|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 17 к приказу Департамента образования и науки  Ивановской области  от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_-о |

|  |
| --- |
| **Т Р Е Б О В А Н И Я**  **к техническому оснащению в пункте проведения экзаменов** |

| **Компонент** | **Количество** | **Конфигурация** |
| --- | --- | --- |
| ***Рабочие станции*** | | |
| Станция  организатора | по 1  на каждую аудиторию + не менее  1 резервной  станции на 3-4 основные станции | **Процессор:**  количество ядер: от 4;  частота: от 2,0 ГГц.  **Оперативная память:** от 4 Гбайт,  доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями):  не менее 1 Гбайт.  **Свободное дисковое пространство:**  от 100 Гбайт на начало экзаменационного периода;  не менее 20% от общего объема жесткого диска в течение экзаменационного периода.  **Прочее оборудование:**  Звуковая карта (для проведения письменного экзамена по иностранному языку).  Аудиоколонки (для проведения письменного экзамена по иностранному языку).  Видеокарта и монитор:  разрешение не менее 1280 по горизонтали,  не менее 1024 по вертикали;  диагональ экрана: от 13 дюймов для ноутбуков,  от 15 дюймов для мониторов и моноблоков,  в настройках экрана в операционной системе значение параметра, отвечающего за изменение размера текста, приложений и других элементов, должно быть установлено – 100%.  Внешний интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0, а также не менее двух свободных портов\*\*.  Манипулятор «мышь».  Клавиатура.  Система бесперебойного питания (рекомендуется): выходная мощность, соответствующая потребляемой мощности подключенного компьютера, время работы при полной нагрузке не менее 15 мин.  **Локальный лазерный принтер** (использование сетевого принтера не допускается):  **Формат**: А4.  **Тип печати:** черно-белая.  **Технология печати:** лазерная.  **Размещение:** настольный.  **Скорость черно-белой печати** (обычный режим, A4): не менее 25 стр./мин.  **Качество черно-белой печати** (режим наилучшего качества): не менее 600 x 600 точек на дюйм.  **Объем лотка для печати**: от 250 листов.  **Локальный TWAIN–совместимый сканер** (использование сетевого сканера не допускается):  **Формат бумаги:** не менее А4.  **Разрешение сканирования**: поддержка режима 300 dpi.  **Цветность сканирования:** черно-белый, оттенки серого.  **Тип сканера:** поточный, односторонний, с поддержкой режима сканирования ADF: автоматическая подача документов.  *Допускается использование МФУ, технические характеристики которого удовлетворяют требованиям к принтеру и сканеру.*  **Операционные системы\*:** Windows 8.1/10 (сборка 1607 и выше), платформы: ia32 (x86), x64.  **Специальное ПО:** Средство антивирусной защиты информации, имеющее действующий на весь период ЕГЭ сертификат ФСТЭК России.  *Установка и запуск станции должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора* |
| Личный кабинет ППЭ | 1 + не менее 1 резервного  компьютера | **Процессор, оперативная память, свободное дисковое пространство**: в соответствии с требованиями используемой операционной системы и браузера.  **Прочее оборудование:**  Видеокарта и монитор:  разрешение не менее 1366 по горизонтали,  не менее 768 по вертикали;  Внешний интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0, а также не менее двух свободных USB- портов.  Манипулятор «мышь».  Клавиатура.  **Интернет:**  Наличие стабильного стационарного канала связи с выходом в сеть «Интернет».  Наличие резервного канала связи с выходом в сеть «Интернет» (USB-модем/альтернативный канал доступа в сеть «Интернет»).  **Специальное ПО:** Средство антивирусной защиты информации, имеющее действующий на весь период ЕГЭ сертификат ФСТЭК России.  Средство защиты информации от несанкционированного доступа, имеющее действующий сертификат ФСТЭК России.  **Дополнительное ПО:**  Google Chrome (версия 103 и выше),  «Яндекс. Браузер» (версия 22 и выше),  Рутокен Плагин.  **Операционные системы:** операционные системы, на которых обеспечена поддержка Рутокен Плагин в допустимых браузерах.  **Для ППЭ, использующих ЗСПД ГИА:** средство криптографической защиты информации  ViPNet Client, совместимое с ЗСПД ГИА и имеющее действующий сертификат ФСБ России |
| Станция Штаба ППЭ | 1 + не менее чем 1  резервная станция Штаба ППЭ  \*\*\* | **Процессор**:  количество ядер: от 4;  частота: от 2,0 ГГц.  **Оперативная память:**  до 50 участников:  от 4 Гбайт;  доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями) –  не менее 2 Гбайт;  свыше 50 участников:  от 8 Гбайт;  доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями) –  не менее 4 Гбайт.  **Свободное дисковое пространство**:  от 100 Гбайт на начало экзаменационного периода;  не менее 20% от общего объема жесткого диска в течение экзаменационного периода.  **Прочее оборудование**:  Видеокарта и монитор:  разрешение не менее 1280 по горизонтали,  не менее 1024 по вертикали;  диагональ экрана: от 13 дюймов для ноутбуков,  от 15 дюймов мониторов и моноблоков,  в настройках экрана в операционной системе значение параметра, отвечающего за изменение размера текста, приложений и других элементов, должно быть установлено – 100%.  Внешний интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0, а также не менее двух свободных портов\*\*.  Манипулятор «мышь».  Клавиатура.  Система бесперебойного питания (рекомендуется): выходная мощность, соответствующая потребляемой мощности подключенного компьютера, время работы при полной нагрузке не менее 15 мин.  **Локальный или сетевой TWAIN–совместимый сканер:**  **Формат бумаги**: не менее А4.  **Разрешение сканирования**: поддержка режима 300 dpi.  **Цветность сканирования**: черно-белый, оттенки серого.  **Тип сканера**: поточный, односторонний, с поддержкой режима сканирования ADF: автоматическая подача документов.  **Локальный лазерный принтер** (использование сетевого принтера не допускается):  **Формат**: А4.  **Тип печати**: черно-белая.  **Технология печати**: лазерная.  **Размещение**: настольный.  **Скорость черно-белой печати** (обычный режим, A4): не менее 25 стр./мин.  **Качество черно-белой печати** (режим наилучшего качества): не менее 600 x 600 точек на дюйм.  **Объем лотка для печати**: от 250 листов.  *Допускается использование МФУ, технические характеристики которого удовлетворяют требованиям к принтеру и сканеру.*  **Операционные системы\***: Windows 8.1/10 (сборка 1607 и выше), платформы: ia32 (x86), x64.  Специальное ПО: средство антивирусной защиты информации, имеющее действующий на весь период ЕГЭ сертификат ФСТЭК России.  *Установка и запуск станции выполняются под учетной записью с правами локального администратора* |
| Станция записи ответов | не более 4-х на одну аудиторию проведения + не менее  1 резервной на каждую аудиторию проведения с 4-мя  станциями записи  ответов | **Процессор**:  количество ядер: от 4;  частота: от 2,0 ГГц.  **Оперативная память:** от 4 Гбайт;  доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями): не менее 1 Гбайт.  **Свободное дисковое пространство**:  от 100 Гбайт на начало экзаменационного периода;  не менее 20% от общего объема жесткого диска в течение экзаменационного периода.  **Прочее оборудование**:  Звуковая карта.  Видеокарта и монитор:  разрешение не менее 1280 по горизонтали, не менее 1024 по вертикали;  диагональ экрана: от 13 дюймов для ноутбуков,  от 15 дюймов мониторов и моноблоков;  в настройках экрана в операционной системе значение параметра, отвечающего за изменение размера текста, приложений и других элементов, должно быть установлено – 100%.  Внешний интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0, а также не менее двух свободных\*\*.  Манипулятор «мышь».  Клавиатура.  **Аудиогарнитура (наушники закрытого типа акустического оформления с микрофоном):**  **Требования к аудиогарнитурам в аудиториях проведения с одним участником:**  **Тип**: гарнитура с микрофоном.  **Крепление микрофона**: подвижное  (не «на проводе»), микрофон находится на расстоянии от 1 до 2 см перед ртом говорящего.  **Тип акустического оформления**: закрытого типа.  **Ушные подушки наушников** (амбушюры): мягкие.  **Тип крепления**: мягкое оголовье с возможностью регулировки размера.  **Длина провода**: не менее 2 м.  **Чувствительность микрофона**: не более – 60 Дб  (т.е. число чувствительности должно быть меньше 60).  **Направленность микрофона**: нет.  **Микрофон с шумоподавлением**: нет.  **Рекомендуемые требования к аудиогарнитурам в аудиториях проведения более чем с одним участником:**  **Тип:** гарнитура с микрофоном.  **Крепление микрофона**: подвижное (не «на проводе»), микрофон должен находиться на расстоянии от 1 до 2 см перед ртом говорящего.  **Тип акустического оформления**: закрытого типа с жесткой замкнутой (без отверстий) внешней крышкой динамиков.  **Ушные подушки наушников** (амбушюры): мягкие, изолирующие, полностью покрывающие ухо, плотно прилегающие к голове.  **Тип крепления:** мягкое оголовье с возможностью регулировки размера.  **Длина провода:** не менее 2 м.  **Чувствительность микрофона:** не более – 60 Дб (т.е. число чувствительности должно быть меньше 60).  **Направленность микрофона:** однонаправленный.  **Микрофон с шумоподавлением**: да.  **Тип микрофона:** конденсаторный.  **Динамики:** не менее 40 мм, от 24 до 32 Ом. **Частотный диапазон:** 20 – 22000 Гц.  **Режим:** стерео.  *Использование переходников не рекомендуется, в случае необходимости использования переходников следует обеспечить надежное соединение с компьютером и проводом аудиогарнитуры.*  **Операционные системы\***: Windows 8.1/10 (сборка 1607 и выше), платформы: ia32 (x86), x64.  **Специальное ПО:** средство антивирусной защиты информации, имеющее действующий на весь период ЕГЭ сертификат ФСТЭК России.  *Установка и запуск станции должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора*. |
| ***Дополнительное оборудование и расходные материалы*** | | |
| Токен | по 1  на каждого члена ГЭК, не менее 2 на ППЭ | Защищенный внешний носитель с записанным ключом шифрования.  Токен члена ГЭК используется:   * для авторизации члена ГЭК и подтверждения действий в личном кабинете ППЭ; * для активации ключа доступа к ЭМ на станциях организатора (станциях печати ЭМ), станциях Штаба ППЭ, станциях записи ответов, * для формирования зашифрованных пакетов с электронными образами бланков и форм ППЭ на станциях Штаба ППЭ и станциях организатора, * для формирования зашифрованных пакетов с аудиоответами участников устного экзамена на станциях записи ответов. |
| Флеш- накопитель для переноса  данных между станциями ППЭ | От 1 + не менее 1  резервного | Флеш-накопитель используется техническим специалистом для переноса данных между станциями ППЭ.  Суммарный объем всех флеш-накопителей должен быть не менее 10 Гб.  Интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0 |
| Флеш- накопитель для хранения интернет-  пакетов | от 1 + не менее 1 резервного | Флеш-накопитель используется для хранения доставленных в ППЭ интернет-пакетов.  Объем флеш-накопителя не менее 32 Гб.  Интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0. |
| Флеш- накопитель для сохранения устных  ответов участников экзамена | От 1 + не менее 1  резервного | Суммарный объем всех флеш-накопителей, на которые предполагается сохранять аудиозаписи ответов участников устного экзамена, должен быть не менее 10 Гб.  Флеш-накопители для сохранения устных ответов участников экзамена могут быть доставлены в ППЭ членами ГЭК (схема обеспечения определяется регионом).  Рекомендуется USB 3.0.  **Важно!** По окончании экзамена флеш-накопители с сохраненным аудиоответами участников устного экзамена остаются на хранение в ППЭ и **не могут использоваться** при проведении последующих экзаменов |
| Бумага | В среднем 15 листов на одного участника  экзамена | **плотность** 80 г/м2  **Белизна**: от 150% |
| Резервный USB-модем | 1 на ППЭ | Резервный USB-модем используется в случае возникновения проблем с доступом в сеть «Интернет» по стационарному каналу связи. |
| Резервные картриджи | не менее  1 резервного картриджа на 3 лазерных  принтера одной модели. | Общее количество картриджей рассчитывается в соответствии с техническими характеристиками картриджа, исходя из среднего значения объема одного ИК – 15 листов. |
| Резервный  лазерный принтер | не менее одного на ППЭ | Используется в случае выхода из строя принтера,  используемого на какой-либо основной или резервной станции организатора (станции печати ЭМ) или станции Штаба ППЭ |
| Резервный сканер | не менее одного на ППЭ | Используется в случае выхода из строя сканера, используемого на какой-либо основной или резервной станции Штаба ППЭ или станции организатора |
| Резервные кабели для подключения принтеров и сканеров к компьютерам (ноутбукам) | от 1 на ППЭ | Используются в случае сбоя при подключении принтера или сканера / МФУ к компьютеру (ноутбуку) |
| Резервные аудио-  гарнитуры | 1 на каждую аудиторию проведения для инструктажа  участников + не менее  1 резервной на каждые  4 станции записи  ответов | **Требования к аудиогарнитурам в аудиториях проведения с одним участником:**  **Тип**: гарнитура с микрофоном.  **Крепление микрофона**: подвижное  (не «на проводе»), микрофон должен находиться на расстоянии от 1 до 2 см перед ртом говорящего.  **Тип акустического оформления**: закрытого типа.  **Ушные подушки наушников** (амбушюры): мягкие.  **Тип крепления**: мягкое оголовье с возможностью регулировки размера.  **Длина провода**: не менее 2 м.  **Чувствительность микрофона**: не более – 60Дб  (т.е. число чувствительности должно быть меньше 60).  **Направленность микрофона**: нет.  **Микрофон с шумоподавлением**: нет  **Рекомендуемые требования к аудиогарнитурам в аудиториях проведения более чем с одним участником:**  **Тип:** гарнитура с микрофоном.  **Крепление микрофона**: подвижное (не «на проводе»), микрофон должен находиться на расстоянии от 1 до 2 см перед ртом говорящего.  **Тип акустического оформления**: закрытого типа  с жесткой замкнутой (без отверстий) внешней крышкой динамиков.  **Ушные подушки наушников** (амбушюры): мягкие, изолирующие, полностью покрывающие ухо, плотно прилегающие к голове.  **Тип крепления:** мягкое оголовье с возможностью регулировки размера.  **Длина провода:** не менее 2 м.  **Чувствительность микрофона:** не более – 60 Дб (т.е. число чувствительности должно быть меньше 60).  **Направленность микрофона:** однонаправленный.  **Микрофон с шумоподавлением**: да.  **Тип микрофона:** конденсаторный.  **Динамики:** не менее 40 мм, от 24 до 32 Ом. **Частотный диапазон:** 20 – 22000 Гц.  **Режим:** стерео.  Использование переходников не рекомендуется, в случае необходимости использования переходников следует обеспечить надежное соединение с компьютером и проводом аудиогарнитуры. |
| Резервные аудиоколонки | от 1 | Используются в случае выхода из строя аудиоколонок, используемых на какой-либо основной или резервной станции организатора при проведении экзамена по письменному иностранному языку |

|  |
| --- |
| \* На компьютерах (ноутбуках) должна быть установлена «чистая» операционная система (новая установка) и ПО, необходимое для работы соответствующей станции ППЭ. **Установка другого ПО до окончания использования станций ППЭ при проведении ЕГЭ запрещается**.  \*\* В случае использования USB-концентратора следует использовать следующий порядок подключения:  токен члена ГЭК – непосредственно в USB-порт компьютера;  принтер/сканер/МФУ/аудиогарнитура (при подключении через USB) – непосредственно в USB-порт компьютера;  флеш-накопитель, манипулятор «мышь» – через USB-концентратор.  \*\*\* Для организации доступа к личному кабинету ППЭ должны выполняться требования по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационной системе в соответствии с законодательством Российской Федерации. Подтверждением выполнения мер на соответствие требованиям по защите информации является аттестат соответствия требованиям по защите информации.  \*\*\*\* Для ускорения процесса обработки бланков в ППЭ может быть использовано более одной Станции Штаба ППЭ. Их количество РЦОИ определяет самостоятельно, исходя из числа участников экзамена, распределенных в ППЭ на дату экзамена, скорости работы используемых сканеров, а также навыков задействованных работников ППЭ. **На обработку бланков, включая их комплектацию, приемку у организаторов и заполнение соответствующих форм ППЭ, отводится не более 2-х часов.**  **Важно!** В случае несоответствия используемых компьютеров (ноутбуков) указанным требованиям допускается их использование по усмотрению Департамента образования и науки Ивановской области при условии успешного проведения на данном оборудовании регионального и всероссийского тренировочного мероприятия.  **Важно!** Всем компьютерам (ноутбукам) должен быть присвоен уникальный в ППЭ номер компьютера (ноутбука), в случае установки на компьютер (ноутбук) нескольких видов ПО номер компьютера (ноутбука) в каждом ПО должен быть один и тот же.  При использовании отдельно взятого компьютера (ноутбука), которому в ППЭ присвоен свой уникальный номер, при проведении экзаменов **допускается:**   * устанавливать, в дополнение к основной станции организатора, основную станцию записи ответов (при проведении экзамена в ППЭ на дому); * устанавливать, в дополнение к основной станции организатора, основную станцию Штаба ППЭ (при проведении экзамена в ППЭ на дому) при условии последовательного использования (одновременный запуск станции организатора и станции Штаба ППЭ запрещены); * использовать станцию организатора, установленную на этом компьютере (ноутбуке), для печати ЭМ по разным предметам, если экзамен по ним проводится в одной аудитории в день проведения экзамена; * устанавливать любые резервные станции и использовать, в случае возникновения нештатной ситуации, взамен вышедшей из строя станции соответствующего типа.   **Не допускается** (в том числе запрещается при передаче электронных актов в систему мониторинга готовности ППЭ):  использовать как основную или резервную станцию одного типа одновременно в двух и более различных аудиториях. |