

ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении слета инженерных классов «Индустрия 4.0»

1. Областной слет инженерных классов «Индустрия 4.0» (далее – слет) является командным первенством среди инженерных классов учреждений общего среднего образования.

2. Цели и задачи слета:

Слет проводится с целью:

формирования разносторонне развитой, нравственно зрелой, творческой личности;

развития интеллектуальных способностей учащихся, расширения круга их образовательных интересов, повышения качества образовательного процесса.

Задачами слета являются:

создание условий для реализации интеллектуальных способностей учащихся, приобретение ими опыта познавательной, коммуникативной, практической, творческой деятельности;

стимулирования учебной деятельности учащихся;

развитие творческих способностей учащихся, содействие их профессиональному самоопределению;

стимулирование деятельности педагогических работников учреждения образования по развитию творческих способностей учащихся, повышению качества образовательного процесса;

привлечение научных работников, аспирантов, студентов, педагогических работников из числа профессорско-преподавательского состава учреждений высшего образования к работе с одаренными детьми.

I. Руководство и организация

Слет организуется и проводится главным управлением образования Гомельского облисполкома, государственным учреждением образования (далее – ГУО) «Гомельский областной центр технического творчества детей и молодежи», учреждением образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины» (далее – УО «ГГУ им.Ф.Скорины»).

Для проведения конкурса создается оргкомитет. Члены оргкомитета несут ответственность за соблюдение требования настоящего Положения, правил и процедур подготовки и проведения конкурса.

Общее руководство по организации и проведению слета и его финансированию осуществляет главное управление образования Гомельского облисполкома.

Непосредственное проведение слета, организация приема, питания, проживания, обеспечение транспортом, оргтехникой, расходными материалами возлагается на ГУО «Гомельский областной центр технического творчества детей и молодежи».


УО «ГГУ им. Ф.Скорины» обеспечивает задание для участников слета и жюри для оценки конкурсных работ.

II. Время и место проведения

Слет проводится 21-22 мая 2026 года на базе ГУО «Гомельский областной центр технического творчества детей и молодежи» по адресу: г.Гомель, ул.Лепешинского 9Б.

Регистрация участников слета 21 мая 2026 года до 11.00.

Предварительные заявки на участие в слете в электронном варианте необходимо направить не позднее 15 мая 2026 года. Ссылка на регистрационную форму:

HTML	QR code
https://clck.ru/3TG2cL	

По прибытии участники подают в регистрационную комиссию оригинальную заявку, заверенную руководителем учреждения образования по установленной форме (приложение 1), паспорт (свидетельство о рождении).

Информация о слете размещена на сайте ГУО «Гомельский областной центр технического творчества детей и молодежи»: <http://octt.by>, раздел «Конкурсы». Контактный тел./факс: 8 (0232) 26-55-64.

III. Участники слета

Слет проводится среди учащихся на добровольной основе в два этапа.

Слет проводится в виде командного первенства. В слете участвуют по одной команде от отделов образования районных исполнительных комитетов Гомельской области и отделов образования и спорта администраций районов г.Гомеля.

В составе команды 3 учащихся инженерных классов, обладающих компетенциями: электроника-программиста, конструктора-механика, физика-теоретика.

ГУО «Гомельский областной центр технического творчества детей и молодежи», как организатор слета, имеет право выставить одну команду за счет средств, выделенных на проведение мероприятия.

Участники должны:

знать условия проведения слета и следовать им;

иметь необходимые приборы и принадлежности для решения инженерной задачи на II этапе слета.

IV. Условия и порядок проведения слета

I этап. Заочный.

Команды, получают домашнее задание, которое необходимо выполнить (Приложение 2). В дальнейшем, это задание защищается на втором этапе слета.

II этап. Очный.

Первый день слета – защита домашнего задания. Максимальное время защиты для каждой команды - 10 минут.

Второй день слета – команды непосредственно на месте проведения решают инженерную задачу с практической реализацией, данную им жюри. Максимальное общее время на решение задачи - 4 часа.

Для решения задачи можно использовать разрешенные приборы и принадлежности из домашнего задания.

V. Подведение итогов и награждение победителей

Победители и призеры областного слета определяются по наибольшей сумме баллов, полученных командами на каждом этапе. При равной итоговой сумме баллов преимущество имеет команда, получившая большие баллы за решение инженерной задачи на очном этапе.

Жюри определяет победителя (I место) и призеров (II-2 места и III-2 места) слета.

VI. Финансирование

Оплата расходов по доставке участников слета к месту проведения мероприятия, проживание и оплата командировочных расходов сопровождающих лиц (в том числе руководителей команд) осуществляется за счет средств направляющей стороны.

Оплата питания (75 человек), проживания (60 человек), перевоз участников слета, услуги по изготовлению дипломов (5 штук), приобретение призов (15 штук) осуществляется главным управлением образования Гомельского облисполкома за счет средств областного бюджета, предусмотренных на финансирование централизованных мероприятий и иных источников, не запрещенных законодательством Республики Беларусь.

ЗАЯВКА

команды _____ района
на участие в областном слете инженерных классов «Индустрия 4.0»

№	Ф.И.О. участника	Дата рождения	Учреждение образования, класс	Фамилия, имя, отчество руководителя команды, контактный телефон
1				
2				
3				

Директор учреждения образования

_____ (Фамилия, инициалы, подпись, М.П. учреждения
образования)

« ____ » _____ 2026 год

**Домашнее задание
для слета инженерных классов «Индустрия 4.0» на 2026 год**

Тема – Магнитное поле.

Цель – Экспериментально определить зависимость механической мощности, потребляемой электрической мощности и КПД простейшего электродвигателя от конфигурации магнитного поля.

Оборудование:

- Рамка (катушка) из медного провода + простейший коллектор.
- Источник питания 3-6 В (батарейки/блок питания).
- 1-2 мультиметра (вольтметр + амперметр).
- Постоянные магниты (1-2 шт) и/или П-образный магнит.
- Скрепки/держатели/штатив (для оси).
- Нить, маленькая катушка/шпулька на ось, набор грузиков (5-50 г), линейка.
- Смартфон (видео/секундомер) - по желанию;
- Светодиод (3 В, маломощный), набор резисторов.

Техника безопасности:

- Не допускать короткого замыкания клемм источника.
- контролировать нагрев рамки – при перегреве отключить питание.
- Не прикасаться к вращающейся шпульке и грузу.
- При изменении конфигурации магнитного поля – выключать питание.
- Беречь пальцы: магниты могут резко притянуться друг к другу.

Конфигурации магнитного поля:

1. Один магнит рядом с рамкой.
2. Два магнита N-S напротив друг друга (щель между полюсами, рамка в зазоре).
3. Два магнита на увеличенном расстоянии (щель шире).
4. Можете предложить свой вариант конфигурации.

Задачи:

1. Собрать действующую модель электродвигателя постоянного тока с коллектором.

2. Для трёх различных конфигураций магнитного поля измерить электрические и механические параметры при разных нагрузках (не менее 3–4 значений массы груза).
3. Рассчитать для каждой конфигурации магнитного поля: электрическую мощность, механическую мощность, КПД электродвигателя.
4. Постройте графики:
 - зависимости скорости вращения рамки от величины нагрузки;
 - зависимости механической мощности и КПД от величины тока/напряжения;
 - сравните полученные зависимости для разных конфигураций магнитного поля.
5. Сделать вывод о влиянии однородности и конфигурации магнитного поля на эффективность работы электродвигателя.
6. *Каким способом можно увеличить механическую мощность без повышения напряжения?