



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Московской области
«Гидрометеорологический техникум»
(ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»)
☎ 143982, Московская область, г. Балашиха,
мкр.Кучино, ул. Гидрогородок д. 3
Эл. почта: dir@mgmtmo.ru
(495) т/факс 522-09-37, 522-00-45
☎ тел. 522-07-86
« 05 » ноября 2020 г. № 463

Руководителям образовательных
учреждений Московской области

Уважаемые коллеги!

ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» проводит олимпиаду «Основы электротехники и электроники» 12 ноября 2020 года с 9:00 до 15:00 в дистанционном формате в организациях-участниках олимпиады. Для участия в олимпиаде необходимо направить заявку участника олимпиады в срок до 15:00 10.11.2020 года на адрес электронной почты vip.lgivanova@mail.ru

В день проведения олимпиады, 12.11.2020 года в 09:00 ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум» проводит регистрацию участников и приветствует площадки проведения олимпиады в зале персональных конференций 518-595-88939 на платформе ZOOM. В 10:00 всем площадкам будет предоставлен доступ к теоретической части заданий, в 11:15 ко второй части заданий и в 12:45 к третьей части заданий.

Выполнение всех заданий фиксируется на видео. После окончания выполнения задания ответственное лицо от организации направляет видеоролик с заданием на адрес электронной почты для проверки на самостоятельность выполнения заданий участником. Задания второго этапа конкурса так же предоставляются в сканированном виде.

С Уважением,
Директор ГБПОУ МО
«Гидрометеорологический техникум»



И.П. Никитина



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

«ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**Регламент проведения Областной олимпиады
профессионального мастерства обучающихся по направлению
общепрофессиональной подготовки
«Основы электротехники и электроники»
по специальностям среднего профессионального образования**

1.	Регистрация участников олимпиады	9.00 – 9.45
2.	Открытие олимпиады	9.45 – 10.00
3.	1 этап конкурса. Выполнение теоретической части конкурсного задания (тестирование)	10.00 – 11.00
4.	Перерыв Отправка видео о работе участника на почту организатора	11.00 – 11.15
5.	2 этап конкурса. Выполнение первой части практического задания (перевод на английском языке)	11.15 – 12.15
6.	Перерыв на обед Отправка видео о работе участника на почту организатора	12.15 -12.45
7.	3 этап конкурса. Выполнение второй части практического задания (выполнение практической работы)	12.45 – 13.45
8.	Перерыв Отправка видео о работе участника на почту организатора	13.45 – 14.00

9.	Подведение итогов олимпиады	14.00 – 14.30
10.	Заккрытие олимпиады.	14.30 – 15.00

Дата проведения: 12 ноября 2020 года

Место проведения: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Гидрометеорологический техникум»

Адрес: ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум», 143982, Московская область, г. Балашиха, Гидрогородок, д. 3.

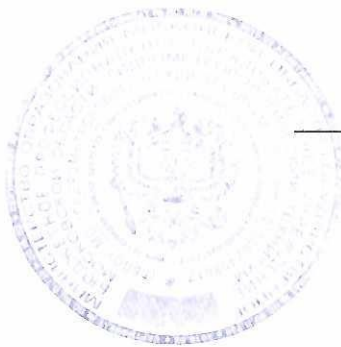
Контактные данные:

Телефон: (495) 522-07-86; (495)522-02-06

E-mail: vip.lgivanova@mail.ru

Сайт: www.mgmtmo.ru

Директор ГБПОУ МО
«Гидрометеорологический
техникум»



И.П. Никитина

фрагмент из тестовых заданий

Введите свой текст здесь.

* Обязательно

Адрес электронной почты *

Ваш адрес эл. почты

Ф.И.О участника *

Мой ответ

Учебное заведение *

Мой ответ

Специальность *

Мой ответ

Как обозначается напряжение? *

1 балл

- T
- X
- U
- A

Полупроводниковый диод, предназначенный для стабилизации напряжения в источниках питания – это...? *

1 балл

- Усилитель
- транзистор
- стабилитрон
- триод

Какова частота переменного электрического тока в России? *

1 балл

- 75 Гц.
- 60 Гц.
- 50 Гц.
- 85 Гц.

В чём измеряется единица емкости? *

1 балл

- Генри.
- Фарад.
- Ом.
- Вольт.

В чём измеряется единица индуктивности? *

1 балл

Генри.

Фарад.

Вольт.

Ом.

TEXT 1

1. Прочитайте текст и обозначьте основную мысль

BATTERIES

An Italian scientist Alessandro Volta made a lot of experiments with electricity. Batteries as sources of electrical energy are the result of his experiments.

Today battery cells are produced in two common forms: dry cells, used in flashlights, portable radios, clocks, cameras and (well) wet cells, used in automobiles, airplanes, boats. The voltaic cell is composed of three parts: a pair of dissimilar metal plates called electrodes, a dilute acid solution called electrolyte, and a nonconducting container called the cell. In a glass container filled with sulphuric acid there are two plates: one copper and are connected by a copper wire, electricity will flow through it from the copper plate to the zinc plate.

For the voltaic cell the copper plate is the positive electrode and the zinc plate the negative electrode a copper wire will convey electricity and is called an electrical conductor. Copper, aluminium and silver are good conductors. They must be surrounded by protective material which does not conduct electricity. Such materials are called electrical insulators (glass, wood, rubber, some plastics, insulation tape)

Remember that faulty insulation is dangerous and leads to unwanted electrical flow and probably to local overheating.

WORDS TO THE TEXT

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| 1. Source-источник | 14. To connect-соединять |
| 2. Cell-элемент | 15. To flow-течь |
| 3. Flashlight-сигнальный огонь | 16. To convey-переправлять |
| 4. Plate-пластинка | 17. To surround-окружать |
| 5. Acid-кислота | 18. To remember-помнить |
| 6. Copper-медь | 19. Common-общий, частый |
| 7. Wire-проволока, провод | 20. Portable-переносной |
| 8. Insulator-изолятор | 21. Dry-сухой |
| 9. Rubber-резина, каучук | 22. Wet-мокрый |
| 10. Tape-лента, тесьма | 23. Dissimilar-несходный |
| 11. To use-использовать | 24. Sulphuric-серный |
| 12. To compose-составлять | 25. Faulty-неисправный |
| 13. To fill-наполнять | 26. Dangerous-опасный |

2. Найдите в тексте английские эквивалент (перевод) данных выражений

3. Итог эксперимента –
4. Электричество проходит –
5. Электроизоляционный материал –
6. Электрический проводник –
7. Раствор разбавленной кислоты –
8. Защитный материал –
9. Перегрев –
10. Источник электричества –



Конкурсное задание

**областной олимпиады
профессионального мастерства обучающихся по направлению
общепрофессиональной подготовки
«Основы электротехники и электроники»
по специальностям среднего профессионального образования**

Вторая часть практического задания

Сборочный модуль «ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ»



Содержание задания:

Выполнение монтажа радиоэлементов электронного устройства «**ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**» на макетную плату безопасным методом согласно представленной документации, используя необходимые инструменты и оборудование.

Сборка осуществляется в три Этапа (из трех частей).

Проверка работоспособности смонтированного электронного устройства проверяется после выполнения каждого Этапа.

Время выполнения 1 астрономический час.

Условия выполнения задания:

Для выполнения задания каждое рабочее место оснащено следующими инструментами, оборудованием и документацией:

1. Макетная плата, монтажный провод, кусачки, инструмент для зачистки проводов, мультиметр, расходные материалы.
2. Источник питания 9 В
3. Таймер 555 (2 шт)
4. Двухполюсное реле на два направления с напряжением срабатывания 9 В (1 шт)
5. Транзисторы серии (2шт)
6. Светодиоды: красный, зеленый, желтый (по 1 шт)
7. Однополюсный ползунковый переключатель на два направления, для макетной платы (2 шт)
8. Кнопка (1 шт)
9. Конденсаторы емкостью 0,01 мкФ (1 шт), 10 мкФ (2 шт), 68 мкФ (2 шт)
10. Резисторы с номиналом 470 Ом (94 шт), 10 кОм (4 шт), 100 кОм (1 шт), 1 Мом (2 шт)
11. Диод серии 1N4001 (1 шт)

Порядок выполнения задания:

Этап 1.¹

1. Ознакомьтесь со схемой на рисунке 1.
2. Изучите электронные компоненты, входящие в эту схему.
3. Соберите и выполните монтаж схемы на макетной плате.

Перед проверкой работоспособности: - установите диапазон измеряемого постоянного напряжения как минимум на 10 В и подключите его в точках, указанных на рисунке 1 (отрицательный щуп к отрицательной шине, а положительный к левому выводу резистора номиналом в 1 Мом).

4. Проверьте работоспособность схемы, подключив ее к батарее питания.

При подаче питания на схему показания мультиметра медленно уменьшается, начиная с 9 В. Когда показания будут 3 В запускается таймер 555 и загорается красный светодиод.

5. Зафиксируйте результат завершения 1 Этапа в жюри.

Этап 2.

1. Ознакомьтесь со схемой на рисунке 2.
2. Изучите электронные компоненты, входящие в эту схему.
3. Добавьте элементы схемы рисунка 2 к схеме, собранной на первом Этапе.

Перед проверкой работоспособности: убедитесь, что переключатель S1 находится в нижнем положении, а переключатель S2 в верхнем. Удалите конденсатор емкостью 68 мкФ.

4. Проверьте работоспособность схемы, подключив ее к батарее питания.

При подаче питания на схему – ничего не произойдет. Переведите переключить S2 вниз. Должен загореться тестовый светодиод. Переведите переключить S2 в верхнее положение – светодиод продолжает гореть.

5. Зафиксируйте результат завершения 2 Этапа в жюри.

Этап 3.

1. Ознакомьтесь со схемой на рисунке 3.
2. Изучите электронные компоненты, входящие в эту схему.
3. Добавьте элементы схемы рисунка 3 к схеме, собранной на втором Этапе.

Перед проверкой работоспособности верните конденсатор емкостью 68 мкФ в схему.

4. Проверьте работоспособность схемы.

В схеме, после подключения ее к батарее питания, должен светиться желтый светодиод.

5. Зафиксируйте результат завершения 3 Этапа в жюри.

¹ Необходимо помнить, что таймер функционирует в триггерном режиме, т.е. когда таймер запущен, то выходной сигнал будет длиться неопределенно долго. Схема также дает минуту отсрочки, в течение которой можно отключить сигнализацию.

При размещении компонентов на плате необходимо оставить пространство для размещения дополнительных секций, например секция питания схемы задержки.

ЗАЯВКА

на участие в Областной олимпиаде профессионального мастерства обучающихся
по направлению общепрофессиональной подготовки
«Основы электротехники и электроники»
по специальностям среднего профессионального образования

№ п/п	Фамилия, имя, отчество участника	Наименование специальности СПО, курс обучения, возраст	наименование образовательной организации в соответствии с Уставом полное (сокращенное)	Фамилия, имя, отчество, должность сопровождающего, контактный телефон
1	2	3	4	5
1.				
2.				
3.				

Руководитель образовательной организации

Подпись

Фамилия, инициалы

М.П.

ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ (НА 1-О РАБОЧЕЕ МЕСТО \ 1-У КОМАНДУ)

№	Наименование	Тех. описание или ссылка на сайт с тех. описанием позиции	Ед. измерения	Кол-во
1	Макетная плата	https://www.chipdip.ru/product/bx-4112n	шт.	1
2	Мультиметр	https://www.chipdip.ru/product/ut33a-uni-t	шт.	1
3	Источник питания 9 В	https://www.chipdip.ru/product/varta-2022	шт.	1
4	Таймер 555	https://www.chipdip.ru/product/icm7555ipaz	шт.	2
5	Двухполюсное реле на два направления с напряжением срабатывания 9 В	https://www.chipdip.ru/product1/8003430435?from=suggest-product	шт.	1
6	Светодиод красный	https://www.chipdip.ru/product/gnl-3012ed	шт.	1
7	Светодиод зеленый	https://www.chipdip.ru/product/gnl-3012gd	шт.	1
8	Светодиод желтый	https://www.chipdip.ru/product/gnl-3012yd	шт.	1
9	Разъем для батареи 9 В	https://www.chipdip.ru/product/fc1-5342	шт.	1
10	Резисторы с номиналами 470 Ом	https://www.chipdip.ru/product0/63175	шт.	2
11	Резисторы с номиналами 1 кОм	https://www.chipdip.ru/product0/17429	шт.	1
12	Резисторы с номиналами 4,7 кОм	https://www.chipdip.ru/product0/1122	шт.	2
13	Резисторы с номиналами 100 кОм	https://www.chipdip.ru/product0/19778	шт.	1
14	Конденсаторы емкостью 1 мкФ	https://www.chipdip.ru/product0/9000144015?from=suggest-product	шт.	1
15	Конденсаторы емкостью 0,01 мкФ	https://www.chipdip.ru/product1/8137702926?from=suggest-product	шт.	1
16	Конденсаторы емкостью 3,3 мкФ	https://www.chipdip.ru/product0/36596	шт.	2
17	Транзисторы серии 2N2222	https://www.chipdip.ru/product/2n2222a-fairchild	шт.	3
18	Динамик с импедансом 8 Ом,	https://www.chipdip.ru/product0/8003908244	шт.	1
19	Диод серии 1N4001	https://www.chipdip.ru/product/1n4001-2	шт.	1
20	Набор перемычек	https://www.chipdip.ru/product/op-e070	шт.	1