

ПРОЕКТ ПОЛОЖЕНИЯ

о проведении слета инженерных классов «Индустрия 4.0»

I. Общие положения

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

2. 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»).

3. Цели и задачи слета:

- развить познавательную и творческую активность, инициативность, навыки осуществления коммуникации;
- формировать умение применять различные способы и средства преобразования материалов, энергии, информации;
- развивать технологическое мышление учащихся при использовании специальных технических устройств и оборудования;
- формировать у учащихся позитивные отношения к инженерной деятельности.

II. Руководство и организация

Для проведения конкурса создается оргкомитет.

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.

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

III. Время и место проведения

Слет проводится 16-17 мая 2025 года на базе ГУО «Гомельский областной центр технического творчества детей и молодежи» по адресу: г.Гомель, ул.Лепешинского 9Б.

Регистрация участников слета 16 мая 2025 года до 11.00.

Предварительные заявки на участие в слете в электронном варианте необходимо направить не позднее 05 мая 2025 года. Ссылка на регистрационную форму:

HTML	QR code
https://clck.ru/3L2gR5	

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.

IV. Участники слета

Слет проводится в виде командного первенства.

В слете участвуют по одной команде от отделов образования, спорта и туризма районных исполнительных комитетов Гомельской области и управления образования Гомельского горисполкома.

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.

V. Условия и порядок проведения слета

Слет проводится в два этапа.

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.

VI. 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 и III место) слета.

VII. Финансирование

1. Для финансирования награждения победителей могут быть использованы средства из источников, не запрещенных законодательством Республики Беларусь.

2. 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.

3. Главное управление образования Гомельского облисполкома за счет средств областного бюджета, предусмотренных на финансирование централизованных мероприятий в рамках реализации государственной программы 14 «Образование и молодежная политика» на 2021-2025 годы, подпрограммы 11 «Обеспечение функционирования системы образования», и иных источников, не запрещенных законодательством Республики Беларусь, осуществляет оплату питания (75 человек), проживания (60 человек) и перевоз участников слета.

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)

« ____ » _____ 2025 год

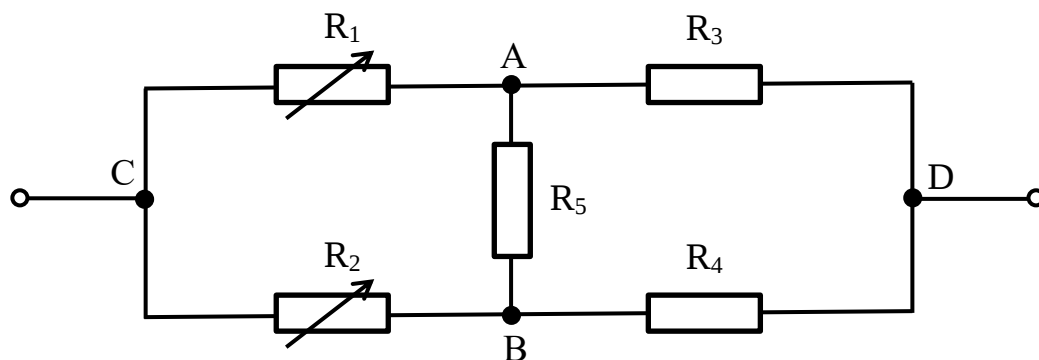
Домашнее задание
для слета инженерных классов Индустрия 4.0 на 2025 год

Тема – Электрические цепи.

Оборудование: набор Arduino (обязательно наличие двух одинаковых потенциометров (переменных резисторов)), мультиметр.

Задания:

1. Исследуйте зависимость сопротивления потенциометра из набора Arduino от угла поворота ручки потенциометра, постройте градуировочную шкалу. Постройте график зависимости сопротивления потенциометра от угла поворота ручки.
2. Соберите электрическую схему (см. рисунок) и запитайте её от Arduino.



R_1 , R_2 – потенциометры, $R_3 = R_4$ – резисторы с номиналом не превышающим максимальное значение потенциометров, R_5 – резистор с произвольным номиналом.

Примечание: учтите, что максимальный ток в цепи не должен превышать максимально допустимый ток порта платы Arduino.

3. Установите ручку потенциометра R_1 в произвольное положение (R_1 не равно нулю).

3.1. Изменяя значение потенциометра R_2 от нуля до максимального значения, исследуйте экспериментально зависимость напряжения между узлами A и B от сопротивления R_2 . Постройте график зависимости U_{AB} от R_2 . Объясните полученную зависимость.

3.2. Получите функциональную зависимости U_{AB} от R_2 . Постройте график теоретической зависимости U_{AB} от R_2 (используйте значения сопротивлений и входного напряжения из пункта 3.1).

4. Установите сопротивление потенциометра $R_1 \neq R_2$ и $R_3 \neq R_4$.

4.1. Измерьте значения тока и напряжения на всех резисторах.

4.2. Получите выражение для расчета токов и напряжений на всех резисторах при заданных значениях сопротивления резисторов и входного напряжения.

4.3. Вычислите величину токов и напряжений на всех резисторах.

4.4. Сравните значения, полученные в пункте 4.1 и 4.3.