

**ТРЕБОВАНИЯ К
ТЕХНИЧЕСКОМУ ОСНАЩЕНИЮ
В ППЭ
по информатике и ИКТ**

<p>Станция печати ЭМ (в случае применения технологии доставки ЭМ на электронных носителях, 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>Процессор: количество ядер: от 4; частота: от 2,0 ГГц.</p> <p>Оперативная память: от 4 Гбайт, доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями): не менее 1 Гбайт.</p> <p>Свободное дисковое пространство: от 100 Гбайт на начало экзаменационного периода; не менее 20% от общего объема жесткого диска в течение экзаменационного периода.</p> <p>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 для мониторов и моноблоков, размер шрифта стандартный – 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>Встроенный или внешний оптический привод для чтения компакт-дисков CD (DVD)-ROM (в случае доставки ЭМ на CD-дисках). Предпочтительным является горизонтальное расположение дисководов в системном блоке.</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>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, А4): не менее 25 стр./мин. Качество черно-белой печати (режим наилучшего качества):</p>
--	--	--

Компонент	Количество	Конфигурация
		<p>не менее 600 x 600 точек на дюйм. Объем лотка для печати: от 250 листов. 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 ФСБ России. <i>Установка и запуск станции должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора</i></p>
Станция авторизации	1 + не менее 1 резервной станции	<p>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: 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, размер шрифта стандартный – 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 (ноутбука), время работы при полной нагрузке не менее 15 мин. 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»)). Требования к скорости исходящего соединения с РЦОИ: Фактическая скорость передачи данных должна обеспечивать возможность получения за 4 часа наибольшего возможного объема данных ЭМ на один день проведения экзамена. Обратите внимание, что фактическая скорость передачи данных может отличаться от заявленной провайдером, при этом она может изменяться со временем из-за особенностей организации сети, технических неполадок и сбоя, а также при изменении нагрузки на сервер РЦОИ. Локальный лазерный принтер (использование сетевого</p>

Компонент	Количество	Конфигурация
		<p>принтера не допускается): Формат: А4. Тип печати: черно-белая. Технология печати: лазерная. Размещение: настольный. Скорость черно-белой печати (обычный режим, А4): 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 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 ФСБ России. Дополнительное ПО (рекомендуется): Средства просмотра файлов в формате pdf, офисное ПО (при необходимости). <i>Установка и запуск станции должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора</i></p>
Станция сканирования в ППЭ	1-2 + не менее чем 1 резервная станция сканирования в ППЭ ***	<p>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, размер шрифта стандартный – 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</p>

Компонент	Количество	Конфигурация
		<p>подключённого компьютера (ноутбука), время работы при полной нагрузке не менее 15 мин.</p> <p>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. 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 ФСБ России. <i>Установка и запуск станции должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора</i></p>
Станция КЕГЭ	По одной на каждого участника КЕГЭ + не менее одной резервной станции на каждые 5 станций КЕГЭ	<p>Процессор: количество ядер: от 4; частота: от 2,0 ГГц.</p> <p>Оперативная память: от 4 Гбайт; доступная (свободная) память для работы ПО (неиспользуемая прочими приложениями): не менее 1 Гбайт.</p> <p>Свободное дисковое пространство: от 100 Гбайт на начало экзаменационного периода; не менее 20% от общего объема жесткого диска в течение экзаменационного периода.</p> <p>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; размер шрифта стандартный – 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».</p> <p>Клавиатура.</p> <p>Встроенный или внешний оптический привод для чтения компакт-дисков CD (DVD)-ROM (в случае доставки ЭМ на CD-дисках). Предпочтительным является горизонтальное расположение дисководов в системном блоке. Допускается использование внешнего оптического привода на аудиторию.</p> <p>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 ФСБ России.</p> <p>ПО, предоставляемое участнику экзамена (состав определяется субъектом Российской Федерации): текстовые редакторы, редакторы электронных таблиц,</p>

Компонент	Количество	Конфигурация
		<p>системы программирования на языках Школьный алгоритмический язык, C#, C++, Pascal, Java, Python.</p> <p><i>Установка и запуск Станции КЕГЭ должны выполняться под учетной записью с правами локального администратора.</i></p>
Дополнительное оборудование и расходные материалы		
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 для получения ключа доступа к ЭМ на станции авторизации; для активации ключа доступа на станциях организатора (станциях печати ЭМ), станциях сканирования в ППЭ и станциях КЕГЭ;</p> <p>для формирования зашифрованного пакета с электронными образами бланков и форм ППЭ на станции организатора, станции сканирования в ППЭ для формирования зашифрованных пакетов с ответами участников КЕГЭ на станциях КЕГЭ</p>
Флеш-накопитель для переноса данных между станциями ППЭ	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>
Флеш-накопитель для хранения резервных копий интернет-пакетов (за исключением регионов с доставкой ЭМ на электронных носителях)	от 1 + не менее 1 резервного	<p>Флеш-накопитель используется для хранения резервных копий, доставленных в ППЭ интернет-пакетов с ЭМ.</p> <p>Объем флеш-накопителя не менее 32 Гб.</p> <p>Интерфейс: USB 2.0 и выше, рекомендуется не ниже USB 3.0.</p>
Флеш-накопитель для сохранения ответов участников КЕГЭ	По 1 на каждую аудиторию или по 1 на каждого ТС	<p>Суммарный объем всех флеш-накопителей, на которые предполагается сохранять ответы участников КЕГЭ, должен быть не менее 10 Гб.</p> <p>Флеш-накопители для сохранения ответов участников КЕГЭ могут быть доставлены в ППЭ членами ГЭК (схема обеспечения определяется регионом).</p> <p>Допускается использовать несколько флеш-накопителей.</p> <p>Запрещено: вручную изменять местоположение файлов пакетов с ответами участников КЕГЭ.</p> <p>Рекомендуется USB 3.0.</p> <p>Важно! По окончании экзамена флеш-накопители с сохраненными ответами участников КЕГЭ остаются на хранение в ППЭ и не должны использоваться при проведении</p>

Компонент	Количество	Конфигурация
		последующих экзаменов
Бумага	В среднем 15 листов на один на участника экзамена	плотность 80 г/м ² 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-го резервного картриджа на 3 лазерных принтера одной модели.	Общее количество картриджей рассчитывается в соответствии с техническими характеристиками картриджа, исходя из среднего значения объёма 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 авторизации
Резервный сканер	не менее одного на ППЭ	Используется в случае выхода из строя сканера, используемого на какой-либо основной или резервной станции сканирования в ППЭ, 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)
Резервный внешний CD(DVD)-ROM (для регионов с доставкой ЭМ на CD-дисках)	не менее одного на ППЭ	Используется в случае выхода из строя или невозможности прочитать электронный носитель с ЭМ (CD-диск) на какой-либо из станций печати ЭМ или станции КЕГЭ.

* На компьютерах (ноутбуках) перед началом каждого периода должна быть установлена «чистая» операционная система (новая установка) и программное обеспечение, 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/аудиогарнитура (при подключении через USB) – непосредственно в USB-порт компьютера;
- внешний CD (DVD) привод, флеш-накопитель, манипулятор «мышь» - через USB-концентратор.

*** Для ускорения процесса обработки бланков в ППЭ может быть использовано более одной Станции сканирования в ППЭ. Их количество РЦОИ определяет самостоятельно, исходя из числа участников экзамена, распределённых в ППЭ на дату экзамена, скорости работы используемых сканеров, а также навыков задействованных работников ППЭ. На обработку бланков, включая их комплектацию, приёмку 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 ОИВ при условии успешного проведения на данном оборудовании регионального и всероссийского тренировочного мероприятия.

Важно! Всем компьютерам (ноутбукам) должен быть присвоен уникальный в ППЭ номер компьютера, в случае установки на компьютер (ноутбук) нескольких видов ПО, номер компьютера в каждом ПО должен совпадать.

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 КЕГЭ (при проведении экзамена в ППЭ на дому);

устанавливать, в дополнение к основной станции организатора, основную станцию сканирования в ППЭ (при проведении экзамена в ППЭ на дому) при условии последовательного использования (одновременный запуск станции организатора и станции сканирования в ППЭ запрещены);

использовать станцию организатора, установленную на этом компьютере (ноутбуке), для печати ЭМ по разным учебным 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):

устанавливать и совместно использовать в день проведения экзамена основную станцию авторизации и основную станцию сканирования в ППЭ;

использовать как основную или резервную станцию одного типа одновременно в двух и более различных аудиториях.