

## 2. Требования к техническому оснащению в ППЭ

Компонент	Количество	Конфигурация
<b>Рабочие станции</b>		
Станция организатора (в случае применения технологии сканирования бланков участников в аудиториях ППЭ)	по 1 на каждую аудиторию + не менее 1 резервной станции на 3-4 основные станции	<p><b>Процессор:</b> количество ядер: от 4; частота: от 2,0 ГГц.</p> <p><b>Оперативная память:</b> от 4 Гбайт, доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями): не менее 1 Гбайт.</p> <p><b>Свободное дисковое пространство:</b> от 100 Гбайт на начало экзаменационного периода; не менее 20% от общего объема жесткого диска в течение экзаменационного периода.</p> <p><b>Прочее оборудование:</b> 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%.</p> <p>Внешний интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0, а также не менее двух свободных портов**.</p> <p>Манипулятор «мышь».</p> <p>Клавиатура.</p> <p>Система бесперебойного питания (рекомендуется): выходная мощность, соответствующая потребляемой мощности подключенного компьютера, время работы при полной нагрузке не менее 15 мин.</p> <p><b>Локальный лазерный принтер</b> (использование сетевого принтера не допускается): <b>Формат:</b> А4. <b>Тип печати:</b> черно-белая. <b>Технология печати:</b> лазерная. <b>Размещение:</b> настольный. <b>Скорость черно-белой печати</b> (обычный режим, А4): не менее 25 стр./мин. <b>Качество черно-белой печати</b> (режим наилучшего качества): не менее 600 x 600 точек на дюйм. <b>Объем лотка для печати:</b> от 250 листов. <b>Локальный TWAIN-совместимый сканер</b> (использование сетевого сканера не допускается): <b>Формат бумаги:</b> не менее А4. <b>Разрешение сканирования:</b> поддержка режима 300 dpi. <b>Цветность сканирования:</b> черно-белый, оттенки серого. <b>Тип сканера:</b> поточный, односторонний, с поддержкой</p>

Компонент	Количество	Конфигурация
		<p>режима сканирования ADF: автоматическая подача документов.</p> <p><i>Допускается использование МФУ, технические характеристики которого удовлетворяют требованиям к принтеру и сканеру.</i></p> <p><b>Операционные системы*:</b> Windows 8.1/10 (сборка 1607 и выше), платформы: ia32 (x86), x64.</p> <p><b>Специальное ПО:</b> Средство антивирусной защиты информации, имеющее действующий на весь период ЕГЭ сертификат ФСТЭК России.</p> <p><i>Установка и запуск станции должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора</i></p>
<p>Станция печати ЭМ (в случае применения технологии сканирования бланков участников в Штабе ППЭ)</p>	<p>по 1 на каждую аудиторию + не менее 1 резервной станции на 3-4 основные станции</p>	<p><b>Процессор:</b> количество ядер: от 4; частота: от 2,0 ГГц.</p> <p><b>Оперативная память:</b> от 4 Гбайт, доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями): не менее 1 Гбайт.</p> <p><b>Свободное дисковое пространство:</b> от 100 Гбайт на начало экзаменационного периода; не менее 20% от общего объема жесткого диска в течение экзаменационного периода.</p> <p><b>Прочее оборудование:</b> 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%.</p> <p>Внешний интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0, а также не менее двух свободных портов**.</p> <p>Манипулятор «мышь».</p> <p>Клавиатура.</p> <p>Система бесперебойного питания (рекомендуется): выходная мощность, соответствующая потребляемой мощности подключенного компьютера, время работы при полной нагрузке не менее 15 мин.</p> <p><b>Локальный лазерный принтер</b> (использование сетевого принтера не допускается): <b>Формат:</b> А4. <b>Тип печати:</b> черно-белая. <b>Технология печати:</b> лазерная. <b>Размещение:</b> настольный. <b>Скорость черно-белой печати</b> (обычный режим, А4): не</p>

Компонент	Количество	Конфигурация
		<p>менее 25 стр./мин.  <b>Качество черно-белой печати</b> (режим наилучшего качества): не менее 600 x 600 точек на дюйм.  <b>Объем лотка для печати:</b> от 250 листов.  <b>Операционные системы*:</b> Windows 8.1/10 (сборка 1607 и выше), платформы: ia32 (x86), x64.  <b>Специальное ПО:</b> Средство антивирусной защиты информации, имеющее действующий на весь период ЕГЭ сертификат ФСБ России.  <i>Установка и запуск станции должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора</i></p>
Личный кабинет ППЭ	1+ не менее 1 резервного компьютера	<p><b>Процессор, оперативная память, свободное дисковое пространство:</b> в соответствии с требованиями используемой операционной системы и браузера  <b>Прочее оборудование:</b>  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.  <b>Интернет:</b>  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»)).  <b>Специальное ПО:</b> Средство антивирусной защиты информации, имеющее действующий на весь период ЕГЭ сертификат ФСТЭК России.  Средство защиты информации от несанкционированного доступа, имеющее действующий сертификат ФСТЭК России.  <b>Дополнительное ПО:</b>  Google Chrome (версия 103 и выше),  «Яндекс. Браузер» (версия 22 и выше)  Рутокен Плагин  <b>Операционные системы:</b> операционные системы, на которых обеспечена поддержка Рутокен Плагин в допустимых браузерах  <b>Для ППЭ, использующих ЗСПД ГИА:</b> средство криптографической защиты информации VipNet Client, совместимое с ЗСПД ГИА и имеющее действующий сертификат ФСБ России</p>
Станция Штаба ППЭ	1 + не менее чем 1 резервная станция Штаба ППЭ ***	<p><b>Процессор:</b>  количество ядер: от 4;  частота: от 2,0 ГГц.  <b>Оперативная память:</b>  до 50 участников:  от 4 Гбайт;</p>

Компонент	Количество	Конфигурация
		<p>доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями) – не менее 2 Гбайт;</p> <p>свыше 50 участников: от 8 Гбайт;</p> <p>доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями) – не менее 4 Гбайт.</p> <p><b>Свободное дисковое пространство:</b> от 100 Гбайт на начало экзаменационного периода; не менее 20% от общего объема жесткого диска в течение экзаменационного периода.</p> <p><b>Прочее оборудование:</b> 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%.</p> <p>Внешний интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0, а также не менее двух свободных портов**.</p> <p>Манипулятор «мышь».</p> <p>Клавиатура.</p> <p>Система бесперебойного питания (рекомендуется): выходная мощность, соответствующая потребляемой мощности подключенного компьютера, время работы при полной нагрузке не менее 15 мин.</p> <p><b>Локальный или сетевой TWAIN–совместимый сканер:</b> <b>Формат бумаги:</b> не менее А4. <b>Разрешение сканирования:</b> поддержка режима 300 dpi. <b>Цветность сканирования:</b> черно-белый, оттенки серого. <b>Тип сканера:</b> поточный, односторонний, с поддержкой режима сканирования ADF: автоматическая подача документов.</p> <p><b>Локальный лазерный принтер</b> (использование сетевого принтера не допускается): <b>Формат:</b> А4. <b>Тип печати:</b> черно-белая. <b>Технология печати:</b> лазерная. <b>Размещение:</b> настольный. <b>Скорость черно-белой печати</b> (обычный режим, А4): не менее 25 стр./мин. <b>Качество черно-белой печати</b> (режим наилучшего качества): не менее 600 x 600 точек на дюйм. <b>Объем лотка для печати:</b> от 250 листов.</p> <p><i>Допускается использование МФУ, технические характеристики которого удовлетворяют требованиям к принтеру и сканеру.</i></p>

Компонент	Количество	Конфигурация
		<p><b>Операционные системы*:</b> Windows 8.1/10 (сборка 1607 и выше), платформы: ia32 (x86), x64.</p> <p><b>Специальное ПО:</b> средство антивирусной защиты информации, имеющее действующий на весь период ЕГЭ сертификат ФСТЭК России.</p> <p><i>Установка и запуск станции должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора</i></p>
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	<p><b>Процессор:</b> количество ядер: от 4; частота: от 2,0 ГГц.</p> <p><b>Оперативная память:</b> от 4 Гбайт; доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями): не менее 1 Гбайт.</p> <p><b>Свободное дисковое пространство:</b> от 100 Гбайт на начало экзаменационного периода; не менее 20% от общего объема жесткого диска в течение экзаменационного периода.</p> <p><b>Прочее оборудование:</b> 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%.</p> <p>Внешний интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0, а также не менее двух свободных**.</p> <p>Манипулятор «мышь». Клавиатура.</p> <p><b>Аудиогарнитура (наушники закрытого типа акустического оформления с микрофоном):</b> <b>Требования к аудиогарнитурам (допускается использование в аудиториях проведения с одним участником):</b> <b>Тип:</b> гарнитура с микрофоном. <b>Крепление микрофона:</b> подвижное (не «на проводе»), микрофон должен находиться на расстоянии от 1 до 2 см перед ртом говорящего. <b>Тип акустического оформления:</b> закрытого типа. <b>Ушные подушки наушников (амбушюры):</b> мягкие. <b>Тип крепления:</b> мягкое оголовье с возможностью регулировки размера. <b>Длина провода:</b> не менее 2 м. <b>Чувствительность микрофона:</b> не более – 60 Дб (т.е. число чувствительности должно быть меньше 60). <b>Направленность микрофона:</b> нет. <b>Микрофон с шумоподавлением:</b> нет.</p> <p><b>Рекомендуемые требования к аудиогарнитурам (рекомендуются к использованию в</b></p>

Компонент	Количество	Конфигурация
		<p><i>аудиториях проведения более чем с одним участником):</i></p> <p><b>Тип:</b> гарнитура с микрофоном.</p> <p><b>Крепление микрофона:</b> подвижное (не «на проводе»), микрофон должен находиться на расстоянии от 1 до 2 см перед ртом говорящего.</p> <p><b>Тип акустического оформления:</b> закрытого типа с жесткой замкнутой (без отверстий) внешней крышкой динамиков.</p> <p><b>Ушные подушки наушников (амбушюры):</b> мягкие, изолирующие, полностью покрывающие ухо, плотно прилегающие к голове.</p> <p><b>Тип крепления:</b> мягкое оголовье с возможностью регулировки размера.</p> <p><b>Длина провода:</b> не менее 2 м.</p> <p><b>Чувствительность микрофона:</b> не более – 60 Дб (т.е. число чувствительности должно быть меньше 60).</p> <p><b>Направленность микрофона:</b> односторонний.</p> <p><b>Микрофон с шумоподавлением:</b> да.</p> <p><b>Тип микрофона:</b> конденсаторный.</p> <p><b>Динамики:</b> не менее 40 мм, от 24 до 32 Ом.</p> <p><b>Частотный диапазон:</b> 20 – 22000 Гц.</p> <p><b>Режим:</b> стерео.</p> <p><i>Использование переходников не рекомендуется, в случае необходимости использования переходников следует обеспечить надежное соединение с компьютером и проводом аудиогарнитуры.</i></p> <p><b>Операционные системы*:</b> Windows 8.1/10 (сборка 1607 и выше), платформы: ia32 (x86), x64.</p> <p><b>Специальное ПО:</b> средство антивирусной защиты информации, имеющее действующий на весь период ЕГЭ сертификат ФСТЭК России.</p> <p><i>Установка и запуск станции должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора.</i></p>
<b>Дополнительное оборудование и расходные материалы</b>		
Токен	по 1 на каждого члена ГЭК, не менее 2 на ППЭ	<p>Защищенный внешний носитель с записанным ключом шифрования.</p> <p>Токен члена ГЭК используется:</p> <p>для авторизации члена ГЭК и подтверждения действий в личном кабинете ППЭ;</p> <p>для активации ключа доступа к ЭМ на станциях организатора (станциях печати ЭМ), станциях Штаба ППЭ, станциях записи ответов,</p> <p>для формирования зашифрованных пакетов с электронными образцами бланков и форм ППЭ на станциях Штаба ППЭ и станциях организатора,</p> <p>для формирования зашифрованных пакетов с аудиоответами участников устного экзамена на станциях записи ответов.</p>
Флеш-накопитель для переноса данных между станциями	От 1 + не менее 1 резервного	<p>Флеш-накопитель используется техническим специалистом для переноса данных между станциями ППЭ.</p> <p>Суммарный объем всех флеш-накопителей должен быть не менее 10 Гб.</p> <p>Интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0</p>

Компонент	Количество	Конфигурация
ППЭ		
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. <b>Важно!</b> По окончании экзамена флеш-накопители с сохраненным аудиоответами участников устного экзамена остаются на хранение в ППЭ и не должны использоваться при проведении последующих экзаменов
Бумага	В среднем 15 листов на один на участника экзамена	<b>плотность</b> 80 г/м <sup>2</sup> <b>Белизна:</b> 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 к компьютеру (ноутбуку)
Резервные аудио-гарнитуры	1 на каждую аудиторию проведения для инструктажа участников + не менее	<b>Требования к аудиогарнитурам:</b> (допускается использование в аудиториях проведения с одним участником) <b>Тип:</b> гарнитура с микрофоном <b>Крепление микрофона:</b> подвижное (не «на проводе»), микрофон должен находиться на расстоянии от 1 до 2 см перед ртом говорящего.

Компонент	Количество	Конфигурация
1 резервной на каждые 4станции записи ответов		<p><b>Тип акустического оформления:</b> закрытого типа.</p> <p><b>Ушные подушки наушников (амбушюры):</b> мягкие.</p> <p><b>Тип крепления:</b> мягкое оголовье с возможностью регулировки размера.</p> <p><b>Длина провода:</b> не менее 2 м.</p> <p><b>Чувствительность микрофона:</b> не более – 60Дб (т.е. число чувствительности должно быть меньше 60).</p> <p><b>Направленность микрофона:</b> нет.</p> <p><b>Микрофон с шумоподавлением:</b> нет</p> <p><b>Рекомендуемые требования к аудиогарнитурам:</b> (могут быть использованы в аудиториях проведения более чем с одним участником)</p> <p><b>Тип:</b> гарнитура с микрофоном</p> <p><b>Крепление микрофона:</b> подвижное (не «на проводе»), микрофон должен находиться на расстоянии от 1 до 2 см перед ртом говорящего.</p> <p><b>Тип акустического оформления:</b> закрытого типа с жесткой замкнутой (без отверстий) внешней крышкой динамиков.</p> <p><b>Ушные подушки наушников (амбушюры):</b> мягкие, изолирующие, полностью покрывающие ухо, плотно прилегающие к голове.</p> <p><b>Тип крепления:</b> мягкое оголовье с возможностью регулировки размера.</p> <p><b>Длина провода:</b> не менее 2 м.</p> <p><b>Чувствительность микрофона:</b> не более – 60 Дб (т.е. число чувствительности должно быть меньше 60).</p> <p><b>Направленность микрофона:</b> однонаправленный.</p> <p><b>Микрофон с шумоподавлением:</b> да</p> <p><b>Тип микрофона:</b> конденсаторный.</p> <p><b>Динамики:</b> не менее 40 мм, от 24 до 32 Ом.</p> <p><b>Частотный диапазон:</b> 20 – 22000 Гц.</p> <p><b>Режим:</b> стерео.</p> <p>Использование переходников не рекомендуется, в случае необходимости использования переходников следует обеспечить надежное соединение с компьютером и проводом аудиогарнитуры.</p>
Резервные аудиокolonки	от 1	Используются в случае выхода из строя аудиокolonок, используемых на какой-либо основной или резервной станции организатора при проведении экзамена по письменному иностранному языку