проекта		
1.Актуальность	2	Тема направлена на разрешение или освещение вопросов, связанных с разработкой и внедрением новых технологий, экономичных способов производства, совершенствованием социальной сферы
	1	Тема повторяет известные работы и разработки
2.Новизна	3-4	Качественно новое знание, полученное в результате исследования, оригинальное решение задачи, научное опровержение известных положений
	2	Новое представление или новое видение известной проблемы на основе анализа или обобщения
	1	Новое изложение, решение отдельных вопросов, частных сторон, частных задач
3.Элемент исследования	4	Представлен полный цикл исследования, включающий планирование исследования, наблюдения/проведение эксперимента/создание нового продукта, обработку и анализ полученных результатов
	3	Исследование/создание нового продукта с привлечением первичных наблюдений, выполненных другими авторами, собственная обработка, анализ
	2	Исследование/создание нового продукта, проведенное на основе литературных источников, опубликованных работ. Имеются элементы исследования или обобщения, реферативная работа со свертыванием известной информации
	1	Элементарная компилятивная работа, изложение известных фактов, истин
4.Достижения автора проекта	4	Собственная постановка проблемы или задачи, самостоятельное проведение эксперимента/создание нового продукта
	3	Собственная разработка отдельных вопросов, выполнение эксперимента/создание нового продукта по заданию руководителя, детальная проработка имеющихся источников

Критерии	Баллы	Степень выполнения критерия
	2	Усвоение и ретрансляция знаний в рамках учебной программы
	1	Общее или слабое ориентирование в заданной области
5.Значимость исследования	6-7	Проект выполнен по заданию предприятия реального сектора экономики (производственному заказу) и внедрён в его деятельность.
	3-5	Результаты исследовательского проекта могут быть рекомендованы для публикации, использованы в практической деятельности, представлены на республиканские или международные образовательные мероприятия
	2	Результаты проекта имеют частичный прикладной характер
	1	Результаты проекта имеют значение только для автора
6.Оформление презентации проекта	3	Структура презентации проекта сформирована методически грамотно. В презентации представлены введение (выделены актуальность, объект и предмет исследования, цель, гипотеза, решаемые задачи), основная часть, заключение
	2	Незначительное несоответствие требованиям, предъявляемым к структуре презентации
	1	Несоответствие требованиям, предъявляемым к структуре презентации. Имеются грамматические и стилистические ошибки
Максимальная сумма баллов за проект	24	
Оценка защиты проекта		
1.Композиция доклада проекта	3	При защите четко сформулированы методологические характеристики проекта (актуальность, объект и предмет исследования, цель, гипотеза, решаемые задачи), выдержана логика построения доклада
	2	Имеются некоторые неточности в формулировках. Отдельные аспекты проекта недостаточно структурированы и доказательны

Критерии	Баллы	Степень выполнения критерия
	1	Отсутствует последовательность изложения, слабо просматриваются цели, задачи, отсутствуют или нечетко сформулированы выводы
2.Уровень владения материалом по теме проекта	5	Глубокое знание темы, знание актуальных проблем и тенденций развития научной области
	3-4	Знание основных положений, достижений по избранной теме проекта
	1-2	Посредственная осведомленность в избранной теме проекта
3. Изложение	3	Логичное, выразительное, компактное, с элементами риторики. Соблюдение регламента защиты проекта
	2	Упорядоченное, более или менее связное, но лексика маловыразительная. Допускаются паузы, обращения к тексту доклада. Не соблюден регламент защиты проекта
	1	Доклад зачитывается по подготовленному тексту
4.Особое мнение члена комиссии	5	Добавлено пять баллов за ...
	4	Добавлено четыре балла за ...
	3	Добавлено три балла за ...
	2	Добавлено два балла за
	1	Добавлен один балл за
Максимальная сумма баллов за защиту проекта	16	
Итого максимальная сумма баллов	40	

ЗАЯВКА

на участие в областном этапе республиканского конкурса научно-технических проектов учащихся инженерно-технических центров учреждений общего среднего образования «ПроТехно»

(наименование района)

№ п/п	Ф.И.О. участника	Дата рождения	Номинация, название проекта	Наименование учреждения образования
1.				
2.				
3.				

Ф.И.О. руководителя команды, контактная информация

Председатель организационного комитета

(подпись, инициалы, фамилия, дата)