

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ГОРОДА УЛЬЯНОВСКА

ПРИКАЗ

16.03.2026 №302

г. Ульяновск

О проведении муниципального этапа
Регионального чемпионата
«Кубок по радиоэлектронике»

Муниципальный этап Регионального чемпионата «Кубок по радиоэлектронике» проводится в целях создания условий для профессионального самоопределения обучающихся образовательных организаций города Ульяновска, в том числе в сфере инженерных специальностей по направлению «Радиоэлектроника»

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Провести 22 марта 2026 года муниципальный этап Регионального чемпионата «Кубок по радиоэлектронике».
2. Утвердить положение о проведении муниципального этапа Регионального чемпионата «Кубок по радиоэлектронике» (Приложение).
3. Руководителям образовательных организаций обеспечить участие в муниципальном этапе Регионального чемпионата «Кубок по радиоэлектронике».
4. Общее руководство по организации и проведению конкурса возложить на Кирееву Л.Б., директора муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования города Ульяновска «Центр детского технического творчества № 1».

Начальник Управления образования

С.И. Куликова

ПОЛОЖЕНИЕ
о проведении муниципального этапа Регионального чемпионата
«Кубок по радиоэлектронике»

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет порядок организации и проведения муниципального этапа Регионального чемпионата «Кубок по радиоэлектронике» (далее – Чемпионат).

1.2. Организаторами Чемпионата являются Управление образования администрации города Ульяновска и муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования города Ульяновска «Центр детского технического творчества № 1».

1.3. Цель Чемпионата – создание условий для профессионального самоопределения обучающихся образовательных организаций Ульяновской области, в том числе в сфере инженерных специальностей по направлению «Радиоэлектроника».

1.4. Задачи Чемпионата:

популяризация научно-технического творчества, повышение престижа инженерно-технических профессий, востребованных на территории Ульяновской области, среди обучающихся общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования;

формирование системы конкурсных мероприятий технической направленности среди обучающихся как инструмента мотивации приобретения специальных инженерных навыков.

2. Участники Чемпионата

2.1. Участниками Чемпионата являются обучающиеся общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования, расположенных на территории Ульяновской области, в возрасте 8-17 лет по двум возрастным категориям:

младшая возрастная категория: 8-12 лет – команда в составе 3-х человек;

старшая возрастная категория: 13-17 лет – индивидуальное участие.

2.2. Руководитель команды (сопровождающий педагогический работник) несёт ответственность за соблюдение дисциплины, жизнь и здоровье участников в пути и во время проведения Чемпионата.

3. Порядок и правила проведения Чемпионата

3.1. Для участия в Чемпионате в срок до 18 марта 2026 года на адрес электронной почты cdtt1@mail.ru с пометкой «Кубок по радиоэлектронике» необходимо направить заявку на участие в соответствии с формой (приложение 1).

3.2. Чемпионат проводится в очном формате 22 марта 2026 года в

11.00.Место проведения: ЦДТТ № 1, б-р Пензенский, д. 17.

3.3. Конкурсные испытания для Участников Чемпионата по каждой возрастной категории содержат три задания в соответствии с прилагаемыми Правилами организации и проведения конкурсных испытаний Чемпионата (приложение 2).

4. Подведение итогов Чемпионата

4.1. По итогам конкурсных испытаний определяются победители (1 место) и призёры (2 и 3 места) по каждой возрастной категории.

4.2. Победители и призёры Чемпионата награждаются грамотами Управления образования.

4.3. По итогам Чемпионата одна команда направляется на региональный этап.

ЗАЯВКА
на участие в Региональном чемпионате «Кубок по радиоэлектронике»

Муниципальное образование / направляющая организация:

№ п\п	Наименование образовательной организации (полное)	Ф.И.О. участника	Дата рождения участника	Данные о наставнике (Ф.И.О., должность, телефон, эл.почта)
	Младшая возрастная категория			
1				
2				
3				
	Старшая возрастная категория			
4				

ПРАВИЛА
организации и проведения конкурсных испытаний
муниципального этапа Регионального чемпионата по радиоэлектронике

Конкурсные испытания муниципального этапа Регионального чемпионата по радиоэлектронике проходят по двум возрастным категориям.

Младшая возрастная категория (8-12 лет)

Техническое обеспечение: электронный конструктор «Знатоки 999 схем», распечатанное техническое задание.

Команда, состоящая из трех участников, должна выполнить три практических задания. Задания можно выполнять в любом порядке.

Общее время прохождения заданий: **60 минут**. По готовности выполнения заданий участники ставят в известность судей и демонстрируют им свой результат (схему).

Описание заданий:

Задание № 1 «Сборка устройства по принципиальной схеме».

Участникам предстоит собрать электрическую схему из конструктора «Знатоки 999 схем» в соответствии с предоставленной графической схемой.

На графической схеме не будут указаны цвета, номера деталей из конструктора «Знатоки 999 схем» и длины проводников. Участникам предстоит ориентироваться по условному графическому обозначению радиодеталей, самостоятельно размещать их на плате. Количество деталей в схеме 8 – 20, не учитывая проводники.

В случае неполного соответствия субкритерию судья принимает решение самостоятельно, выбирая балл в интервале между двумя соседними уровнями. Оценка не может превышать порог следующего (недостигнутого) субкритерия, но должна быть выше порога предыдущего (выполненного).

№	Критерии оценки	Баллы
1.	Знание условного графического обозначения	максимум 5 баллов
	участник ошибся более чем на одну радиодеталь (в схеме использовано на одну и более радиодеталей больше/меньше)	0 баллов
	участник ошибся не более чем на одну радиодеталь (использовал на схеме на одну больше/меньше)	3 балла
	участник использовал на плате ровно нужное количество радиодеталей со схемы	5 баллов
2.	Правильность сборки	максимум 5 баллов
	устройство полностью не работает	0 баллов
	устройство работает корректно (так же, как и было описано в задании)	5 баллов
3.	Аккуратность сборки	максимум 5 баллов

	схема собрана неаккуратно и/или во время демонстрации нарушена целостность схемы	0 баллов
	все элементы соединены согласно технологии сборки (элементы находятся строго параллельно плате, не соединены диагонально, не выступают за её пределы и прикреплены к плате)	5 баллов
	ИТОГО	максимум 15 баллов

Задание № 2 «Сборка устройства по текстовому описанию».

Участникам будет необходимо собрать устройство на конструкторе «Знаток 999 схем» по текстовому описанию соединения элементов. Количество элементов в схеме 4 – 8, не учитывая проводники. Пример: «К плюсу питания подключен резистор, светодиод подключен между резистором и минусом питания с учётом полярности».

В случае неполного соответствия субкритерию судья принимает решение самостоятельно, выбирая балл в интервале между двумя соседними уровнями. Оценка не может превышать порог следующего (недостигнутого) субкритерия, но должна быть выше порога предыдущего (выполненного).

№	Критерии оценки	Баллы
1.	Правильность сборки	максимум 10 баллов
	не наблюдается попытки сборки или на схеме нет ни одного соединения согласно описанию схемы	0 баллов
	участник собрал схему без единой ошибки (все элементы расположены согласно описанию схемы)	10 баллов
2.	Аккуратность сборки	максимум 5 баллов
	схема собрана неаккуратно и/или во время демонстрации нарушена целостность схемы	0 баллов
	все элементы соединены согласно технологии сборки (элементы находятся строго параллельно плате, не соединены диагонально, не выступают за её пределы и прикреплены к плате)	5 баллов
	ИТОГО	максимум 15 баллов

Задание № 3 «Устранение ошибок в схеме».

Участникам будет необходимо собрать схему, найти и устранить в ней ошибки. Правильный функционал и количество ошибок указаны в задании. Пример: «При нажатии на кнопку, загорается зеленый светодиод и издаётся пищущий звук. В данной схеме две ошибки».

Возможные примеры некоторых ошибок:

в схеме присутствует лишнее соединение;

в схеме отсутствует необходимое соединение;

номинал элемента подобран неправильно (конденсатор, резистор);

элемент расположен неправильно (перепутана полярность, контакты перепутаны местами).

В случае неполного соответствия субкритерию судья принимает решение самостоятельно, выбирая балл в интервале между двумя соседними уровнями. Оценка не может превышать порог следующего (недостигнутого) субкритерия, но должна быть выше порога предыдущего (выполненного).

№	Критерии оценки	Баллы
1.	Исправление ошибок	максимум 15 баллов
	участник ничего не исправил или исправил, но создал другую ошибку	0 баллов
	участник верно исправил одну ошибку, не создавая новых ошибок	7 баллов
	участник верно исправил обе ошибки, не создавая новых ошибок (устройство работает корректно)	15 баллов
2.	Аккуратность сборки	максимум 5 баллов
	радиоэлементы или проводники соединены диагонально/под углом	0 баллов
	все элементы соединены согласно технологии сборки (элементы находятся строго параллельно плате, не соединены диагонально, не выступают за её пределы и прикреплены к плате)	5 баллов
	ИТОГО	максимум 20 баллов

Старшая возрастная категория (13-17 лет)

Техническое обеспечение: беспаячные макетные платы, батарейки с клеммами (или другой способ запитывания платы), избыточное количество радиодеталей, мультиметр, ноутбуки, компьютерные мышки, провод для подключения устройства к ноутбуку для программирования, монтажное место для пайки, распечатанное техническое задание и справочными материалами (если применимо к заданию).

Задания выполняются индивидуально, за общение с другими конкурсантами, нарушение дисциплины (создание помех для других участников) участник получает замечание от судьи, последующее нарушение правил, а также использование мобильного телефона и справочной литературы (помимо выданной в ходе выполнения задания) ведёт к дисквалификации участника.

Описание заданий:

Задание 1 «Монтажная работа».

Время выполнения задания 45 минут.

Участникам нужно будет спаять электронный модуль, для выполнения задания будут предоставлены все необходимые радиодетали, печатная плата, необходимая документация, мультиметр, канифоль, припой ПОС-61 трубчатый, провода для подключения устройства к плате.

В случае неполного соответствия субкритерию судья принимает решение самостоятельно, выбирая балл в интервале между двумя соседними уровнями. Оценка не может превышать порог следующего (недостигнутого) субкритерия, но должна быть выше порога предыдущего (выполненного).

№	Критерии оценки	Баллы
1.	Работоспособность устройства	максимум 10 баллов
	устройство не работает или при подключении источника питания наблюдается КЗ, и/или в сданной работе есть сгоревшие или испорченные радиодетали	0 баллов
	какой-то функционал устройства присутствует, но не полностью, КЗ	5 баллов

	нет	
	схема полностью работает в соответствии с описанием и нет КЗ	10 баллов
2.	Аккуратность пайки	максимум 10 баллов
	устройство спаяно не аккуратно или не спаяно вовсе, радиодетали установлены не однообразно, перепутаны номиналы или детали установлены не в свои посадочные места, на плате есть кляксы припоя или канифоли	0 баллов
	более половины радиодеталей установлены верно – в свои посадочные места, на плате нет больших клякс канифоли, нету точек холодной пайки	5 баллов
	все радиодетали установлены в свои посадочные места, остаточная канифоль только на точках пайки, нет точек холодной пайки	10 баллов
	ИТОГО	максимум 20 баллов

Задание 2 «Сборка схемы».

Время выполнения задания 30 минут.

Участникам предстоит собрать на беспаячной макетной плате устройство согласно предоставленной схеме, для выполнения задания участнику предоставляются все необходимые радиодетали, беспаячная макетная плата, источник питания устройства, и вся необходимая для выполнения документация. Провода-джамперы участник праве выбрать или заменить в процессе самостоятельно из имеющихся работы, выданные в начале.

В случае неполного соответствия субкритерию судья принимает решение самостоятельно, выбирая балл в интервале между двумя соседними уровнями. Оценка не может превышать порог следующего (недостигнутого) субкритерия, но должна быть выше порога предыдущего (выполненного).

№	Критерии оценки	Баллы
1.	Работоспособность устройства	максимум 10 баллов
	устройство не работает и не наблюдалось попытки сборки устройства, или при подключении есть КЗ, и/или в сданной работе есть сгоревшие или испорченные радиодетали	0 баллов
	при подключении питания есть реакция от устройства, но функционал устройства реализован не полностью	5 баллов
	устройство полностью рабочее и работает согласно описанию	10 баллов
2.	Аккуратность сборки	максимум 5 баллов
	устройство собрано неряшливо или не собрано вовсе, радиодетали установлены не однообразно, перепутаны номиналы и цвета проводов подобраны случайным образом	0 баллов
	более половины радиодеталей установлены, но общее состояние схемы можно охарактеризовать как «гнездо из проводов», при этом видна попытка подбора цвета проводов согласно их функции	5 баллов
	все радиодетали установлены, длины проводников подобраны соответствующим образом, при беглом взгляде на схему видны функциональные блоки, цвета проводов подобраны согласно их функции	10 баллов
	ИТОГО	максимум 15 баллов

Задание 3 «Программирование».

Время выполнения задания 45 минут.

Участникам предстоит запрограммировать устройство на плате разработки ArduinoUNO в среде разработки ArduinoIDE, в устройство запрещено вносить конструктивные изменения, оно предоставляется правильно собранным, но без прошивки во флэш памяти устройства. Так же участнику предоставляется рабочее место с ноутбуком и всем необходимым ПО.

В случае неполного соответствия субкритерию судья принимает решение самостоятельно, выбирая балл в интервале между двумя соседними уровнями. Оценка не может превышать порог следующего (недостигнутого) субкритерия, но должна быть выше порога предыдущего (выполненного).

№	Критерии оценки	Баллы
1.	Работоспособность устройства	максимум 10 баллов
	устройство не работает и при подключении устройства к ПК нет реакции от устройства	0 баллов
	при подключении к ПК есть реакция от устройства, функционал выполнен частично	5 баллов
	устройство полностью рабочее и работает согласно описанию	10 баллов
2.	Читаемость кода	максимум 5 баллов
	переменные названы неоднообразно и/или названия переменных не отражают её содержимого, для обозначения пинов не использованы константы или переменные, не используются функции или процедуры, код не форматирован, есть лишние пробелы или пустые строки	0 баллов
	переменные названы однообразно и их названия отражают суть содержимого в ней, наблюдается попытка форматирования кода, не использованы функции и процедуры	5 баллов
	переменные названы однообразно и их названия отражают суть содержимого в ней, код отформатирован, используются функции и процедуры которые существенно сокращают код	10 баллов
	ИТОГО	максимум 15 баллов