

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЧЕМПИОНАТ «АБИЛИМПИКС»**

**КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ**

по компетенции

**Сборка-разборка электронного оборудования**

**РАЗРАБОТАЛ**

Региональный эксперт «Абилимпикс»

\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017

**СОГЛАСОВАНО**

Компания \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017

**Нижний Новгород, 2018**

# СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ
  - 1.1 Описание компетенции.
  - 1.2 Требование к квалификации. Описание знаний, умений, навыков.
2. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ.
  - 2.1 Цель.
  
  - 2.2 Модуль 1.
  - 2.3 Модуль 2.
  - 2.4 Модуль 3.
  - 2.5 Модуль 4.
  - 2.6 Критерии оценки .
3. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
  - 3.1 Требования безопасности перед началом работы.
  - 3.2 Требования безопасности во время работы.
  - 3.3 Требования безопасности в аварийных ситуациях.
  - 3.4 Требования безопасности по окончания работы.
4. Инфраструктурный лист.
  - 4.1 ToolBox

## **ВВЕДЕНИЕ**

Компетенция, учитывая современные тенденции развития общества и запросы людей с ограниченными возможностями здоровья к направлениям профессионального образования, адаптирована специально под людей с ОВЗ:

- развитие мелкой моторики мышц рук в процессе обучения навыкам;
- получение **профессии** и **навыков**, имеющих достаточно широкий спектр применения;
- расширение сферы **самореализации** и **интеграции** в общество.

### **СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ:**

- компании, занимающиеся утилизацией электронного оборудования;
- компании, занимающиеся ремонтом электронной и бытовой техники;
- производства, использующие постоянно повторяющиеся мелкие несложные операции (не конвейер).

## **1.1 Описание компетенции**

Данная компетенция представляет собой сборку-разборку электронного оборудования или выявление и устранение неисправностей данного оборудования. Детали, пригодные к дальнейшему применению, могут быть использованы для сборки оборудования вторичного использования. В процессе работы специалисты используют необходимые для выполнения операций приборы и инструменты.

## **1.2 Требование к квалификации. Описание знаний, умений, навыков.**

Участники должны обладать следующими качествами:

- -креативность
- -критическое мышление
- -честность и профессиональная этика
- -самотивация
- -способность к решению проблем
- -стрессоустойчивость

Участники должны владеть навыками:

- проведения работы в экологически чистых условиях
- использования материалов и инструментов из области электроники в случаях простого технического обслуживания, установочных и ремонтных работ (ручные и электрические инструменты, различные техники пайки)

Участники должны обладать знаниями основ работы с постоянным током

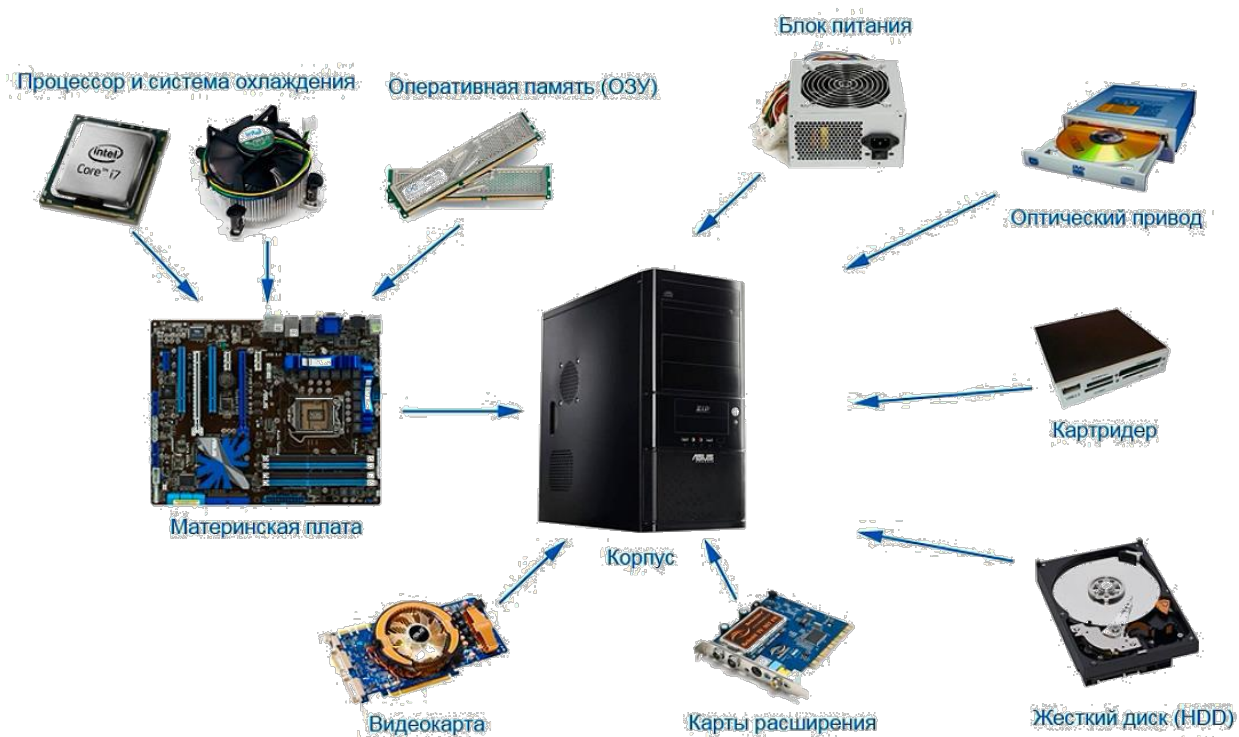
Участники должны обладать знаниями основных компонентов того оборудования, с которым они работают.

Так, например, в ПК это семь основных блоков:

- Системная плата
- Центральный процессор
- Оперативная память
- Видеокарта
- Жесткий диск
- Оптический привод
- Блок питания и корпус

А также дополнительное оборудование: флоппи-дисковод, картридер, ТВ-тюнер, контроллеры, звуковая карта, сетевой адаптер и т.д.

# Устройство системного блока



Участники должны обладать практическими навыками сборки и разборки электронной, офисной и бытовой техники.

Прежде чем приступить к работе, каждый участник обязательно одевает спец. халат и прорезиненные перчатки.

## 2. КОНКУРСНОЕ ЗАДАНИЕ

### 2.1 Цель

Продемонстрировать умения в области сборки и разборки электронного оборудования, а также, умения выявлять и устранять неисправности в работе комплектующих ПК.

### 2.2 МОДУЛЬ 1

#### Сборка техники из комплектующих

Участники должны продемонстрировать следующие навыки: из разложенных в контейнере разрозненных блоков и деталей собрать системный блок. Все находящиеся в контейнере элементы должны быть установлены на свои места.

### 2.3 МОДУЛЬ 2

#### Диагностика оборудования для выявления неисправных комплектующих.

Участники должны выполнить следующие операции:

- подключение системного блока к электрической сети
- выявление компонентов, препятствующих исправной работе системного блока
- отключение техники от электропитания и диагностического оборудования.

### 2.4 МОДУЛЬ 3

#### Устранение неисправностей комплектующих электронного оборудования.

Участники должны выполнить следующие операции:

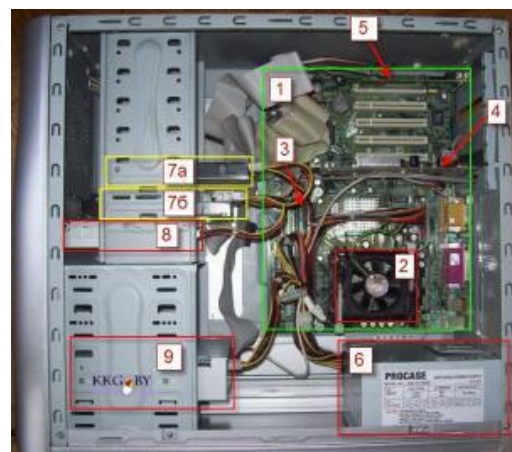
- Указать на неисправный компонент системного блока
- Получить взамен неисправного подобный рабочий компонент
- Установить рабочий компонент и убедиться в работоспособности системного блока

### 2.5 МОДУЛЬ 4

#### Разбор продиагностированной техники.

Этапы разбора электронной, офисной и бытовой техники рассмотрим на примере системного блока.

Участники должны продемонстрировать следующие навыки:



- поместить процессор на столе таким образом, чтобы удобно было снять боковую крышку;
- снять боковую крышку, определив предварительно устройство ее крепления;
- приступить к демонтажу устройства персонального компьютера по составляющим его основным блокам (рис.1):

1. Материнская плата;
2. Кулер, радиатор, процессор;
3. Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ);
4. Видеокарта (видеоадаптер);
5. Сетевая плата;
6. Блок питания;
- 7(а,б). Жесткие диски (винчестер);
8. Дисковод;
9. Привод для CD/DVD;

Работа считается завершенной после того, как участник отсоединил все элементы от системного блока и убрал их в контейнер.

## 2.6 Критерии оценки

Данный блок определяет приблизительные оценочные критерии и количество присуждаемых баллов. Общее количество баллов по всем критериям должно равняться 100.

МОДУЛЬ	КРИТЕРИЙ	Затраты времени на выполнение модуля	БАЛЛЫ
1	Сборка техники из комплектующих	20-30 мин	40
2	Диагностика оборудования для выявления неисправных комплектующих.	15-30 мин	20
3	Устранение неисправностей комплектующих электронного оборудования	10-20 мин	20
4	Разбор продиагностированной техники.	15-25 мин	20
<b>Итого</b>			<b>100</b>

**Штрафные санкции.**

Любое нарушение условий конкурса, а также несоответствие работ конкурсантов требованиям конкурсных заданий, может являться основанием для начисления штрафных баллов.

Члены технической комиссии принимают решение о применении штрафных санкций, руководствуясь следующими критериями:

*Снятие 2 баллов в случае:*

- несоблюдения чистоты и беспорядок на месте после завершения работы;
- за каждый лишний крепежный элемент снимается по 1 баллу (модуль 4);
- за ошибки, допущенные в установке разъемов фронтальной панели СБ
- других отклонений от корректного выполнения конкурсного задания.

*Снятие 5 баллов в случае:*

- несоблюдения конкурсантом техники безопасности;
- превышения лимита конкурсного времени. За каждые последующие 1 минуту снижается по 3 балла;
- присутствия ассистента на рабочем месте конкурсанта во время выполнения конкурсных заданий;
- неправомерных действий ассистента, подсказок и т.п.

*Работа не оценивается в случае, когда:*

- произошло разрушение конкурсной работы;
- конкурсант использует в течение времени выполнения конкурсной работы мобильный телефон, планшет или другие средства связи и т.п.

*Дисквалификация участника в случае:*

- обсуждения конкурсантом, или лицами, действующими в интересах конкурсанта, итогов конкурса с членами жюри до момента награждения и т.п.

### **3. Требования по технике безопасности**

#### **3.1 Требования безопасности перед началом работы.**

Перед началом работы участник обязан:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место;
- отрегулировать освещенность на рабочем месте, убедиться в достаточности освещенности, отсутствии отражений на экране, отсутствии встречного светового потока;
- проверить правильность подключения оборудования в электросеть;
- протереть специальной салфеткой поверхность экрана;
- убедиться в отсутствии дискет в дисководы процессора персонального компьютера;



- проверить правильность установки стола, стула, положения оборудования, угла наклона экрана, положения клавиатуры и, при необходимости и возможности, произвести регулировку рабочего стола и стула, а также расположение элементов компьютера в соответствии с требованиями эргономики и в целях исключения неудобных поз и длительных напряжений тела.
- При включении компьютера соблюдать правила электробезопасности.

Участнику запрещается приступать к работе при:

- отключенном заземляющем проводнике защитного фильтра;
- обнаружении неисправности оборудования;
- отсутствии углекислотного или порошкового огнетушителя и аптечки первой помощи.

### **3.2 Требования безопасности во время работы.**

Участник во время работы обязан:

- производить работы только при использовании индивидуальных средств защиты (спец. халат, перчатки).
- выполнять только ту работу, которая ему была поручена, и по которой он был проинструктирован;
- в течение всего конкурсного времени содержать в надлежащем порядке и чистоте рабочее место;
- выполнять санитарные нормы и соблюдать режимы работы и отдыха;
- соблюдать правила эксплуатации вычислительной техники в соответствии с инструкциями по эксплуатации;
- соблюдать установленные режимом рабочего времени регламентированные перерывы в работе и выполнять в физкультпаузах и физкультминутках рекомендованные упражнения для глаз, шеи, рук, туловища, ног.
- в целях недопущения накапливания органической пыли; производить отключение питания во время выполнения активной задачи.

Участнику во время работы запрещается:

- прикасаться к задней панели системного блока при включенном питании.
- Переключать разъемы интерфейсных кабелей периферийных устройств при включенном питании;
- загромождать верхние панели устройств бумагами и посторонними предметами;
- допускать захламленность рабочего места бумагой

### **3.3 Требования безопасности в аварийных ситуациях.**

Участник обязан:

- во всех случаях обнаружения обрыва проводов питания, неисправности заземления и других повреждений электрооборудования, появления запаха гари немедленно отключить питание и сообщить об аварийной ситуации Эксперту и дежурному электрику;
- при обнаружении человека, попавшего под напряжение, немедленно освободить его от действия тока путем отключения электропитания и до прибытия врача оказать потерпевшему первую помощь;
- при любых случаях сбоя в работе технического оборудования или программного обеспечения немедленно вызвать Эксперта и представителя инженерно-технической службы эксплуатации вычислительной техники;
- в случае появления рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и кистях рук, усилении сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем Эксперту и обратиться к врачу;
- при возгорании оборудования отключить питание и принять меры к тушению очага пожара при помощи углекислотного или порошкового огнетушителя, вызвать пожарную команду и сообщить о происшествии Эксперту.

### **3.4 Требования безопасности по окончании работы.**

По окончании работ участник обязан соблюдать следующую последовательность выключения вычислительной техники:

- выключить питание системного блока;
- выключить питание всех периферийных устройств;
- отключить блок питания.

По окончании работ участник обязан осмотреть и привести в порядок рабочее место, сложить инструменты, вымыть с мылом руки и лицо.

## **4. Инфраструктурный лист**

<b>Наименование</b>	<b>Ед. измерения</b>	<b>Кол-во на одного участника</b>
Отвертка с крестовым наконечником	шт	1
Плоскогубцы	шт	1
Пинцет для электроники и точной механики 120 мм	шт	1
Термопаста КТП-19	шт	1

Стол ученический 2-х местный нерегулируемый на квадратной трубе	шт	1
Влажные салфетки	шт	1
СТУЛ УЧЕНИЧЕСКИЙ НЕРЕГУЛИРУЕМЫЙ	шт	1
Урна для бумаг офисная	шт	1

#### 4.1 ToolBox

Наименование	Ед. измерен ия	Кол-во
спецодежда	компл	1
Перчатки	пара	1