

Утверждаю:

Директор

ГАПОУ «ИИИТ (ИТ-колледж)»

А.Н. Фетисов

2019г.



ДОКУМЕНТАЦИЯ О ЗАКУПКЕ В ФОРМЕ ЭЛЕКТРОННОГО АУКЦИОНА

«Поставка пяти мастерских»

Информация о проведении открытого аукциона в электронной форме размещена на Официальном сайте Российской Федерации в сети Интернет для размещения информации о размещении заказов на поставку товаров, выполнение работ, оказание услуг отдельными видами юридических лиц www.zakupki.gov.ru/223/

Содержание

Глава 1. ИЗВЕЩЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОННОГО АУКЦИОНА.

Глава 2. ДОКУМЕНТАЦИЯ ОБ АУКЦИОНЕ В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ

Раздел 1. Порядок проведения аукциона в электронной форме

Часть 1. Общие сведения

Часть 2. Разъяснения документации об аукционе

Часть 3. Изменения документации об аукционе, отказ от проведения аукциона

Часть 4. Правила документооборота при проведении аукциона в электронной форме

Часть 5. Требования к участникам закупки

Часть 6. Порядок предоставления обеспечения заявки

Часть 7. Порядок предоставления обеспечения исполнения договора

Часть 8. Порядок подача и рассмотрения заявок на участие в аукционе в электронной форме.
Порядок проведения аукциона в электронной форме

Часть 9. Порядок заключения и исполнения договора

Раздел 2. Информационная карта аукциона

Раздел 3. Техническое задание

Раздел 4. Проект договора

Раздел 5. Приложения к заявке

Глава 1. ИЗВЕЩЕНИЕ О ПРОВЕДЕНИИ ЭЛЕКТРОННОГО АУКЦИОНА

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)» (далее – ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж), Заказчик) объявляет о проведении закупки способом – Открытый аукцион в электронной форме на право заключения договора на поставку пяти мастерских для нужд ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж) (далее по тексту – Электронный аукцион, аукцион в электронной форме, закупка):

Общая информация	
Фирменное наименование, место нахождения, почтовый адрес, адрес электронной почты, номер контактного телефона Заказчика	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)» (ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)) Место нахождения: 440066, г. Пенза, проспект Строителей,7 Почтовый адрес: 440066, г. Пенза, проспект Строителей,7 Ответственное лицо Заказчика по организационным вопросам проведения Аукциона в электронной форме: Лагуткина Юлия Геннадьевна, Тарасова Вера Ивановна тел. 8 (8412) 679-165, 679-162 e-mail: penza-kipt@mail.ru Ответственное лицо Заказчика по техническим вопросам: Кулаков Алексей Владимирович Тел.: 8 927 381 69 15; 8 (8412) 679-165 (доб.104);
Способ определения поставщика (подрядчика, исполнителя)	Электронный аукцион
Наименование, адрес электронной площадки в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Электронная площадка «РТС-тендер» http://rts-tender.ru/
Информация о процедуре закупки	
Дата начала срока подачи заявок на участие в электронном аукционе	с «16» августа 2019г.
Дата и время окончания срока подачи заявок на участие в электронном аукционе	по «30» августа 2019г 18 часов 00 минут время московское
Место подачи заявок	Заявка на участие в электронном аукционе направляется оператору электронной площадки
Порядок подачи заявок	Установлен в документации глава 2, раздел 1, часть 8 Участник аукциона направляет оператору электронной площадки первую

	<p>и вторую часть заявки одновременно.</p> <p>Подача заявок на участие в электронном аукционе осуществляется только лицами, получившими аккредитацию на электронной площадке.</p> <p>Участник электронного аукциона вправе подать заявку на участие в аукционе с «16» августа 2019г. до предусмотренных документацией об аукционе даты и времени окончания срока подачи на участие в аукционе заявок.</p> <p>Участник электронного аукциона вправе подать только одну заявку на участие.</p>
Дата рассмотрения заявок участников аукциона в электронной форме	<p>Комиссия рассматривает первые части заявок на участие в аукционе в электронной форме на соответствие требованиям, установленным документацией о таком аукционе в отношении закупаемых товаров, работ, услуг.</p> <p>Срок рассмотрения первых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме с «2» сентября 2019г. по «3» сентября 2019г. по адресу: 440066, г. Пенза, проспект Строителей, 7, кабинет № 114</p> <p>В течение одного рабочего дня после направления оператором электронной площадки протокола сопоставления ценовых предложений о закупке комиссия рассматривает вторые части заявок на участие в аукционе в электронной форме, а также информацию и документы, направленные заказчику оператором электронной площадки, в части соответствия их требованиям, установленным документацией о закупке и подводит итоги аукциона в электронной форме.</p>
Дата проведения аукциона в электронной форме	«5» сентября 2019г. 10часов 00 минут время московское. Время начала проведения такого аукциона устанавливается оператором электронной площадки в соответствии со временем часовой зоны, в которой расположен заказчик и указано в извещении о проведении настоящего аукциона.
Порядок проведения аукциона	В соответствии с регламентом электронной площадки
Дата и место подведения итогов	Подведение итогов осуществляется «6» сентября 2019г. по адресу: 440066, г. Пенза, проспект Строителей, 7, кабинет № 114.
Срок, место и порядок предоставления документации о закупке, размер, порядок и сроки внесения платы, взимаемой заказчиком за предоставление данной документации	<p>Срок предоставления документации: с «16» августа 2019г. по «30» августа 2019г.</p> <p>Место предоставления документации: http://rts-tender.ru/, http://zakupki.gov.ru</p> <p>Порядок предоставления документации: В Единой информационной системе на общероссийском официальном сайте и электронной площадке «РТС-тендер» в открытом доступе без взимания платы.</p>
Сведения о начальной (максимальной) цене договора	
Начальная (максимальная) цена договора	<p>Лот № 1: 27 224 666,00 (Двадцать семь миллионов двести двадцать четыре тысячи шестьсот шестьдесят шесть) рублей 00 копеек</p> <p>Российский рубль</p> <p>Для определения начальной (максимальной) цены договора используется метод сопоставления рыночных цен (анализ рынка) на основании</p>

	<p>коммерческих предложений.</p> <p>Таким образом, принимаем значение начальной (максимальной) цены договора равное</p> <p>Лот № 1: 27 224 666,00 (Двадцать семь миллионов двести двадцать четыре тысячи шестьсот шестьдесят шесть) рублей 00 копеек</p> <p>Начальная (максимальная) цена договора включает в себя: стоимость самого товара, тары, упаковки, НДС; уплату таможенных пошлин, налоги, сборы и другие обязательные платежи, взимаемые на территории Российской Федерации; включает расходы на страхование груза, стоимость доставки товара, на склад Заказчика, расходы на перевозку, сборку, установку, расходный материал, обучение персонала Заказчика, а также гарантию производителя, гарантию поставщика, техническую поддержку в период гарантийного срока.</p>
Источник финансирования	Федеральный бюджет. Грант в форме субсидий на: реализацию мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям в рамках федерального проекта «Молодые профессионалы» (повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование».
Величина снижения начальной (максимальной) цены договора	Открытый аукцион в электронной форме проводится путем снижения начальной (максимальной) цены договора «шаг аукциона», указанной в настоящем извещении и составляет от 0,5% до 1% от начальной (максимальной) цены.
Объект закупки	
Условия, запреты и ограничения допуска товаров, происходящих из иностранного государства или группы иностранных государств, работ, услуг, соответственно выполняемых, оказываемых иностранными лицами	Не установлены
Предмет закупки, количество поставляемого товара	<p>Лот № 1:</p> <p>Право заключения договора на поставку пяти мастерских в ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)</p> <p>Количество и качество поставляемого товара определены в Главе 2, разделе 3 «Техническое задание» Документации о закупке.</p>
Место, условия и сроки (периоды) поставки	Лот № 1:

<p>товара, выполнения работ, оказания услуг</p>	<p>Место поставки товара: г. Пенза, ул. Пушкина,137</p> <p>Поставка товара в полном соответствии со стандартами и иными действующими на территории РФ нормативно-правовыми актами. Количество и качество поставляемого товара определены в Главе 2, разделе 3 «Техническое задание» Документации о закупке.</p> <p>Срок (период) поставки товара: Лот № 1 в течение 70(семидесяти) календарных дней с момента заключения договора.</p> <p>Поставка осуществляется силами и средствами Поставщика. Выбор транспорта остается за Поставщиком, при поставке товара необходимо предоставление сертификатов соответствия в соответствии с требованиями, установленными на данном рынке товаров, паспортов, инструкций и гарантийных талонов</p>
<p>Преимущества, требования к участникам</p>	
<p>Преимущества</p>	<p>Не установлены</p>
<p>Требования к участникам</p>	<p>Единые требования к участникам в соответствии с Федеральным Законом от 18.07.2011 № 223-ФЗ и с документацией на открытый аукцион в электронной форме.</p>
<p>Ограничения участия в определении поставщика (подрядчика, исполнителя)</p>	<p>Не установлено</p>
<p>Обеспечение заявки</p>	<p>Требуется</p> <p>4 % от начальной (максимальной) цены договора, что составит Лот № 1 1 088 986,64 рублей (Один миллион восемьдесят восемь тысяч девятьсот восемьдесят шесть рублей) 64 коп.</p> <p>Обеспечение заявки может обеспечиваться предоставлением банковской гарантии или внесением денежных средств. Способ обеспечения заявки определяется участником закупки самостоятельно.</p> <p>Банковская гарантия, выданная участнику закупки банком для целей обеспечения заявки, должна быть выдана банком, имеющим право выдавать банковские гарантии в рамках Федерального закона № 44-ФЗ. Перечень таких банков размещен на официальном сайте федерального органа исполнительной власти по регулированию контрактной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» www.minfin.ru. Срок действия банковской гарантии, предоставленной в качестве обеспечения заявки, должен составлять не менее чем два месяца с даты окончания срока подачи заявок.</p> <p>Банковская гарантия должна быть безотзывной и должна содержать:</p>

- 1) сумму банковской гарантии в размере обеспечения заявки, подлежащую уплате гарантом Заказчику в случае уклонения или отказа участника закупки от заключения договора;
- 2) обязанность гаранта уплатить заказчику неустойку в размере 0,1 процента денежной суммы, подлежащей уплате, за каждый день просрочки;
- 3) условие, согласно которому исполнением обязательств гаранта по банковской гарантии является фактическое поступление денежных сумм на счет Заказчика;
- 4) условие о праве Заказчика на беспорочное списание денежных средств со счета гаранта, если гарантом в срок не более чем пять рабочих дней не исполнено требование Заказчика об уплате денежной суммы по банковской гарантии, направленное до окончания срока действия банковской гарантии;
- 5) обязательное наличие нумерации на всех листах банковской гарантии, которые должны быть прошиты, подписаны и скреплены печатью гаранта, в случае ее оформления в письменной форме на бумажном носителе на нескольких листах;
- б) перечень документов, предоставляемых Заказчиком банку одновременно с требованием об осуществлении уплаты денежной суммы по банковской гарантии, а именно: документ, подтверждающий полномочия лица, подписавшего требование об осуществлении уплаты денежной суммы по банковской гарантии (доверенность) (в случае, если требование по банковской гарантии подписано лицом, не указанным в Едином государственном реестре юридических лиц в качестве лица, имеющего право без доверенности действовать от имени бенефициара).

Возврат участнику закупки обеспечения заявки на участие в закупке не производится в случае уклонения или отказа участника закупки от заключения договора.

Денежные средства, внесенные в качестве обеспечения заявки, возвращаются на счет участника закупки в течение не более чем десяти рабочих дней с даты наступления одного из следующих случаев:

- 1) подписание итогового протокола (за исключением победителя закупки и участника закупки, заявке которого присвоен второй порядковый номер);
- 2) подписание договора (участнику закупки, с которым заключается договор, и участнику закупки, заявке которого присвоен второй порядковый номер);
- 3) отмена закупки;
- 4) отзыв заявки на участие в закупке до окончания срока подачи заявок;

	<p>5) получение заявки на участие в закупке после окончания срока подачи заявок;</p> <p>6) отказ от заключения договора с участником закупки.</p> <p>Возврат банковской гарантии в случаях, указанных в настоящем пункте извещения о закупке, Заказчиком предоставившему ее лицу или гаранту не осуществляется, взыскание по ней не производится.</p> <p>Реквизиты:</p> <p>ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)» (ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)); Пензенская область 440066, г. Пенза, проспект Строителей, 7 ИНН 5834007436; КПП 583501001; Денежные средства в обеспечение заявки вносятся на банковский счет:</p> <p>ИНН 5834007436</p> <p>КПП 583501001</p> <p>Министерство финансов Пензенской области (ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)», л/с 874014383)</p> <p>БИК 045655001</p> <p>Отделение по Пензенской области Волго-Вятского ГУ ЦБ РФ (Отделение Пенза)</p> <p>р/с 40601810956553000001</p> <p>В назначении платежа указывать: Отр.код 87404020089900000152 Код субсидии 0402899000 Обеспечение заявки №</p>
<p>Обеспечение исполнения договора</p>	<p>Требуется.</p> <p>Лот № 1</p> <p>10 % от начальной (максимальной) цены договора, что составит</p> <p>Лот № 1 2 722 466,60руб. (Два миллиона семьсот двадцать две тысячи четыреста шестьдесят шесть) рублей 60 коп.</p> <p>Исполнение договора может обеспечиваться предоставлением банковской гарантии или внесением денежных средств. Способ обеспечения исполнения договора определяется участником закупки, с которым заключается договор, самостоятельно. При этом по договору должны быть обеспечены обязательства поставщика (подрядчика, исполнителя) по возмещению убытков Заказчика, причиненных неисполнением или ненадлежащим исполнением обязательств по договору, а также обязанность по выплате неустойки (штрафа, пени), возврату аванса и иных долгов, возникших у поставщика (подрядчика, исполнителя) перед</p>

Заказчиком.

Банковская гарантия, выданная участнику закупки банком для целей обеспечения исполнения договора, должна быть выдана банком, имеющим право выдавать банковские гарантии в рамках Федерального закона № 44-ФЗ. Перечень таких банков размещен на официальном сайте федерального органа исполнительной власти по регулированию контрактной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» www.minfin.ru. Срок действия банковской гарантии должен превышать срок действия договора не менее чем на один месяц.

Банковская гарантия должна быть безотзывной и должна содержать:

- 1) сумму банковской гарантии, подлежащую уплате гарантом Заказчику в случае ненадлежащего исполнения обязательств принципалом;
- 2) обязательства принципала, надлежащее исполнение которых обеспечивается банковской гарантией;
- 3) обязанность гаранта уплатить Заказчику неустойку в размере 0,1 процента денежной суммы, подлежащей уплате, за каждый день просрочки;
- 4) условие, согласно которому исполнением обязательств гаранта по банковской гарантии является фактическое поступление денежных сумм на счет Заказчика;
- 5) условие о праве Заказчика на беспорочное списание денежных средств со счета гаранта, если гарантом в срок не более чем пять рабочих дней не исполнено требование Заказчика об уплате денежной суммы по банковской гарантии, направленное до окончания срока действия банковской гарантии;
- 6) обязательное наличие нумерации на всех листах банковской гарантии, которые должны быть прошиты, подписаны и скреплены печатью гаранта, в случае ее оформления в письменной форме на бумажном носителе на нескольких листах;
- 7) перечень документов, предоставляемых Заказчиком банку одновременно с требованием об осуществлении уплаты денежной суммы по банковской гарантии, а именно:
 - расчет суммы, включаемой в требование по банковской гарантии;
 - платежное поручение, подтверждающее перечисление бенефициаром аванса принципалу (если выплата аванса предусмотрена договором, а требование по банковской гарантии предъявлено в случае ненадлежащего исполнения принципалом обязательств по возврату аванса);
 - документ, подтверждающий факт наступления гарантийного случая в соответствии с условиями договора (если требование по банковской

гарантии предъявлено в случае ненадлежащего исполнения принципалом обязательств в период действия гарантийного срока);

документ, подтверждающий полномочия лица, подписавшего требование по банковской гарантии (доверенность) (в случае, если требование по банковской гарантии подписано лицом, не указанным в Едином государственном реестре юридических лиц в качестве лица, имеющего право без доверенности действовать от имени бенефициара).

Денежные средства, внесенные в качестве обеспечения исполнения договора, возвращаются на счет участника закупки в течение не более чем десяти рабочих дней с даты получения Заказчиком от поставщика (подрядчика, исполнителя) соответствующего требования и при условии надлежащего исполнения им всех обязательств по договору.

Возврат банковской гарантии в случае, указанном в настоящем пункте извещения о закупке, Заказчиком предоставившему ее лицу или гаранту не осуществляется, взыскание по ней не производится.

Реквизиты:

ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)» (ГАПОУ ПО ПКИПТ(ИТ-колледж));
Пензенская область 440066, г. Пенза, проспект Строителей,7 ИНН 5834007436; КПП 583501001;

Получатель Министерство финансов Пензенской области (ГАПОУ ПО ПКИПТ(ИТ-колледж)л/с 874014383)

р/с 40601810956553000001 в отделение по Пензенской области Волго-Вятского ГУ ЦБ РФ (Отделение Пенза)

БИК 045655001; ОКПО 02518528; ОКАТО 56401000000 В назначении платежа указывать: Отр.код 87404020089900000152 Код субсидии 0402899000 Обеспечение договора№

Глава 2. ДОКУМЕНТАЦИЯ ОБ АУКЦИОНЕ В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ

Раздел 1. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АУКЦИОНА В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ

Часть 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящая документация подготовлена в соответствии с Федеральным законом от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц», Положением о закупке товаров, работ, услуг для нужд ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж) от 10.07.2019г, а также иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, регулируемыми закупки.

Настоящая документация размещена в открытом доступе (без взимания платы) на официальном сайте по адресу: www.zakupki.gov.ru и на электронной площадке «РТС-тендер» <http://rts-tender.ru/>.

Документация об аукционе раскрывает, конкретизирует и дополняет информацию, опубликованную в Извещении о проведение аукциона; в случае любых противоречий между ними документация об аукционе имеет приоритет.

1.3 Официальным источником информации об аукционной документации, включая изменения, дополнения к документации об аукционе, и разъяснения к документации об аукционе, информации о ходе и результатах аукциона является официальный сайт. Участники самостоятельно должны отслеживать размещенные на таком сайте разъяснения и изменения аукционной документации, информацию о принятых в ходе аукциона решениях аукционной комиссии и организатора аукциона.

Участник закупки обязан изучить всю документацию об аукционе, включая изменения, дополнения и разъяснения к документации об аукционе. Неполное предоставление информации, запрашиваемой в документации об аукционе, или же предоставление заявки на участие в аукционе, не отвечающей всем требованиям документации об аукционе и согласно приложения 5 «Рекомендуемой форме заявки на участие в электронном аукционе», приведет к отклонению заявки на участие в аукционе на этапе ее рассмотрения.

Документация об аукционе размещается в электронном виде на официальном сайте и сайте ЭТП. Порядок получения настоящей документации на ЭТП определяется правилами данной ЭТП. При разрешении разногласий (в случае их возникновения) комиссия будет руководствоваться текстом документации об аукционе, размещенным на официальном сайте, сайте ЭТП, и не несет ответственности за содержание документации об аукционе, полученной участником закупки не в соответствии с порядком, предусмотренным данным пунктом.

Часть 2. РАЗЪЯСНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБ АУКЦИОНЕ

2.1. Любой участник закупки вправе направить на адрес электронной площадки, на которой планируется проведение аукциона в электронной форме, запрос о даче разъяснений положений извещения о проведении аукциона в электронной форме и (или) документации о закупке. В течение одного часа с момента поступления указанного запроса он направляется оператором электронной площадки Заказчику.

2.2. В течение трех рабочих дней с даты поступления запроса о даче разъяснений положений извещения о проведении аукциона в электронной форме и (или) документации о закупке Заказчик осуществляет разъяснение положений извещения о проведении аукциона в электронной форме и (или) документации о закупке и размещает их в единой информационной системе с указанием предмета запроса, но без указания участника такой закупки, от которого поступил указанный запрос. При этом Заказчик вправе не осуществлять такое разъяснение в случае, если указанный запрос поступил позднее чем за три рабочих дня до даты окончания срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме.

2.3. В течение одного часа с момента размещения в единой информационной системе разъяснений положений извещения о проведении аукциона в электронной форме и (или) документации о закупке оператор электронной площадки размещает указанную информацию на электронной площадке, направляет уведомление об указанных разъяснениях всем участникам закупки, подавшим заявки на участие в аукционе в электронной форме, а также лицу, направившему запрос о даче разъяснений положений извещения о проведении аукциона в электронной форме и (или) документации о закупке, по адресам электронной почты, указанным этими участниками при аккредитации на электронной площадке или этим лицом при направлении запроса.

2.4. Разъяснения положений извещения о проведении аукциона в электронной форме и (или) документации о закупке могут быть даны Заказчиком по собственной инициативе в любое время до даты окончания срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме. В течение трех дней со дня подписания указанных разъяснений уполномоченным лицом Заказчика, но не позднее даты окончания срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме, такие разъяснения размещаются в единой информационной системе.

2.5. Разъяснения положений извещения о проведении аукциона в электронной форме и (или) документации о закупке не должны изменять предмет закупки и существенные условия проекта договора.

Часть 3. ИЗМЕНЕНИЕ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБ АУКЦИОНЕ, ОТКАЗ ОТ ПРОВЕДЕНИЯ АУКЦИОНА

3.1. Заказчик по собственной инициативе или в соответствии с поступившим запросом о даче разъяснений положений документации о закупке вправе принять решение о внесении изменений в извещение о проведении аукциона в электронной форме и (или) документацию о закупке.

3.2. Изменения, вносимые в извещение о проведении аукциона в электронной форме, документацию о закупке размещаются Заказчиком в единой информационной системе не позднее чем в течение трех дней со дня принятия решения о внесении указанных изменений.

3.3. В случае внесения изменений в извещение о проведении аукциона в электронной форме, документацию о закупке срок подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме должен быть продлен таким образом, чтобы с даты размещения в единой информационной системе указанных изменений до даты окончания срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме оставалось не менее чем восемь дней.

3.4. В течение одного часа с момента размещения в единой информационной системе изменений, внесенных в извещение о проведении аукциона в электронной форме, документацию о закупке, оператор электронной площадки размещает указанную информацию на электронной площадке, направляет уведомление об указанных изменениях всем участникам закупки, подавшим заявки на

участие в ней, по адресам электронной почты, указанным этими участниками при аккредитации на электронной площадке.

3.5. Заказчик вправе отменить аукцион в электронной форме до наступления даты и времени окончания срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме. Решение об отмене аукциона в электронной форме размещается в единой информационной системе в день принятия этого решения. По истечении указанного срока отмены и до заключения договора Заказчик вправе отменить аукцион в электронной форме только в случае возникновения обстоятельств непреодолимой силы в соответствии с гражданским законодательством.

3.6. В течение одного часа с момента размещения в единой информационной системе извещения об отмене аукциона в электронной форме оператор электронной площадки размещает указанную информацию на электронной площадке, направляет уведомление об отмене аукциона в электронной форме всем участникам закупки, подавшим заявки на участие в ней, по адресам электронной почты, указанным этими участниками при аккредитации на электронной площадке.

3.7. В случае, если Заказчиком принято решение об отмене аукциона в электронной форме, оператор электронной площадки не вправе направлять Заказчику заявки участников такой закупки.

Часть 4. ПРАВИЛА ДОКУМЕНТООБОРОТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ

АУКЦИОНА В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ

4.1. При осуществлении аукциона в электронной форме проведение переговоров Заказчика с оператором электронной площадки и оператора электронной площадки с участником закупки не допускается в случае, если в результате этих переговоров создаются преимущественные условия для участия в аукционе в электронной форме и (или) условия для разглашения конфиденциальной информации.

4.2. Направление участниками закупки запросов о даче разъяснений положений извещения о проведении аукциона в электронной форме и (или) документации о закупке, размещение в единой информационной системе таких разъяснений, подача участниками закупки заявок, окончательных предложений, предоставление комиссии доступа к указанным заявкам, сопоставление ценовых предложений, дополнительных ценовых предложений участников закупки, формирование проектов протоколов обеспечиваются оператором электронной площадки на электронной площадке.

4.3. Обмен между участником закупки, Заказчиком и оператором электронной площадки информацией, связанной с получением аккредитации на электронной площадке, осуществлением аукциона в электронной форме, осуществляется на электронной площадке в форме электронных документов.

4.4. Электронные документы участника закупки, Заказчика, оператора электронной площадки должны быть подписаны усиленной квалифицированной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени соответственно участника закупки, Заказчика, оператора электронной площадки.

4.5. Участник закупки несет все расходы, связанные с подготовкой и подачей своей аукционной заявки, а заказчик не отвечает и не имеет обязательств по этим расходам независимо от результатов аукциона.

4.6. В случае если заказчиком установлено требование обеспечения заявки на участие в аукционе, такое требование в равной мере распространяется на всех участников закупки. Размер обеспечения заявки на участие в аукционе указывается в «Информационной карте аукциона» настоящей документации.

Часть 5. ТРЕБОВАНИЯ К УЧАСТНИКАМ ЗАКУПКИ

5.1. Участником закупки является любое юридическое лицо или несколько юридических лиц, выступающих на стороне одного участника закупки, независимо от организационно-правовой формы, формы собственности, места нахождения и места происхождения капитала либо любое физическое лицо или несколько физических лиц, выступающих на стороне одного участника закупки, в том числе индивидуальный предприниматель или несколько индивидуальных предпринимателей, выступающих на стороне одного участника закупки.

5.2. К участникам закупки предъявляются следующие обязательные требования:

- 1) соответствие участников закупки требованиям, устанавливаемым в соответствии с законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг, являющихся предметом закупки;
- 2) непроведение ликвидации участника закупки - юридического лица и отсутствие решения арбитражного суда о признании участника закупки - юридического лица или индивидуального предпринимателя несостоятельным (банкротом) и об открытии конкурсного производства;
- 3) неприостановление деятельности участника закупки в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях;
- 4) отсутствие у участника закупки недоимки по налогам, сборам, задолженности по иным обязательным платежам в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации (за исключением сумм, на которые предоставлены отсрочка, рассрочка, инвестиционный налоговый кредит в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах, которые реструктурированы в соответствии с законодательством Российской Федерации, по которым имеется вступившее в законную силу решение суда о признании обязанности заявителя по уплате этих сумм исполненной или которые признаны безнадежными к взысканию в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах) за прошедший календарный год, размер которых превышает двадцать пять процентов балансовой стоимости активов участника закупки, по данным бухгалтерской отчетности за последний отчетный период;
- 5) отсутствие у участника закупки - физического лица либо у руководителя, членов коллегиального исполнительного органа или главного бухгалтера юридического лица - участника закупки судимости за преступления в сфере экономики (за исключением лиц, у которых такая судимость погашена или снята), а также неприменение в отношении указанных физических лиц наказания в виде лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, которые связаны с поставкой товара, выполнением работы, оказанием услуги, являющихся предметом осуществляемой закупки, и административного наказания в виде дисквалификации;
- 6) отсутствие между участником закупки и Заказчиком конфликта интересов, под которым понимаются случаи, при которых руководитель Заказчика одновременно является представителем учредителя некоммерческой организации (участника закупки) и (или) руководитель Заказчика, член комиссии состоят в браке с физическими лицами, являющимися выгодоприобретателями, единоличным исполнительным органом хозяйственного общества (директором, генеральным директором, управляющим, президентом и другими), членами коллегиального исполнительного органа хозяйственного общества, руководителем (директором, генеральным директором) учреждения либо иными органами управления юридических лиц - участников закупки, с физическими лицами, в том числе зарегистрированными в качестве индивидуального предпринимателя, - участниками

закупки либо являются близкими родственниками (родственниками по прямой восходящей и нисходящей линии (родителями и детьми, дедушкой, бабушкой и внуками), полнородными и неполнородными (имеющими общих отца или мать) братьями и сестрами), усыновителями или усыновленными указанных физических лиц. Под выгодоприобретателями понимаются физические лица, владеющие напрямую или косвенно (через юридическое лицо или через несколько юридических лиц) более чем десятью процентами голосующих акций хозяйственного общества либо долей, превышающей десять процентов в уставном капитале хозяйственного общества;

7) отсутствие сведений об участнике закупки в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренном Федеральным законом № 223-ФЗ;

8) отсутствие фактов неисполнения/ненадлежащего исполнения участником закупки обязательств по поставке товаров, выполнению работ, оказанию услуг по договорам, заключенным с Заказчиком, за последние 2 года, предшествующие дате размещения извещения о закупке в единой информационной системе.

5.3. Требования к участникам закупки, а также при необходимости единицы измерения требований к участникам закупки, указываются Заказчиком в документации о закупке, извещении о проведении аукциона в электронной форме. Установленные Заказчиком требования к участникам закупки не должны приводить к необоснованному ограничению конкуренции.

5.4. Перечень основных документов, для подтверждения соответствия участника требованиям закупочной документации и представляемых участниками закупки в составе заявки:

1) анкета, содержащая фирменное наименование (наименование), сведения об организационно-правовой форме, месте нахождения, почтовый адрес (для юридического лица), фамилию, имя, отчество, паспортные данные, сведения о месте жительства (для физического лица), ИНН, КПП, ОГРН, номер контактного телефона, адрес электронной почты и другие установленные закупочной документацией сведения;

2) документы, подтверждающие полномочия лица на осуществление действий от имени Участника:

- копия решения о назначении или об избрании и приказ о назначении физического лица на должность, в соответствии с которым такое физическое лицо (руководитель) обладает правом действовать от имени Участника без доверенности.

- В случае если от имени Участника действует иное лицо, также предоставляется доверенность (оригинал) на осуществление действий от имени Участника, заверенная печатью Участника и подписанная руководителем Участника или уполномоченным этим руководителем лицом, либо нотариально заверенная копия такой доверенности. В случае если указанная доверенность подписана лицом, уполномоченным руководителем Участника, заявка должна содержать также документ, подтверждающий полномочия такого лица.

3) копии учредительных документов Участника, заверенные нотариально или заверенные печатью и подписью уполномоченного лица Участника (для юридических лиц), нотариально заверенную копию паспорта гражданина Российской Федерации (для физических лиц);

4) полученную не ранее чем за один месяц до дня размещения извещения о закупке копия выписки из единого государственного реестра юридических лиц (для юридических лиц), копия выписки из

единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей (для индивидуальных предпринимателей), копии документов, удостоверяющих личность (для иных физических лиц), надлежащим образом заверенный перевод на русский язык документов о государственной регистрации юридического лица или физического лица в качестве индивидуального предпринимателя в соответствии с законодательством соответствующего государства (для иностранных лиц);

5) копии документов, подтверждающих соответствие участников требованиям, установленным в закупочной документации, в соответствии с пунктом 5.2, части 5, раздела 1, главы 2 Документации о закупке;

6) копии бухгалтерского баланса вместе с отчетом о прибылях и убытках за последний завершённый финансовый год, предшествующий подаче Заявки, или копии налоговых деклараций по налогу, уплачиваемому в связи с применением упрощенной системы налогообложения, с отметкой налогового органа о приеме, за аналогичный период, в случае, если участник применяет упрощенную систему налогообложения, заверенные печатью и подписью уполномоченного лица Участника, в случае если данное требование установлено в документации;

7) решение об одобрении или о совершении крупной сделки либо копия такого решения в случае, если требование о необходимости наличия такого решения для совершения крупной сделки установлено законодательством Российской Федерации, учредительными документами юридического лица.

В случае, если для данного участника поставка товаров, выполнение работ, оказание услуг, являющиеся предметом договора, или внесение денежных средств в качестве обеспечения заявки на участие в процедуре закупки, обеспечения исполнения договора не являются крупной сделкой, участник процедуры закупки представляет соответствующее письмо;

8) документы (копии документов) и сведения, подтверждающие соответствие участников требованиям, установленным в закупочной документации, в соответствии с пунктом 31 Информационной карты (если такие требования установлены в закупочной документацией);

9) иные документы предусмотренные извещением и (или) закупочной документацией, в том числе документ подтверждающий предоставление обеспечения заявки на участие в закупке и требования к форме и оформлению такого документа (см. п.31 Информационной карты);

5.5. Заказчик не вправе предъявлять к участникам процедуры закупки, к закупаемой продукции и условиям исполнения договора требования, которые не указаны в закупочной документации, а также не вправе осуществлять оценку и сопоставление заявок участников процедуры закупки по критериям и в порядке, не предусмотренным закупочной документацией.

5.6. Требования, предъявляемые к участникам процедуры закупки, к закупаемой продукции, а также условиям исполнения договора, критерии и порядок оценки и сопоставления заявок участников процедуры закупки, установленные в документации, применяются в равной степени ко всем участникам процедуры закупки, к предлагаемой ими продукции и к условиям исполнения договора.

ЧАСТЬ 6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАЯВОК ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ЗАКУПОК

6.1. Заказчиком в документации о закупке, извещении о проведении аукциона в электронной форме, может быть установлено требование обеспечения исполнения договора. Размер обеспечения заявки должен составлять не более 7 процентов начальной (максимальной) цены договора (цены лота).

6.2. Банковская гарантия для обеспечения заявки на участие в аукционе должна быть выдана банком, приемлемым для заказчика. Срок действия банковской гарантии, предоставленной в качестве обеспечения заявки, должен составлять не менее чем два месяца с даты окончания срока подачи заявок.

6.3. Требование об обеспечении заявки на участие в аукционе в равной мере относится ко всем участникам закупки.

6.4. В случае если участником закупки в составе заявки представлены документы, подтверждающие внесение денежных средств в качестве обеспечения заявки на участие в аукционе, и до даты рассмотрения и оценки заявок денежные средства не поступили на счет, который указан заказчиком в документации о закупке, такой участник закупки признается не предоставившим обеспечение заявки.

6.5. Денежные средства, внесенные в качестве обеспечения заявки на участие в аукционе, возвращаются на счет участника закупки в течение 10 рабочих дней, если иное не предусмотрено настоящим Положением, с даты наступления одного из следующих случаев:

1) после принятия решения об отказе от проведения аукциона – всем участникам закупки, подавшим аукционные заявки;

2) после отзыва участником закупки аукционной заявки до окончания срока подачи заявок - таким участникам;

3) после отказа участника закупки от продления срока действия аукционной заявки – такому участнику закупки;

4) после получения аукционной заявки после окончания срока подачи заявок – участникам закупки, которые подали эти заявки;

5) после утверждения комиссией итоговых протоколов проведения аукциона - участникам, которые не стали победителями аукциона;

6) после заключения договора - победителю аукциона, участнику, заявке которого присвоен второй номер, участнику, сделавшему предпоследнее предложение о цене договора (цене лота) при проведении аукциона, участнику, с которым в соответствии с настоящим Положением заключается договор.

6.6. Возврат банковской гарантии в случае, указанном в настоящем пункте Документации о закупке, Заказчиком предоставившему ее лицу или гаранту не осуществляется, взыскание по ней не производится.

Часть 7. ПОРЯДОК ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ

ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА

7.1. Заказчиком в документации о закупке, извещении о проведении аукциона в электронной форме, проекте договора может быть установлено требование обеспечения исполнения договора.

7.2. Если Заказчиком установлено требование обеспечения исполнения договора, размер такого обеспечения не может превышать тридцати процентов начальной (максимальной) цены договора. Если проектом договора предусмотрена выплата аванса, Заказчик вправе установить требование обеспечения исполнения договора в размере не ниже размера аванса (в процентном отношении).

Договор заключается после предоставления участником закупки, с которым заключается договор, обеспечения исполнения договора.

7.3. Исполнение договора может обеспечиваться предоставлением банковской гарантии или внесением денежных средств на указанный Заказчиком счет. Способ обеспечения исполнения договора определяется участником закупки, с которым заключается договор, самостоятельно. При этом по договору должны быть обеспечены обязательства поставщика (подрядчика, исполнителя) по возмещению убытков Заказчика, причиненных неисполнением или ненадлежащим исполнением обязательств по договору, а также обязанность по выплате неустойки (штрафа, пени), возврату аванса и иных долгов, возникших у поставщика (подрядчика, исполнителя) перед Заказчиком.

7.4. Банковская гарантия, выданная участнику закупки банком для целей обеспечения исполнения договора, должна быть выдана банком, имеющим право выдавать банковские гарантии в рамках Федерального закона № 44-ФЗ. Перечень таких банков размещен на официальном сайте федерального органа исполнительной власти по регулированию контрактной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» www.minfin.ru. Срок действия банковской гарантии должен превышать срок действия договора не менее чем на один месяц.

7.5. Банковская гарантия должна быть безотзывной и должна содержать:

- 1) сумму банковской гарантии, подлежащую уплате гарантом Заказчику в случае ненадлежащего исполнения обязательств принципалом;
- 2) обязательства принципала, надлежащее исполнение которых обеспечивается банковской гарантией;
- 3) обязанность гаранта уплатить Заказчику неустойку в размере 0,1 процента денежной суммы, подлежащей уплате, за каждый день просрочки;
- 4) условие, согласно которому исполнением обязательств гаранта по банковской гарантии является фактическое поступление денежных сумм на счет Заказчика;
- 5) срок действия банковской гарантии с учетом требований пункта 7.4 настоящего раздела Документации о закупке;
- 6) условие о праве Заказчика на беспорочное списание денежных средств со счета гаранта, если гарантом в срок не более чем пять рабочих дней не исполнено требование Заказчика об уплате денежной суммы по банковской гарантии, направленное до окончания срока действия банковской гарантии;
- 7) обязательное наличие нумерации на всех листах банковской гарантии, которые должны быть прошиты, подписаны и скреплены печатью гаранта, в случае ее оформления в письменной форме на бумажном носителе на нескольких листах;
- 8) перечень документов, предоставляемых Заказчиком банку одновременно с требованием об осуществлении уплаты денежной суммы по банковской гарантии, а именно:

-расчет суммы, включаемой в требование по банковской гарантии;

-платежное поручение, подтверждающее перечисление бенефициаром аванса принципалу (если выплата аванса предусмотрена договором, а требование по банковской гарантии предъявлено в случае ненадлежащего исполнения принципалом обязательств по возврату аванса);

-документ, подтверждающий факт наступления гарантийного случая в соответствии с условиями договора (если требование по банковской гарантии предъявлено в случае ненадлежащего исполнения принципалом обязательств в период действия гарантийного срока);

-документ, подтверждающий полномочия лица, подписавшего требование по банковской гарантии (доверенность) (в случае, если требование по банковской гарантии подписано лицом, не указанным в Едином государственном реестре юридических лиц в качестве лица, имеющего право без доверенности действовать от имени бенефициара).

7.6. Запрещается включение в условия банковской гарантии требования о представлении заказчиком гаранту судебных актов, подтверждающих неисполнение принципалом обязательств, обеспечиваемых банковской гарантией, а также документов, не предусмотренных пунктом 6.7 настоящего раздела Документации о закупке.

7.7. В случае непредоставления участником закупки, с которым заключается договор, обеспечения исполнения договора в срок, установленный для заключения договора, такой участник считается уклонившимся от заключения договора.

7.8. В ходе исполнения договора поставщик (подрядчик, исполнитель) вправе предоставить заказчику обеспечение исполнения договора, уменьшенное на размер выполненных обязательств, предусмотренных договором, взамен ранее предоставленного обеспечения исполнения договора, а также изменить способ обеспечения исполнения договора из числа способов, предусмотренных Положением о закупке.

7.9. Денежные средства, внесенные в качестве обеспечения исполнения договора, возвращаются на счет участника закупки в течение не более чем десяти рабочих дней с даты получения Заказчиком от поставщика (подрядчика, исполнителя) соответствующего требования и при условии надлежащего исполнения им всех обязательств по договору.

Возврат банковской гарантии в случае, указанном в настоящем пункте Документации о закупке, Заказчиком предоставившему ее лицу или гаранту не осуществляется, взыскание по ней не производится.

Часть 8. ПОРЯДОК ПОДАЧА И РАССМОТРЕНИЯ ЗАЯВОК НА УЧАСТИЕ В АУКЦИОНЕ В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ АУКЦИОНА В ЭЛЕКТРОННОЙ ФОРМЕ.

8.1. Участнику закупки для участия в аукционе в электронной форме необходимо получить аккредитацию на электронной площадке в порядке, установленном оператором электронной площадки, на которой проводится аукцион в электронной форме.

8.2. Заявки на участие в аукционе в электронной форме представляются согласно требованиям к содержанию, оформлению и составу заявки, указанным в документации о закупке (см. глава,2, раздел 2 «Информационная карат аукциона» документации о закупке)

8.3. Заявка на участие в аукционе в электронной форме состоит из двух частей и ценового предложения.

Первая часть заявки на участие в аукционе в электронной форме должна содержать описание поставляемого товара, выполняемой работы, оказываемой услуги, которые являются предметом закупки в соответствии с требованиями документации о закупке.

Вторая часть заявки на участие в аукционе в электронной форме должна содержать сведения о данном участнике аукциона, информацию о его соответствии требованиям (если такие требования установлены в документации о закупке) и об иных условиях исполнения договора.

Ценовое предложение подается участником закупки на электронной площадке в указанную в извещении о проведении аукциона в электронной форме и документации о закупке дату проведения аукциона.

8.4. Участник закупки вправе подать только одну заявку на участие в аукционе в электронной форме в любое время с момента размещения извещения о проведении аукциона в электронной форме до предусмотренных документацией о закупке даты и времени окончания срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме.

8.5. Участник закупки, подавший заявку на участие в аукционе в электронной форме, вправе отозвать данную заявку либо внести в нее изменения не позднее даты окончания срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме, направив об этом уведомление оператору электронной площадки.

8.6. Оператор электронной площадки в следующем порядке направляет Заказчику:

1) первые части заявок на участие в аукционе в электронной форме - не позднее дня, следующего за днем окончания срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме, установленного в извещении о проведении аукциона в электронной форме, документации о закупке;

2) вторые части заявок на участие в аукционе - в течение часа после размещения в единой информационной системе протокола сопоставления ценовых предложений одновременно с направлением результатов осуществленного оператором электронной площадки сопоставления ценовых предложений, а также информации о ценовых предложениях каждого участника аукциона в электронной форме. При этом указанный срок не может быть ранее сроков:

а) размещения Заказчиком в единой информационной системе протокола рассмотрения первых частей заявок;

б) проведения процедуры подачи участниками аукциона предложений о цене договора.

8.7. В случае, если на аукцион в электронной форме подана только одна заявка, оператор электронной площадки направляет Заказчику первую и вторую части заявок одновременно не позднее дня, следующего за днем окончания срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме, установленного в извещении о проведении аукциона в электронной форме, документации о закупке.

8.8. В случае, если по результатам рассмотрения первых частей заявок комиссией принято решение о допуске только одного участника закупки к участию в аукционе, вторая часть заявки такого участника аукциона направляется оператором электронной площадки Заказчику в течение часа после размещения в единой информационной системе протокола рассмотрения первых частей заявок.

8.9. Комиссия рассматривает первые части заявок на участие в аукционе в электронной форме на соответствие требованиям, установленным документацией о таком аукционе в отношении

закупаемых товаров, работ, услуг. Срок рассмотрения первых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме не должен превышать десять рабочих дней со дня окончания срока подачи заявок. При этом дата окончания рассмотрения первых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме устанавливается в документации о закупке.

8.10. По результатам рассмотрения первых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме комиссия принимает решение о допуске участника закупки к участию в аукционе в электронной форме или об отказе в допуске к участию в таком аукционе.

8.11. Комиссия не допускает участника закупки к участию в аукционе в электронной форме в следующих случаях:

- 1) непредставления информации, предусмотренной документацией о закупке, или предоставления недостоверной информации;
- 2) несоответствия заявки требованиям к содержанию, оформлению и составу заявки, указанным в документации о закупке.

Отказ в допуске к участию в аукционе в электронной форме по иным основаниям не допускается.

8.12. По результатам рассмотрения первых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме комиссия оформляет протокол, который подписывается всеми присутствующими на заседании комиссии ее членами и направляется оператору электронной площадки не позднее даты окончания срока рассмотрения заявок. В течение часа с момента получения указанного протокола оператор электронной площадки размещает его в единой информационной системе. В случае не размещения оператором электронной площадки протокола рассмотрения первых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме, указанный протокол размещается в единой информационной системе Заказчиком в течение трех дней со дня его подписания.

8.13. Протокол рассмотрения первых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме должен содержать следующие сведения:

- 1) дата подписания протокола;
- 2) сведения о каждом члене комиссии, присутствующим на процедуре рассмотрения первых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме;
- 3) количество поданных на участие в закупке (этапе закупки) заявок, а также дата и время регистрации каждой такой заявки;
- 4) результаты рассмотрения заявок на участие в закупке с указанием в том числе:
 - а) количества заявок на участие в закупке, которые отклонены;
 - б) оснований отклонения каждой заявки на участие в аукционе в электронной форме с указанием положений документации о закупке, которым не соответствует такая заявка;
 - 5) причины, по которым аукцион в электронной форме признан несостоявшимся, в случае его признания таковым;
 - б) иные сведения при необходимости.

8.14. Аукцион в электронной форме проводится на электронной площадке в указанный в извещении и документации о закупке день. При этом днем проведения аукциона в электронной форме является рабочий день, следующий после истечения двух дней с даты окончания срока рассмотрения первых частей заявок на участие в таком аукционе.

8.15. Аукцион в электронной форме включает в себя торг, осуществляемый путем подачи его участниками предложений о цене договора (ценовое предложение) с учетом следующих требований:

- 1) "шаг аукциона" составляет от 0,5 процента до 1 процента начальной (максимальной) цены договора;
- 2) снижение текущего минимального предложения о цене договора осуществляется на величину в пределах "шага аукциона";
- 3) участник аукциона в электронной форме не вправе подать предложение о цене договора, равное ранее поданному этим участником предложению о цене договора или большее чем оно, а также предложение о цене договора, равное нулю;
- 4) участник аукциона в электронной форме не вправе подать предложение о цене договора, которое ниже, чем текущее минимальное предложение о цене договора, сниженное в пределах "шага аукциона";
- 5) участник аукциона в электронной форме не вправе подать предложение о цене договора, которое ниже, чем текущее минимальное предложение о цене договора, в случае, если оно подано этим участником аукциона в электронной форме.

8.16. Протокол сопоставления ценовых предложений размещается на электронной площадке ее оператором в течение одного часа после окончания такого аукциона.

8.17. Оператор электронной площадки в течение часа после размещения в единой информационной системе протокола сопоставления ценовых предложений направляет Заказчику результаты осуществленного оператором электронной площадки сопоставления ценовых предложений, информацию о ценовых предложениях каждого участника аукциона в электронной форме, вторые части заявок участников закупки, а также документы и информацию, направленную участником закупки оператору электронной площадки при аккредитации.

8.18. В течение одного рабочего дня после направления оператором электронной площадки информации, указанной в 7.17 настоящего раздела Документации о закупке комиссия рассматривает вторые части заявок на участие в аукционе в электронной форме, а также информацию и документы, направленные Заказчику оператором электронной площадки, в части соответствия их требованиям, установленным документацией о закупке, и подводит итоги аукциона в электронной форме.

8.19. Комиссия принимает решение о несоответствии второй части заявки на участие в аукционе в электронной форме в следующих случаях:

- 1) непредставления документов и информации, предусмотренных документацией о закупке;
- 2) несоответствия указанных документов и информации требованиям, установленным документацией о закупке;
- 3) наличия в указанных документах недостоверной информации об участнике закупки и (или) о предлагаемых им товаре, работе, услуге;

- 4) несоответствия участника закупки требованиям, установленным документацией;
- 5) не поступление до даты рассмотрения вторых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме на счет, который указан Заказчиком в документации о закупке, денежных средств в качестве обеспечения заявки на участие в закупке.

Принятие решения о несоответствии заявки на участие в аукционе в электронной форме требованиям, установленным документацией о закупке, по иным основаниям не допускается.

8.20. При подведении итогов аукциона в электронной форме на основании результатов рассмотрения вторых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме, а также информации и документов, направленных Заказчику оператором электронной площадки, комиссия присваивает каждой такой заявке порядковый номер в порядке уменьшения степени выгодности содержащихся в них ценовых предложений. Заявке на участие в аукционе в электронной форме, в которой содержится наименьшее ценовое предложение, присваивается первый номер. В случае, если в нескольких таких заявках содержатся одинаковые ценовые предложения, меньший порядковый номер присваивается заявке, которая поступила ранее других таких заявок.

8.21. Если документацией о закупке предусмотрено, что победителями может быть признано несколько участников закупки, то первый порядковый номер присваивается нескольким заявкам на участие в аукционе в электронной форме, содержащим наименьшие ценовые предложения. Число заявок на участие в аукционе в электронной форме, которым присвоен первый порядковый номер:

должно равняться установленному документацией о закупке количеству победителей, если число заявок на участие в аукционе в электронной форме, соответствующих требованиям документации о закупке, равно установленному в документации о закупке количеству победителей или превышает его;

должно равняться количеству заявок на участие в аукционе в электронной форме, соответствующих требованиям документации о закупке, если число таких заявок менее установленного документацией о закупке количества победителей.

8.22. В день подведения комиссией итогов аукциона в электронной форме Заказчик составляет итоговый протокол и размещает его на электронной площадке и в единой информационной системе не позднее чем через три дня со дня подписания протокола.

8.23. Итоговый протокол должен содержать следующие сведения:

- 1) дата подписания протокола;
- 2) сведения о каждом члене комиссии, присутствующим на процедуре подведения итогов аукциона в электронной форме;
- 3) количество поданных заявок, а также дата и время регистрации каждой такой заявки;
- 4) порядковые номера заявок на участие в закупке в порядке уменьшения степени выгодности содержащихся в них условий исполнения договора, включая информацию о ценовых предложениях участников закупки;
- 5) результаты рассмотрения заявок на участие в закупке с указанием в том числе:
 - а) количества заявок на участие в закупке, которые отклонены;

б) оснований отклонения каждой заявки на участие в закупке с указанием положений документации о закупке, которым не соответствует такая заявка;

б) причины, по которым закупка признана несостоявшейся, в случае признания ее таковой;

7) иные сведения при необходимости.

8.24. В случае если по окончании срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме подана только одна заявка, аукцион признается несостоявшимся. Указанная заявка рассматривается в порядке, установленном документацией о закупке. В случае если такая заявка соответствует требованиям и условиям, предусмотренным документацией о закупке, Заказчик передает участнику закупки, подавшему единственную заявку, проект договора, который составляется путем включения условий исполнения договора, предложенных участником закупки в заявке, в проект договора, прилагаемый к документации о закупке. Договор заключается по начальной (максимальной) цене договора или по цене, согласованной с участником закупки и не превышающей начальной (максимальной) цены договора. При этом участник закупки признается победителем аукциона и не вправе отказаться от заключения договора.

8.25. В случае если по результатам рассмотрения первых частей заявок только один участник закупки, подавший заявку на участие в аукционе в электронной форме, признан участником аукциона, аукцион признается несостоявшимся. В случае, если этот участник и поданная им вторая часть заявки на участие в таком аукционе признаны соответствующими требованиям документации о закупке, Заказчик передает такому участнику проект договора, который составляется путем включения условий исполнения договора, предложенных участником закупки в заявке, в проект договора, прилагаемый к документации о закупке. Договор заключается по начальной (максимальной) цене договора или по цене, согласованной с участником закупки и не превышающей начальной (максимальной) цены договора. При этом такой участник закупки признается победителем аукциона и не вправе отказаться от заключения договора.

8.26. В случае, если в ходе проведения аукциона ни один из участников аукциона не подал предложение о цене договора, комиссия рассматривает вторые части заявок на участие в аукционе в электронной форме, а также информацию и документы, направленные Заказчику оператором электронной площадки, всех участников закупки, допущенных по результатам рассмотрения первых частей заявок. Договор заключается по начальной (максимальной) цене договора или по цене, согласованной с участником закупки и не превышающей начальной (максимальной) цены договора, с участником закупки, заявка которого подана:

а) ранее других заявок на участие в аукционе в электронной форме, если несколько участников такого аукциона и поданные ими заявки признаны соответствующими требованиям документации о закупке;

б) единственным участником такого аукциона, если только один участник такого аукциона и поданная им заявка признаны соответствующими требованиям документации о закупке.

При этом участник закупки признается победителем аукциона и не вправе отказаться от заключения договора.

8.27. В случае, если комиссией принято решение о соответствии требованиям, установленным документацией о закупке, только одной второй части заявки, аукцион в электронной форме признается несостоявшимся. При этом участник закупки признается победителем аукциона и не вправе отказаться от заключения договора.

8.28. Договор составляется путем включения условий исполнения договора, предложенных победителем аукциона в составе заявки, а также предложенной в ходе проведения аукциона цены договора/начальной (максимальной) цены договора или иной согласованной с единственным участником аукциона цены, не превышающей начальную (максимальную) цену договора, в проект договора, прилагаемый к документации о закупке.

8.29. В случае если при проведении аукциона цена договора снижена до нуля и аукцион проводился на право заключить договор, договор заключается по цене, равной нулю.

8.30. В случае, если победителем аукциона представлена заявка, содержащая предложение о поставке товаров, происходящих из иностранных государств, или предложение о выполнении работ, оказании услуг иностранными лицами, договор заключается по цене, сниженной на 15 процентов от предложенной им цены договора. В случае, если победителем аукциона, при проведении которого цена договора снижена до нуля и который проводился на право заключить договор, представлена заявка на участие в аукционе, которая содержит предложение о поставке товаров, происходящих из иностранных государств, или предложение о выполнении работ, оказании услуг иностранными лицами, размер платы за право заключать договор увеличивается на 15 процентов от предложенной победителем открытого аукциона платы.

Снижение цены договора не производится в случаях, если:

- а) аукцион признан несостоявшимся и договор заключается с единственным участником аукциона;
- б) в заявке на участие в аукционе в электронной форме не содержится предложений о поставке товаров российского происхождения, выполнении работ, оказании услуг российскими лицами;
- в) в заявке на участие в аукционе в электронной форме не содержится предложений о поставке товаров иностранного происхождения, выполнении работ, оказании услуг иностранными лицами;
- г) в заявке на участие в аукционе в электронной форме содержится предложение о поставке товаров российского и иностранного происхождения, выполнении работ, оказании услуг российскими и иностранными лицами, при этом стоимость товаров российского происхождения, стоимость работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, составляет более 50 процентов стоимости всех предложенных участником закупки товаров, работ, услуг.

8.31. Договор по результатам аукциона в электронной форме заключается с использованием программно-аппаратных средств электронной площадки и должен быть подписан усиленной квалифицированной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени соответственно участника закупки, Заказчика.

Часть 9. ПОРЯДОК ЗАКЛЮЧЕНИЯ И ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА

9.1. Договор по результатам закупки, заключается не ранее чем через десять дней и не позднее чем через двадцать дней с даты размещения в единой информационной системе итогового протокола, составленного по результатам закупки. В случае необходимости одобрения органом управления Заказчика в соответствии с законодательством Российской Федерации заключения договора или в случае обжалования в антимонопольном органе действий (бездействия) Заказчика, комиссии, оператора электронной площадки договор должен быть заключен не позднее чем через пять дней с

даты указанного одобрения или с даты вынесения решения антимонопольного органа по результатам обжалования действий (бездействия) Заказчика, комиссии, оператора электронной площадки.

9.2. В случае, если договор по результатам закупки в электронной форме заключается с использованием программно-аппаратных средств электронной площадки, Заказчик направляет проект договора участнику, с которым такой договор заключается, в течение пяти дней со дня размещения в единой информационной системе итогового протокола. Последующий обмен электронными документами между Заказчиком и участником закупки при заключении договора осуществляется в трехдневный срок с соблюдением общего срока для заключения договора, предусмотренного настоящим пунктом Документации о закупке.

9.3. Договор с участником закупки, обязанным заключить договор, заключается после предоставления таким участником обеспечения исполнения договора, соответствующего требованиям документации о закупке, извещения о проведении аукциона в электронной форме (если требование о предоставлении обеспечения исполнения договора было предусмотрено Заказчиком в документации о закупке, извещении о проведении аукциона в электронной форме).

9.4. В случае если участник закупки, обязанный заключить договор, не предоставил Заказчику в срок, установленный Заказчиком, подписанный им договор, либо не предоставил надлежащее обеспечение исполнения договора, такой участник признается уклонившимся от заключения договора. В случае уклонения участника закупки от заключения договора внесенное обеспечение оферты не возвращается (если требование о предоставлении обеспечения оферты было предусмотрено Заказчиком в документации о закупке).

9.5. В случае если участник закупки, обязанный заключить договор, признан уклонившимся от заключения договора, Заказчик вправе заключить договор с участником закупки, заявке/оферте которого присвоен следующий порядковый номер.

9.6. Сведения об участниках закупки, уклонившихся от заключения договоров, а также о поставщиках (исполнителях, подрядчиках), с которыми договоры по решению суда расторгнуты в связи с существенным нарушением ими договоров, направляются Заказчиком в реестр недобросовестных поставщиков в порядке, предусмотренном нормативным правовым актом Правительства Российской Федерации, принятым на основании части 3 статьи 5 Федерального закона № 223-ФЗ.

9.7. При заключении и исполнении договора не допускается изменение его условий по сравнению с указанными в протоколе, составленном по результатам закупки, кроме случаев, предусмотренных настоящим разделом документации о закупке.

9.8. При заключении договора между Заказчиком и участником закупки, обязанным заключить договор, могут проводиться преддоговорные переговоры (в том числе путем составления протоколов разногласий) по следующим аспектам:

- 1) снижение цены договора без изменения количества товаров (объема работ, услуг);
- 2) увеличение количества товаров (объема работ, услуг) не более чем на 30% (тридцать процентов) без увеличения цены договора;
- 3) улучшение условий исполнения договора для Заказчика (сокращение сроков исполнения договора (его отдельных этапов), отмена или уменьшение аванса, предоставление отсрочки или рассрочки при оплате, улучшение характеристик товаров, работ, услуг, увеличение сроков и объема гарантии и т.п.);

4) уточнение сроков исполнения обязательств по договору, в случае если договор не был подписан в планируемые сроки в связи с рассмотрением жалобы, с административным производством, с судебным разбирательством и т.п.;

5) включение условий, обусловленных изменениями законодательства Российской Федерации или предписаниями органов государственной власти, органов местного самоуправления;

6) уточнение условий договора, которые не были зафиксированы в документации о закупке и заявке лица, с которым заключается договор, при условии, что это не меняет существенные условия договора, а также условия, являвшиеся критериями оценки.

9.9. Преддоговорные переговоры должны входить в сроки заключения договоров. Результаты преддоговорных переговоров должны быть учтены в итоговом тексте заключаемого договора.

9.10. В случае если Заказчиком в документации о закупке, извещении о проведении аукциона в электронной форме были предусмотрены начальные единичные расценки по отдельным товарам (работам, услугам), их этапам, группам и т.п., Заказчик включает соответствующие расценки в текст договора (в смету, спецификацию, иное приложение) с сохранением пропорционального соотношения этих расценок путем применения к начальным единичным расценкам понижающего коэффициента. Понижающий коэффициент рассчитывается путем деления цены, предложенной в ходе проведения закупки участником закупки, обязанным заключить договор, на начальную цену договора. Заказчик и поставщик вправе согласовать единичные расценки и определить их иным способом, кроме случая, указанного в пункте 8.11 настоящего раздела документации о закупке.

9.11. При установлении в документации о закупке, извещении о проведении аукциона в электронной форме начальных единичных расценок по отдельным товарам (работам, услугам), их этапам, группам и т.п., документацией о закупке, извещением о проведении аукциона в электронной форме с учетом специфики закупаемой продукции может быть также предусмотрено, что договор заключается с победителем закупки (иным лицом, с которым заключается договор по результатам закупки в случаях, предусмотренных настоящей документацией о закупке) с включением в договор начальной (максимальной) цены договора в качестве предельного (максимального) значения цены договора. При этом в документации о закупке, извещении о проведении аукциона в электронной форме, проекте договора указывается, что оплата по договору будет осуществляться, исходя из количества (объема) фактически поставленного товара (выполненных работ, оказанных услуг), в размере, не превышающем предельного (максимального) значения цены договора (начальной (максимальной) цены договора). В этом случае предложение участника закупки о цене договора применяется для определения понижающего коэффициента к начальным единичным расценкам на закупаемую продукцию путем деления цены, предложенной в ходе проведения закупки участником закупки, с которым заключается договор, на начальную цену договора.

9.12. Заказчик по согласованию с участником при исполнении договора вправе изменить (с учетом пункта 9.16 документации о закупке):

1) предусмотренный договором объем закупаемой продукции не более чем на 30% (тридцать процентов). При увеличении объема закупаемой продукции Заказчик по согласованию с участником вправе изменить первоначальную цену договора соответственно изменяемому объему продукции, а при внесении соответствующих изменений в договор в связи с сокращением объема закупаемой продукции Заказчик обязан изменить цену договора указанным образом;

2) сроки исполнения обязательств по договору, в случае если необходимость изменения сроков вызвана обстоятельствами непреодолимой силы или просрочкой выполнения Заказчиком своих обязательств по договору;

3) цену договора:

- путем ее уменьшения без изменения иных условий исполнения договора,

- в случаях, предусмотренных подпунктом 1 настоящего пункта,

- в случае инфляционного роста цен на основании показателей прогнозного индекса дефлятора, публикуемого Министерством экономического развития Российской Федерации либо другими источниками информации, заслуживающими доверия,

- в случае изменения в соответствии с законодательством Российской Федерации регулируемых государством цен (тарифов),

- в случае заключения договора энергоснабжения или купли-продажи электрической энергии с гарантирующим поставщиком электрической энергии;

4) иные условия исполнения договора, если такое изменение договора допускается законом.

9.13. В случае, если при заключении и исполнении договора изменяются количество, объем, цена закупаемых товаров, работ, услуг или сроки исполнения договора по сравнению с указанными в итоговом протоколе, не позднее чем в течение десяти дней со дня внесения изменений в договор в единой информационной системе размещается информация об изменении договора с указанием измененных условий.

9.14. При исполнении договора по согласованию Заказчика с поставщиком (подрядчиком, исполнителем) допускается поставка (использование) товара, качество, технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) которого являются улучшенными по сравнению с таким качеством и такими характеристиками товара, указанными в договоре.

9.15. При исполнении договора допускается замена наименования страны происхождения товара, за исключением случая, если договор заключен с участником закупки, которому был предоставлен приоритет товарам российского происхождения, работам, услугам, выполняемым, оказываемым российскими лицами в порядке, предусмотренном пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925.

В случае, если в закупке был предоставлен приоритет товарам российского происхождения, работам, услугам, выполняемым, оказываемым российскими лицами в порядке, предусмотренном пункта 2 постановления Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2016 г. № 925, замена страны происхождения товаров допускается, когда в результате такой замены страной происхождения товаров будет являться Российская Федерация.

9.16. В случае если в соответствии с законодательством Российской Федерации заключение договора допускается только путем проведения торгов, условия такого договора могут быть изменены сторонами:

1) по основаниям, установленным законом;

2) в связи с изменением размера процентов за пользование займом при изменении ключевой ставки Банка России (соразмерно такому изменению), если на торгах заключался договор займа (кредита);

3) по иным основаниям, если изменение договора не повлияет на его условия, имевшие существенное значение для определения цены на торгах.

9.17. Расторжение договора допускается по основаниям и в порядке, предусмотренном гражданским законодательством и договором.

9.18. Заказчик вправе расторгнуть договор в одностороннем порядке в случаях, предусмотренных гражданским законодательством Российской Федерации, а также в случае, если в ходе исполнения договора будет установлено, что поставщик (подрядчик, исполнитель) и (или) поставляемый товар (выполняемые работы, оказываемые услуги) не соответствуют установленным извещением и (или) документацией о закупке требованиям к участникам закупки и (или) товару (работе, услуги) или представил недостоверную информацию о соответствии и (или) соответствии товара (работы, услуги) таким требованиям, что позволило ему стать победителем закупки.

Раздел 2. ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА АУКЦИОНА

1.	Заказчик	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)» (ГАПОУ ПО ПКИПТ(ИТ-колледж))
2	Место нахождения Заказчика, контактная информация	440066, г. Пенза, проспект Строителей,7 Почтовый адрес: 440066, г. Пенза, проспект Строителей,7 Ответственное лицо Заказчика по организационным вопросам проведения аукциона: ФИО Лагуткина Юлия Геннадьевна; Тарасова Вера Ивановна тел. 8 (8412) 679-165(доб.118); 8 (8412) 679-162 e-mail: penza-kipt@mail.ru Ответственное лицо Заказчика по техническим вопросам: Кулаков Алексей Владимирович Тел.: 8 927 381 69 15; 8 (8412) 679-165 (доб.104);
3	Форма торгов	Открытый аукцион в электронной форме
4	Предмет закупки	Лот № 1: Поставка пяти мастерских
5	Предмет договора	Лот № 1: Поставка пяти мастерских
6	Адрес электронной площадки в сети Интернет	http://rts-tender.ru/
7	Сведения о начальной (максимальной) цене договора	Лот № 1: 27 224 666,00 (Двадцать семь миллионов двести двадцать четыре тысячи шестьсот шестьдесят шесть) рублей 00 копеек Российский рубль

		<p>Для определения начальной (максимальной) цены договора используется метод сопоставления рыночных цен (анализ рынка) на основании коммерческих предложений.</p> <p>Таким образом, принимаем значение начальной (максимальной) цены договора равное</p> <p>Лот № 1: 27 224 666,00 (Двадцать семь миллионов двести двадцать четыре тысячи шестьсот шестьдесят шесть) рублей 00 копеек</p> <p>Начальная (максимальная) цена договора включает в себя: стоимость самого товара, тары, упаковки, НДС; уплату таможенных пошлин, налоги, сборы и другие обязательные платежи, взимаемые на территории Российской Федерации; включает расходы на страхование груза, стоимость доставки товара на склад Заказчика, расходы на перевозку, сборку, установку, расходный материал, обучение персонала Заказчика, а также гарантию производителя, гарантия поставщика, техническую поддержку в период гарантийного срока.</p>
8	Валюта аукциона	Рубль Российской Федерации.
9	Порядок применения официального курса иностранной валюты к рублю Российской Федерации, установленного Центральным банком Российской Федерации и используемого при оплате заключенного гражданско-правового договора	Не установлено
10	Источник финансирования	Федеральный бюджет. Грант в форме субсидий на: реализацию мероприятия «Государственная поддержка профессиональных образовательных организаций в целях обеспечения соответствия их материально-технической базы современным требованиям в рамках федерального проекта «Молодые профессионалы» (повышение конкурентоспособности профессионального образования)» национального проекта «Образование».
11	Место поставки товара, выполнения работ, оказания услуг.	ГАПОУ ПО ПК ИПТ (ИТ-колледж), г. Пенза, ул. Пушкина, 137
12	Условия и срок поставки товара, выполнение работ	Срок (период) поставки товара: Лот № 1 в течение 70(семидесяти) календарных дней с момента заключения

	оказания услуг.	<p>договора.</p> <p>Место, условия поставки товара: Доставка, разгрузка, установка, монтаж оборудования мастерских, ПО и обучение персонала осуществляется по адресу:</p> <p>Российская Федерация, 440066 г. Пенза, ул. Пушкина, д. 137; ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж).</p> <p>Поставка осуществляется силами и средствами Поставщика. Выбор транспорта остается за Поставщиком, при поставке товара необходимо предоставление сертификатов соответствия в соответствии с требованиями, установленными на данном рынке товаров, паспортов, инструкций по эксплуатации, гарантийные талоны.</p>
13	Форма, сроки и порядок оплаты	<p>Форма оплаты – безналичный расчет.</p> <p>Порядок оплаты – на основании товарных накладных (после установки и наладки мастерских, обучения персонала Заказчика).</p> <p>Оплата за поставленный товар производится на расчетный счет Поставщика в срок не более 30 дней с момента подписания товарных накладных.</p>
14	Обеспечение заявки на участие в аукционе:	<p>Предусмотрено</p> <p>Лот № 1</p> <p>4 % от начальной (максимальной) цены договора, что составит</p> <p>Лот № 1 1 088 986,64 рублей (Один миллион восемьдесят восемь тысяч девятьсот восемьдесят шесть рублей) 64 коп.</p> <p>Обеспечение заявки может обеспечиваться предоставлением банковской гарантии или внесением денежных средств. Способ обеспечения заявки определяется участником закупки самостоятельно.</p> <p>Банковская гарантия, выданная участнику закупки банком для целей обеспечения заявки, должна быть выдана банком, имеющим право выдавать банковские гарантии в рамках Федерального закона № 44-ФЗ. Перечень таких банков размещен на официальном сайте федерального органа исполнительной власти по регулированию контрактной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» www.minfin.ru. Срок действия банковской гарантии, предоставленной в</p>

качестве обеспечения заявки, должен составлять не менее чем два месяца с даты окончания срока подачи заявок.

Банковская гарантия должна быть безотзывной и должна содержать:

1) сумму банковской гарантии в размере обеспечения заявки, подлежащую уплате гарантом Заказчику в случае уклонения или отказа участника закупки от заключения договора;

2) обязанность гаранта уплатить заказчику неустойку в размере 0,1 процента денежной суммы, подлежащей уплате, за каждый день просрочки;

3) условие, согласно которому исполнением обязательств гаранта по банковской гарантии является фактическое поступление денежных сумм на счет Заказчика;

4) условие о праве Заказчика на беспорочное списание денежных средств со счета гаранта, если гарантом в срок не более чем пять рабочих дней не исполнено требование Заказчика об уплате денежной суммы по банковской гарантии, направленное до окончания срока действия банковской гарантии;

5) обязательное наличие нумерации на всех листах банковской гарантии, которые должны быть прошиты, подписаны и скреплены печатью гаранта, в случае ее оформления в письменной форме на бумажном носителе на нескольких листах;

6) перечень документов, предоставляемых Заказчиком банку одновременно с требованием об осуществлении уплаты денежной суммы по банковской гарантии, а именно: документ, подтверждающий полномочия лица, подписавшего требование об осуществлении уплаты денежной суммы по банковской гарантии (доверенность) (в случае, если требование по банковской гарантии подписано лицом, не указанным в Едином государственном реестре юридических лиц в качестве лица, имеющего право без доверенности действовать от имени бенефициара).

Возврат участнику закупки обеспечения заявки на участие в закупке не производится в случае уклонения или отказа участника закупки от заключения договора.

Денежные средства, внесенные в качестве обеспечения заявки, возвращаются на счет участника закупки в течение

не более чем десяти рабочих дней с даты наступления одного из следующих случаев:

1) подписание итогового протокола (за исключением победителя закупки и участника закупки, заявке которого присвоен второй порядковый номер);

2) подписание договора (участнику закупки, с которым заключается договор, и участнику закупки, заявке которого присвоен второй порядковый номер);

3) отмена закупки;

4) отзыв заявки на участие в закупке до окончания срока подачи заявок;

5) получение заявки на участие в закупке после окончания срока подачи заявок;

6) отказ от заключения договора с участником закупки.

Возврат банковской гарантии в случаях, указанных в настоящем пункте извещения о закупке, Заказчиком предоставившему ее лицу или гаранту не осуществляется, взыскание по ней не производится.

Реквизиты:

ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)» (ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)); Пензенская область 440066, г. Пенза, проспект Строителей,7 ИНН 5834007436; КПП 583501001; Денежные средства в обеспечение заявки вносятся на банковский счет:

ИНН 5834007436

КПП 583501001

Министерство финансов Пензенской области (ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)», л/с 874014383)

БИК 045655001

Отделение по Пензенской области Волго-Вятского ГУ ЦБ РФ (Отделение Пенза)

р/с 40601810956553000001

В назначении платежа указывать: Отр.код
87404020089900000152 Код субсидии 0402899000

		Обеспечение заявки №
15	Обеспечение исполнения договора на поставку товара (оказание услуг, выполнение работ):	<p>Требуется.</p> <p>Лот № 1</p> <p>10 % от начальной (максимальной) цены договора, что составит</p> <p>Лот № 1 2 722 466,60руб. (Два миллиона семьсот двадцать две тысячи четыреста шестьдесят шесть) рублей 60 коп.</p> <p>Исполнение договора может обеспечиваться предоставлением банковской гарантии или внесением денежных средств. Способ обеспечения исполнения договора определяется участником закупки, с которым заключается договор, самостоятельно. При этом по договору должны быть обеспечены обязательства поставщика (подрядчика, исполнителя) по возмещению убытков Заказчика, причиненных неисполнением или ненадлежащим исполнением обязательств по договору, а также обязанность по выплате неустойки (штрафа, пени), возврату аванса и иных долгов, возникших у поставщика (подрядчика, исполнителя) перед Заказчиком.</p> <p>Банковская гарантия, выданная участнику закупки банком для целей обеспечения исполнения договора, должна быть выдана банком, имеющим право выдавать банковские гарантии в рамках Федерального закона № 44-ФЗ. Перечень таких банков размещен на официальном сайте федерального органа исполнительной власти по регулированию контрактной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» www.minfin.ru. Срок действия банковской гарантии должен превышать срок действия договора не менее чем на один месяц.</p> <p>Банковская гарантия должна быть безотзывной и должна содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) сумму банковской гарантии, подлежащую уплате гарантом Заказчику в случае ненадлежащего исполнения обязательств принципалом; 2) обязательства принципала, надлежащее исполнение которых обеспечивается банковской гарантией; 3) обязанность гаранта уплатить Заказчику неустойку в размере 0,1 процента денежной суммы, подлежащей

уплате, за каждый день просрочки;

4) условие, согласно которому исполнением обязательств гаранта по банковской гарантии является фактическое поступление денежных сумм на счет Заказчика;

5) условие о праве Заказчика на беспорное списание денежных средств со счета гаранта, если гарантом в срок не более чем пять рабочих дней не исполнено требование Заказчика об уплате денежной суммы по банковской гарантии, направленное до окончания срока действия банковской гарантии;

6) обязательное наличие нумерации на всех листах банковской гарантии, которые должны быть прошиты, подписаны и скреплены печатью гаранта, в случае ее оформления в письменной форме на бумажном носителе на нескольких листах;

7) перечень документов, предоставляемых Заказчиком банку одновременно с требованием об осуществлении уплаты денежной суммы по банковской гарантии, а именно:

расчет суммы, включаемой в требование по банковской гарантии;

платежное поручение, подтверждающее перечисление бенефициаром аванса принципалу (если выплата аванса предусмотрена договором, а требование по банковской гарантии предъявлено в случае ненадлежащего исполнения принципалом обязательств по возврату аванса);

документ, подтверждающий факт наступления гарантийного случая в соответствии с условиями договора (если требование по банковской гарантии предъявлено в случае ненадлежащего исполнения принципалом обязательств в период действия гарантийного срока);

документ, подтверждающий полномочия лица, подписавшего требование по банковской гарантии (доверенность) (в случае, если требование по банковской гарантии подписано лицом, не указанным в Едином государственном реестре юридических лиц в качестве лица, имеющего право без доверенности действовать от имени бенефициара).

Денежные средства, внесенные в качестве обеспечения исполнения договора, возвращаются на счет участника

		<p>закупки в течение не более чем десяти рабочих дней с даты получения Заказчиком от поставщика (подрядчика, исполнителя) соответствующего требования и при условии надлежащего исполнения им всех обязательств по договору.</p> <p>Возврат банковской гарантии в случае, указанном в настоящем пункте извещения закупке, Заказчиком предоставившему ее лицу или гаранту не осуществляется, взыскание по ней не производится.</p> <p>Реквизиты:</p> <p>ГАПОУ ПО «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)» (ГАПОУ ПО ПКИПТ(ИТ-колледж)); Пензенская область 440066, г. Пенза, проспект Строителей,7 ИНН 5834007436; КПП 583501001;</p> <p>Получатель Министерство финансов Пензенской области (ГАПОУ ПО ПКИПТ(ИТ-колледж)л/с 874014383)</p> <p>р/с 40601810956553000001 в отделение по Пензенской области Волго-Вятского ГУ ЦБ РФ (Отделение Пенза)</p> <p>БИК 045655001; ОКПО 02518528; ОКАТО 56401000000 В назначении платежа указывать: Отр.код 87404020089900000152 Код субсидии 0402899000 Обеспечение договора№</p>
16	Требования Заказчика к качеству товара, работ, услуг	<p>Лот № 1</p> <p>Поставляемые товары должны быть новыми, невосстановленными, ранее не бывшими в эксплуатации, не должны иметь дефектов, связанных с материалами и/или работой по их изготовлению, либо проявляющихся в результате действия или упущения производителя и/или упущения поставщика. Поставляемые товары должны быть пригодны для целей, для которых товары такого рода обычно используются. Корпуса поставляемых Товаров не должны иметь потертостей, царапин, сколов и следов вскрытия. Каждая единица поставляемого Товара должна иметь руководство пользователя (инструкцию по эксплуатации, техническое описание), которое должно быть выполнено на русском языке, а также техническую документацию, выполненную на русском языке.</p> <p>Поставляемое оборудование должно быть заводской сборки, произведённым не ранее 2019 года, серийный номер должен быть указан в системе ввода-вывода и</p>

		<p>должен совпадать с серийным номером, нанесённым на корпус и упаковку системного блока, и соответствовать, или превышать технические характеристики товара, указанные в пунктах настоящего Технического задания.</p> <p>Товары должны соответствовать требованиям, установленным ГОСТ и СанПиН для данных видов товаров.</p> <p>Выполнение необходимых работ по восстановлению оборудования. Бесплатная замена неисправных компонентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - поставляемое сетевое оборудование, прописанное в техническом задании, должно быть совместимо между собой и программным обеспечением. - на товар должна быть предоставлена гарантия производителя на срок не менее 36 месяцев с момента запуска оборудования. Продолжительность гарантийного обслуживания поставщиком должна составлять не менее 36 месяцев с момента запуска оборудования. <p>Также закупаемые товары должны соответствовать следующим требованиям законодательства РФ и Заказчика:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поставляемый товар должен соответствовать ГОСТам и ТУ, что должно быть подтверждено соответствующими документами. Товар должен иметь гарантийный срок эксплуатации; - товар должен поставляться с приложением документов, подтверждающих качество товара (паспорт, сертификаты); - товар должен отвечать требованиям санитарно-эпидемиологических норм; - на товаре не должно быть следов механических повреждений, а также иных несоответствий официальному описанию поставляемого товара; - товар должен сопровождаться паспортами, описаниями, драйверами и инструкциями по эксплуатации на русском языке.
17	Требования заказчика к техническим характеристикам товара, работ, услуг	<p>Лот № 1</p> <p>В соответствии с Главой 2, разделом 3 «Техническое задание».</p>

18	Требования заказчика к безопасности товара, работ, услуг	<p>Лот № 1</p> <p>Поставляемый товар должен соответствовать стандартам качества и безопасности. Товар должен быть безопасным для жизни, здоровья, имущества, окружающей среды.</p>
19	Требования заказчика к функциональным характеристикам (потребительским свойствам) товара, требования к размерам	<p>Лот № 1</p> <p>В соответствии с Главой 2, разделом 3 «Техническое задание».</p>
20	Требования заказчика к упаковке, отгрузке товара	<p>Лот № 1</p> <p>На упаковке должны быть указаны: каталожный номер, страна-производитель. Товар поставляется поставщиком в оригинальной заводской упаковке, которая должна обеспечить его сохранность, товарный вид, предохранять от всякого рода повреждений при транспортировке.</p>
21	Требования заказчика к иным показателям, связанным с определением соответствия поставляемых товаров, выполняемых работ, оказываемых услуг потребностям заказчика	<p>Лот № 1</p> <p>Товар должен сопровождаться паспортами, описаниями и инструкциями по сборке и эксплуатации на русском языке.</p>
22	Требования к гарантийному сроку и (или) объему предоставления гарантий качества услуги, к обслуживанию товара, к расходам на эксплуатацию товара, об обязанности осуществления монтажа и наладки товара, к обучению лиц, осуществляющих использование и обслуживание товара (при необходимости, за исключением случаев размещения заказов на поставки машин и оборудования)	<p>Лот № 1</p> <p>Поставщик гарантирует качество и надежность поставляемого товара не менее установленного производителем товара, с момента его передачи Поставщиком Заказчику согласно товарной накладной. Поставщик обязан произвести установку, пуско-наладочные работы и обучение персонала Заказчика по работе в пяти мастерских.</p> <p>К объему гарантийного обслуживания Поставщика относятся: работа по снятию/установке неисправных деталей, расходный материал и комплектующие (запасные) части, а также другие расходы, связанные с надлежащим исполнением Поставщиком договорных обязательств.</p> <p>Продолжительность гарантийного обслуживания Поставщиком должна составлять не менее 36 месяцев с момента подписания товарной накладной.</p> <p>Если в период гарантийного срока обнаружены дефекты, препятствующие нормальной эксплуатации Товара,</p>

		<p>возникшие по вине Поставщика, то он своими силами, за свой счет и без увеличения стоимости товара обязан в согласованный срок устранить недостатки, обеспечив надлежащий уровень качества.</p> <p>В составе поставляемого товара в документации должен быть оформленный гарантийный талон или аналогичный документ с указанием условий гарантийного обслуживания, номера контактного телефона, электронных адресов.</p>
23	Сведения о возможности заказчика заключить гражданско-правовой договор с несколькими участниками размещения заказа	Не предусмотрено
24	Возможность изменить условия договора в соответствии с Положением о закупке товаров, работ, услуг для нужд ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж).	Не установлено
25	Порядок, место, дата начала и дата окончания срока подачи заявок на участие в аукционе в электронной форме:	<p>Участник закупки вправе подать заявку на участие в аукционе в электронной форме в любой момент, начиная с «16» августа 2019 г. и до даты и времени окончания срока подачи заявок – по «30» августа 2019 г., 18 ч.00 мин. (время московское)</p> <p>Заявки направляются участником закупки в форме электронных документов, подписанных с помощью ЭП. Первая и вторая части заявки подаются одновременно.</p> <p>Заявка на участие в аукционе должна быть оформлена согласно требованиям аукционной документации с приложением полного комплекта документов, определенного п.31. Информационной карты.</p>
26	Место и дата рассмотрения заявок на участие в аукционе	<p>Комиссия рассматривает первые части заявок на участие в аукционе в электронной форме на соответствие требованиям, установленным документацией о таком аукционе в отношении закупаемых товаров, работ, услуг.</p> <p>Срок рассмотрения первых частей заявок на участие в аукционе в электронной форме с «2» сентября 2019г. по «3» сентября 2019г. по адресу: 440066, г. Пенза, проспектСтроителей,7, кабинет № 114.</p> <p>В течение одного рабочего дня после направления оператором электронной площадки протокола</p>

		сопоставления ценовых предложений о закупке комиссия рассматривает вторые части заявок на участие в аукционе в электронной форме, а также информацию и документы, направленные заказчику оператором электронной площадки, в части соответствия их требованиям, установленным документацией о закупке и подводит итоги аукциона в электронной форме.
27	Дата и время начала проведения аукциона в электронной форме:	Открытый аукцион в электронной форме проводится на электронной торговой площадке «5» сентября 2019г. в 10 часов 00 минут время московское. Время начала проведения такого аукциона устанавливается оператором электронной площадки в соответствии со временем часовой зоны, в которой расположен заказчик и указано в извещении о проведении настоящего аукциона.
28	Дата подведения итогов аукциона	Подведение итогов осуществляется «6» сентября 2019г. по адресу: 440066, г. Пенза, проспект Строителей, 7, кабинет № 114.
29	Порядок и срок подписания договора	Договор может быть заключен не ранее чем через 10 (десять) дней и не позднее чем через 20 (двадцать) дней со дня размещения на сайте и ЭТП протокола аукциона (протокола подведения итогов аукциона) (протокола рассмотрения заявок при признании аукциона несостоявшимся). Договор по результатам аукциона в электронной форме заключается с использованием программно-аппаратных средств электронной площадки и должен быть подписан усиленной квалифицированной электронной подписью лица, имеющего право действовать от имени соответствующего участника закупки, Заказчика.
30	Требования к участникам закупки	К участникам закупки предъявляются следующие обязательные требования: 1) соответствие участников закупки требованиям, устанавливаемым в соответствии с законодательством Российской Федерации к лицам, осуществляющим поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг, являющихся предметом закупки; 2) непроведение ликвидации участника закупки - юридического лица и отсутствие решения арбитражного суда о признании участника закупки - юридического лица или индивидуального предпринимателя несостоятельным (банкротом) и об открытии конкурсного производства; 3) неприостановление деятельности участника закупки в

порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях;

4) отсутствие у участника закупки недоимки по налогам, сборам, задолженности по иным обязательным платежам в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации (за исключением сумм, на которые предоставлены отсрочка, рассрочка, инвестиционный налоговый кредит в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах, которые реструктурированы в соответствии с законодательством Российской Федерации, по которым имеется вступившее в законную силу решение суда о признании обязанности заявителя по уплате этих сумм исполненной или которые признаны безнадежными к взысканию в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах) за прошедший календарный год, размер которых превышает двадцать пять процентов балансовой стоимости активов участника закупки, по данным бухгалтерской отчетности за последний отчетный период;

5) отсутствие у участника закупки - физического лица либо у руководителя, членов коллегиального исполнительного органа или главного бухгалтера юридического лица - участника закупки судимости за преступления в сфере экономики (за исключением лиц, у которых такая судимость погашена или снята), а также неприменение в отношении указанных физических лиц наказания в виде лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, которые связаны с поставкой товара, выполнением работы, оказанием услуги, являющихся предметом осуществляемой закупки, и административного наказания в виде дисквалификации;

б) отсутствие между участником закупки и Заказчиком конфликта интересов, под которым понимаются случаи, при которых руководитель Заказчика одновременно является представителем учредителя некоммерческой организации (участника закупки) и (или) руководителем Заказчика, член комиссии состоят в браке с физическими лицами, являющимися выгодоприобретателями, единоличным исполнительным органом хозяйственного общества (директором, генеральным директором, управляющим, президентом и другими), членами коллегиального исполнительного органа хозяйственного общества, руководителем (директором, генеральным директором) учреждения либо иными

		<p>органами управления юридических лиц - участников закупки, с физическими лицами, в том числе зарегистрированными в качестве индивидуального предпринимателя, - участниками закупки либо являются близкими родственниками (родственниками по прямой восходящей и нисходящей линии (родителями и детьми, дедушкой, бабушкой и внуками), полнородными и неполнородными (имеющими общих отца или мать) братьями и сестрами), усыновителями или усыновленными указанных физических лиц. Под выгодоприобретателями понимаются физические лица, владеющие напрямую или косвенно (через юридическое лицо или через несколько юридических лиц) более чем десятью процентами голосующих акций хозяйственного общества либо долей, превышающей десять процентов в уставном капитале хозяйственного общества;</p> <p>7) отсутствие сведений об участнике закупки в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренном Федеральным законом № 223-ФЗ;</p> <p>8) отсутствие сведений об участнике закупки в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренном Федеральным законом № 44-ФЗ,</p> <p>9) отсутствие фактов неисполнения/ненадлежащего исполнения участником закупки обязательств по поставке товаров, выполнению работ, оказанию услуг по договорам, заключенным с Заказчиком, за последние 2 года, предшествующие дате размещения извещения о закупке в единой информационной системе.</p>
31	<p>Требования к содержанию, форме, оформлению и составу заявки на участие в аукционе в электронной форме.</p> <p>Документы, входящие в состав заявки на участие в аукционе</p>	<p>Лот № 1</p> <p>Для участия в аукционе участник закупки подает заявку. Подача заявок на участие в электронном аукционе осуществляется только лицами, получившими аккредитацию на электронной площадке.</p> <p>Заявка для участия в аукционе должна состоять из 2-х ч.:</p> <p>1. Первая часть заявки на участие в электронном аукционе должна содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - согласие на поставку товара, на условиях, предусмотренных документацией об аукционе, а также конкретные сведения о поставляемом товаре: наименование, модель (с описанием всех показателей представленной модели) и т.д. (Форма 1, Раздела 5, Главы 2 и в соответствии с Разделом 2, Главы 2 аукционной документации), а так же может содержать эскиз, рисунок, чертеж, фотографию, иное изображение товара, на поставку которого осуществляется закупка.

2. Вторая часть заявки на участие в открытом аукционе в электронной форме должна содержать следующие документы и сведения:

1) анкета, содержащая фирменное наименование (наименование), сведения об организационно-правовой форме, месте нахождения, почтовый адрес (для юридического лица), фамилию, имя, отчество, паспортные данные, сведения о месте жительства (для физического лица), ИНН, КПП, ОГРН, номер контактного телефона, адрес электронной почты и другие установленные закупочной документацией сведения;

2) документы, подтверждающие полномочия лица на осуществление действий от имени Участника:

- копия решения о назначении или об избрании и приказ о назначении физического лица на должность, в соответствии с которым такое физическое лицо (руководитель) обладает правом действовать от имени Участника без доверенности.

- В случае если от имени Участника действует иное лицо, также предоставляется доверенность (оригинал) на осуществление действий от имени Участника, заверенная печатью Участника и подписанная руководителем Участника или уполномоченным этим руководителем лицом, либо нотариально заверенная копия такой доверенности. В случае если указанная доверенность подписана лицом, уполномоченным руководителем Участника, заявка должна содержать также документ, подтверждающий полномочия такого лица.

3) копии учредительных документов Участника, заверенные нотариально или заверенные печатью и подписью уполномоченного лица Участника (для юридических лиц), нотариально заверенную копию паспорта гражданина Российской Федерации (для физических лиц);

4) полученную не ранее чем за один месяц до дня размещения извещения о закупке копия выписки из единого государственного реестра юридических лиц (для юридических лиц), копия выписки из единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей (для индивидуальных предпринимателей), копии документов, удостоверяющих личность (для иных физических лиц), надлежащим образом заверенный перевод на русский язык документов о государственной регистрации юридического лица или физического лица в качестве индивидуального предпринимателя в соответствии с законодательством соответствующего государства (для иностранных лиц);

		<p>5) копии документов, подтверждающих соответствие участников требованиям, установленным в закупочной документации, в соответствии с пунктом 5.2, части 5, раздела 1, главы 2 Документации о закупке;</p> <p>6) копии бухгалтерского баланса вместе с отчетом о прибылях и убытках за последний завершённый финансовый год, предшествующий подаче Заявки, или копии налоговых деклараций по налогу, уплачиваемому в связи с применением упрощенной системы налогообложения, с отметкой налогового органа о приеме, за аналогичный период, в случае, если участник применяет упрощенную систему налогообложения, заверенные печатью и подписью уполномоченного лица Участника, в случае если данное требование установлено в документации;</p> <p>7) решение об одобрении или о совершении крупной сделки либо копия такого решения в случае, если требование о необходимости наличия такого решения для совершения крупной сделки установлено законодательством Российской Федерации, учредительными документами юридического лица.</p> <p>В случае, если для данного участника поставка товаров, выполнение работ, оказание услуг, являющиеся предметом договора, или внесение денежных средств в качестве обеспечения заявки на участие в процедуре закупки, обеспечения исполнения договора не являются крупной сделкой, участник процедуры закупки представляет соответствующее письмо;</p> <p>8) Декларация о непроведении ликвидации участника закупки - юридического лица и отсутствие решения арбитражного суда о признании участника закупки - юридического лица, индивидуального предпринимателя банкротом и об открытии конкурсного производства;</p> <p>9) Декларация о неприостановлении деятельности участника закупки в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, на день подачи заявки на участие в закупке;</p> <p>10) Декларация об отсутствии у участника закупки задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год, размер которой превышает двадцать пять процентов балансовой стоимости активов участника закупки по данным бухгалтерской отчетности за последний завершённый отчетный период.</p>
32	«Шаг аукциона»	«Шаг аукциона» составляет от 0,5% до 1% начальной

		(максимальной) цены договора.
33	Дополнительные требования	Не установлено
34.	Статус аукциона	Торги на понижение

Раздел 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ЛОТ № 1

Мастерская №1 : Программные решения для бизнеса:

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
1	Сервер	<p>К серверу данного типа предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Высота сервера в монтажных единицах (юнитах) - Не более 2 - Глубина сервера - Не более 695 мм - Кнопка включения/выключения - Наличие - Кнопка перезагрузки сервера - Наличие - Индикатор питания - Наличие - Индикатор активности дисковой подсистемы - Наличие - Индикатор активности сети - Наличие - Индикатор перегрева системы - Наличие - Индикатор сбоя питания - Наличие - Отсеки 5,25" для периферийных устройств - Не менее 1 (slim) - Количество отсеков 3,5" на лицевой панели сервера для SAS/SATA накопителей с возможностью горячей замены - Не менее 8 - Число отсеков 3,5" для SAS/SATA накопителей без возможности горячей замены - Не менее 2 - Встроенные управляемые вентиляторы - Не менее 3 - Количество блоков питания - Не менее 2 - Мощность одного блока питания - Не менее 740 Вт - Эффективность блоков питания - Не менее 94% - Поддержка горячей замены блоков питания - Наличие - Возможность монтажа в 19" стойку - Наличие - Комплект для монтажа в 19" стойку - Наличие - Количество ядер процессора - Не менее 8 - Базовая тактовая частота процессора - Не менее 2,1 ГГц - Кэш процессора - Не менее 20 МБ - Система охлаждения процессора - Наличие - Поддержка 64-разрядных приложений - Наличие - Технология аппаратной виртуализации - Наличие - Технология виртуализации для направленного ввода/вывода - Наличие - Технология защиты системы от программных ошибок - Наличие - Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак - Наличие - Встроенный в процессор контроллер памяти - Наличие - Максимальная пропускная способность памяти - Не менее 65 ГБ/с - Поддержка контроллером памяти с кодом коррекции ошибок - 	1

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Наличие</p> <ul style="list-style-type: none"> - Количество установленных процессоров - Не менее 2 - Максимальное количество процессоров - Не менее 2 - Количество слотов под оперативную память - Не менее 8 - Максимальный объем оперативной памяти - Не менее 256 ГБ - Тип установленной оперативной памяти - Регистровая DDR4 с кодом коррекции ошибок - Тактовая частота установленной оперативной памяти - Не менее 2133 МГц - Объем одного модуля установленной оперативной памяти - Не менее 16 ГБ - Количество установленных модулей оперативной памяти - Не менее 4 - Количество разъемов PCI Express x16 - Не менее 1 - Количество разъемов PCI Express x8 - Не менее 3 - Количество разъемов PCI Express x4 (в исполнении x8) - Не менее 2 - Raid-контроллер - Наличие <p>- Дискретный Raid-контроллер с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 1 ГБ 1333 МГц кэш-памяти с защитой на базе флэш-памяти NAND объемом не менее 1 ГБ; - режим HBA и режим Simple Volume для автоматического развертывания; - поддержка загрузочного массива Optimized Disk Utilization (оптимальное использование всей емкости дисков); - RAID уровней 0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60; - поддерживается не менее 8 накопителей при прямом подключении или не менее 256 дисков SATA или SAS при использовании SAS-экспандеров; - не менее двух внутренних mini HD SAS портов; - быстрая инициализация; - увеличение емкости RAID-массива без выключения сервера; - автоматическое копирование данных с диска "горячего" резерва обратно на новый диск, установленный вместо отказавшего; - алгоритм динамического кэширования; - поддержка технологии Native Command Queuing (NCQ); - фоновая инициализация; - поддержка "горячего подключения" дисков; - RAID Level Migration (миграция уровней RAID); - различные типы дисков "горячего" резерва – глобальный, выделенный, объединенные в пул; - автоматическое и ручное восстановление "горячего" резерва; - управление дисковой системой хранения с помощью SES и SAF-TE; - конфигурирование размера полосы; - поддержка S.M.A.R.T.; - поддержка множества однотипных и различных RAID-массивов на дисках; - таблица дефектных полос; 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - динамическое восстановление дефектных секторов диска; - поддержка Staggered Drive Spin-Up (постепенная раскрутка дисков); - поддержка загрузочного массива; - поддержка накопителей на ленте, автозагрузчиков; - поддержка MSI-X для всех драйверов устройств на различных ОС; - поддержка безопасной загрузки для BIOS uEFI. - Аппаратная реализация удаленного управления сервером, обеспечивающая следующие функции: <ul style="list-style-type: none"> - Удаленный доступ к графической консоли сервера. - Последовательная консоль . - Подключение виртуальных носителей. - Возможность удаленно подключать к управляемому серверу образы дисков CD/DVD, FDD, HDD. - Поддержка журнала событий. - Многопользовательский доступ, назначаемые права пользователей, интеграция с Active Directory. - Независимость от ОС (Операционная система). - Обеспечение удаленного аппаратного мониторинга через IPMI , включая следующее: <ul style="list-style-type: none"> Состояние датчиков температуры (процессор, системная плата). Состояние датчиков скорости вращения вентиляторов корпуса сервера. Состояние датчиков напряжения (материнская плата, модули управления питанием процессора). Определение ошибок памяти ECC. Состояние питания (блоки питания). Состояние датчика вскрытия корпуса. Удаленное управление питанием: включение, выключение (с имитацией короткого и длинного нажатия кнопки power для штатного выключения через ACPI или принудительного выключения), перезагрузка . Удаленный доступ к текстовой или графической системной информации, включая настройку BIOS и информацию о работе ОС (KVM). Удаленное управление программными приложениями. Обеспечение безопасное сетевое управление через удаленное управление/перенаправление консоли. Управление через выделенный сетевой порт. Наличие всего необходимого программного обеспечения, рекомендуемого производителем платформы. Поддержка мобильных приложений для Android и iOS. - Модуль мониторинга и управления со следующими характеристиками: <ul style="list-style-type: none"> - должен обеспечивать возможность независимого и автономного контроля условий эксплуатации; - должен обеспечивать возможность удаленного включения, выключения и перезагрузки сервера; 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>- просмотр текущего состояния модуля мониторинга и настройка его параметров может осуществляться по выбору пользователя:</p> <p>а) через независимый от операционной системы Web интерфейс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отображение версии устройства и номера прошивки; • отображение времени работы системы; • отображение состояния датчиков вибрации, вскрытия корпуса и запыленности; • отображение показаний датчиков температуры и влажности; • отображение текущего напряжения всех подключенных источников питания; • сброс показаний датчиков и калибровка датчика пыли; • настройка сетевого интерфейса (имя устройства, DHCP, IP адрес, маска подсети, адрес шлюза, номер HTTP порта); • настройка пароля доступа к Web интерфейсу; • отображение уровня сигнала GSM сети, баланса на sim карте; • настройка пороговых значений температуры, влажности и напряжения для отправки сообщений; • настройка E-mail адреса, SMTP сервера и номера телефона для отправки сообщений. <p>б) через меню настроек базовой системы ввода-вывода (BIOS SETUP) сервера:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отображение времени работы в часах; • настройка датчика пыли: Отображение критического уровня запылённости, калибровка; • настройка датчика вскрытия корпуса: Отображение состояния датчика (факт вскрытия и количество вскрытий), сброс состояния датчика; • настройка датчика температуры: Отображение состояния датчика (факт выхода из допустимого диапазона и текущая температура), выбор верхнего и нижнего порогов срабатывания датчика температуры, сброс состояния датчика; • настройка сетевых параметров: установка нового пароля для доступа к web-интерфейсу, IP-адреса, маски подсети, IP-адреса основного шлюза, номера порта, включение/выключение DHCP, обновлённых сетевых параметров без перезагрузки. <p>- доступ к Web интерфейсу модуля мониторинга должен осуществляться через стандартный сетевой интерфейс Ethernet с разъёмом RJ-45;</p> <p>- должны быть реализованы функция формирования и автоматической отправки сообщения системному администратору с уведомлением о срабатывании датчиков или достижении пороговых значений измеряемых параметров посредством электронной почты или через службу коротких сообщений (при наличии GSM модема);</p> <p>- должна быть аппаратно реализована функция учета в энергонезависимой памяти и отображения времени работы системы с точностью не менее 1 минуты;</p> <p>- Модуль мониторинга должен быть оборудован датчиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вибрации, с порогом срабатывания не более 0,2 м/с²; 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> • запыленности внутри корпуса сервера, с чувствительностью к находящимся на заданной поверхности мелким твёрдым телам органического и минерального происхождения, диаметром не менее 0.3 мкм; • температуры снаружи сервера, в диапазоне от 0 до 50 градусов Цельсия; • влажности снаружи сервера, в диапазоне 20%-80%. <p>- должен быть в наличии разъем для подключения датчика вскрытия корпуса;</p> <p>- должны быть в наличии разъемы для подключения дополнительно не менее 4-х независимых цифровых внутренних датчиков пользователя стандарта i2c/1wire;</p> <p>- должен быть в наличии разъем для подключения дополнительно не менее одного внешнего цифрового датчика пользователя стандарта i2c/1wire;</p> <p>- должен быть в наличии разъем для подключения внешнего оборудования, управляемого путем подачи напряжения;</p> <p>- должен быть в наличии разъем для подключения аккумуляторной батареи для обеспечения работоспособности модуля мониторинга при отказе блоков питания или ИБП сервера;</p> <p>- должен быть в наличии разъем для подключения GSM модема для оповещения о событиях при отсутствии подключения по локальной сети.</p> <p>- Количество портов USB 3.0 на задней панели - Не менее 2</p> <p>- Количество портов USB 2.0 на задней панели - Не менее 2</p> <p>- Количество портов COM на задней панели - Не менее 1</p> <p>- Количество портов RJ-45 (1 Гбит/с) на задней панели - Не менее 2</p> <p>- Порт RJ-45 на задней панели для удаленного управления сервером - Наличие</p> <p>- Количество портов VGA на задней панели - Не менее 1</p> <p>- Количество внутренних портов с подведенным питанием для DOM-модулей - Не менее 1</p> <p>- Количество внутренних разъемов COM - Не менее 1</p> <p>- Количество внутренних портов SATA-III - Не менее 10</p> <p>- Количество 4-pin коннекторов для подключения системы охлаждения - Не менее 8</p> <p>- Твердотельный накопитель должен соответствовать характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объем - не менее 240 ГБ. - Предназначен для работы в режиме 24/7 (24 часа, 7 дней в неделю). - Интерфейс – SATA 6 Гбит/сек. - Количество установленных твердотельных накопителей- не менее 2 <p>- Накопитель на жестких магнитных дисках с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объем - не менее 1000 ГБ. - Предназначен для построения рейд-массивов и использования в 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>серверных платформах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предназначен для работы в режиме 24/7 (24 часа, 7 дней в неделю). - Скорость вращения шпинделя - не менее 7200 оборотов/мин. - Буфер - не менее 128 Мб. - Интерфейс – SATA 6 Гбит/сек. - Количество установленных накопителей- не менее 2 <p>- Предустановленная операционная система Microsoft Windows Server 2019 Standard, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам - Наличие</p> <ul style="list-style-type: none"> - Количество лицензий на право клиентского доступа на устройства - Не менее 25 - Модуль агрегации отчетности и инвентаризации должен соответствовать следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"> - Язык интерфейса - русский. - Для быстрой идентификации и корректировки проблем системы должна использоваться система цветowych идентификаторов, с помощью которой отображается состояние систем и их компонентов. - Количество подключений доступных без дополнительных финансовых затрат не менее 2000. - Администратору должна быть предоставлена полная информация об управляемых системах и возможность вмешиваться в работу каждой системы и ее индивидуальных компонентов. - Наличие возможности дистанционно остановить исполняемый процесс и запустить или остановить службу на управляемой системе. Отображаются тип запуска и текущий статус каждой службы. - Должен быть предоставлен доступ к функциям удалённого управления для контролируемых систем, включая выключение, перезагрузку, технологию пробуждения по сети» и удалённую консоль управления. - Наличие функции удаления управляемых систем по заданному диапазону IP- адресов, по функции, по местоположению, по дате. - Возможность производить мониторинг физических событий, происходящих на серверах с активированной технологией IPMI (отображение: версии IPMI, количества записей в списке, время добавления последней записи, время последней очистки списка, доступное свободное пространство), возможность выключать или перезапускать сервер в случае, если операционная система не проявляет активности. - Должна быть реализована централизованная рассылка отчетов: детальные свойства ресурсов, список ресурсов, общая информация о ресурсах, общая информация об операционной системе, аудит пользователя, локальная рассылка сообщений, отчет с общей информацией о приложении, отчет о детальных свойствах: имя машины, рабочий статус, IP-адрес, версия/пакет обновлений операционной системы, местоположение, функции, номер/стоимость/дата установки/владелец ресурса, модель/серийный 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>номер/инвентарный номер/производитель машины, число и тип логических ЦП, общее количество установленных устройств физической и виртуальной памяти и число используемых блоков памяти, число доступных логических дисков и ёмкости, число установленных приложений, модель/производитель платы, обнаруженные устройства сенсоров, модель/память адаптера дисплея, имя/серийный номер монитора, общее количество установленной памяти, метка и ёмкость индивидуального блока памяти, общий объем виртуальной и физической памяти и объем используемой памяти, общая ёмкость физического диска, размер физического диска/информация об устройстве, метка и ёмкость индивидуального физического диска, имя/описание внешнего устройства, номер/описание/DHCP/IP-адрес/MAC-адрес сетевого адаптера, метка и статус PCI-слота, установленные приложения – Имя/Поставщик/Версия.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отчёты могут включать уже не обслуживаемые системы, которые были удалены, но данные которых всё ещё хранятся в базе данных. - Для управления системой пользователи могут модифицировать пороговые величины, периоды выборки, периоды перезагрузки и методы рассылки уведомлений. - Метод уведомления, пороговые величины и периоды оценки для каждой категории типа датчиков, автоматически применяются ко всем обнаруженным датчикам соответствующего типа: <p>1) Физические датчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Безопасность – если/когда корпус системы открыт, проникновение в него вызовет отправку сообщения датчиком, но только при условии, что используемая плата/BIOS поддерживает данную функцию. - Вентиляторы – контролируется скорость вращения, но только при условии, что вентилятор подключён к плате/BIOS, поддерживающей данную функцию. - Напряжение – контролируются функции, поддерживаемые подключённой платой/BIOS. - Температура – контролируются функции, поддерживаемые подключённой платой/BIOS. - Вентиляторы с датчиком температуры – контролируется скорость вращения, сообщение отправляется в том случае, если температура ЦП превышает определённое пороговое значение, а вентилятор не вращается. Эти датчики предлагаются для определённых материнских плат, поддерживающих данную опцию. - Энергопотребление – контролирует потребление энергии при условии, что аппаратное обеспечение системы поддерживает данный тип информационных отчётов. - Потеря избыточности блоков питания – контролирует управляемые службы IPMI, сообщение отправляется в случае потери избыточности блоков питания. <p>2) Логические датчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сетевые адаптеры – контролируют рабочее состояние сетевых адаптеров 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - Физический диск – контролирует наличие и процент использования физического диска в системе и/или RAID-массива, доступные для операционной системы посредством RAID-контроллера. - Логические диски – предоставляется отчет о доле пространства, используемого логическим диском, который был отформатирован или установлен при помощи операционной системы. Если диск не был отформатирован, то система будет считать его неисправным. - Внешние устройства – внешние устройства, подключенные к системе, будут расцениваться ею как установленные до тех пор, пока они подключены. - Управляемый RAID-контроллер – состояние RAID-контроллера. - Общее использование ЦП – процент загрузки ЦП. - Общее использование памяти – процент использования физической и виртуальной памяти. - Частота ошибок памяти – число одно- и многоразрядных ошибок (требуется ECC память с контролем ошибок и поддержка соответствующих функций сервером). - Изменения аппаратного обеспечения – контролируются изменения конфигурации аппаратного обеспечения. - Изменения программного обеспечения – контролируются изменения, вносимые в установленные программы. - Наличие функции рассылки сообщений через электронную почту, локальной рассылки. - Реализация следующих типов мониторинга: ловушки событий платформы (PET) - форматированные полученные SNMP-ловушки, конвертированные в обычный текст и отправленные сообщением. - Аппаратное событие – превышение физическим компонентом системы порогового значения. Аппаратное событие включает: вопросы безопасности корпуса, значения скорости вентилятора, флуктуации температуры корпуса, флуктуации электрического напряжения или потеря резервного источника питания. - События сети – сетевое соединение потеряно из-за выхода адаптера из строя. - События накопителей – логический диск достиг порогового значения, потеря логического диска или потеря физического диска (диск удалён или не функционирует), или внешний диск присутствует в системе в течение продолжительного периода времени и может вызвать сбой при загрузке. - Событие опроса системы на производительность – превышено пороговое значение использования для ЦП или оперативной памяти. - Событие мониторинга ресурса – для сервера проводит инвентарную опись компонентов системы, находящихся под управлением (например, ЦП, памяти, дисков, установленных или удалённых приложений для программного обеспечения и т.д.), проверка каждый раз при перезапуске системы. 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>- Должен производиться интегрированный мониторинг RAID-контроллеров. Будет проводиться мониторинг всех обнаруженных и поддерживаемых RAID-контроллеров системы, их свойства и конфигурация будут отображаться в разделе «Управляемые RAID-контроллеры» во вкладке свойств накопителя. Должен проводиться профилактический мониторинг дисков, управление RAID-массивами.</p> <p>- Отображение модели контроллера, версии встроенного программного обеспечения, кэш (при наличии), номер шины, ID, версию BIOS, наличие BBU и максимальное число устройств на шину, текущих RAID-массивов, сконфигурированных на данном контроллере, включая их описание, номер RAID-массива и статус (стандартный, начальный, восстановленный, пониженный, неисправный).</p> <p>- Должен отображать физические диски, присоединённые к RAID-контроллеру, включая их положение на шине, ID, статус, ёмкость, производителя и модель.</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев сна месте эксплуатации оборудования</p>	
2	<p>Арм студента/преподавателя в составе:</p> <p>Системный блок 1 шт</p> <p>Монитор 1 шт</p> <p>Кабель HDMI 1 шт</p> <p>Сетевой фильтр 3 шт</p>	<p>Автоматизированное рабочее место студента должно соответствовать следующим требованиям:</p> <p>Устройство поддерживает (обладает) следующими параметрами/характеристиками:</p> <p>В комплект поставки включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • драйвера для всех компонентов устройства на оптическом носителе; • кабели электропитания для подключения всех устройств к электросети; • паспорт и руководство на устройство, либо на все его компоненты на русском языке; <p>Толщина стенок корпуса: не менее 0,5 мм</p> <p>Материал стенок корпуса: Сталь</p> <p>Цвет корпуса: Черный</p> <p>Глубина корпуса: Не более 375 мм</p> <p>Ширина корпуса: Не более 175 мм</p> <p>Высота корпуса: Не более 410 мм</p> <p>Разъемы передней панели подключаемые к материнской плате:</p> <p>Кнопка включения, Индикатор питания, Индикатор активности HDD, Порты Audio/Mic</p> <p>Встроенный в корпус громкоговоритель: Наличие, мощностью не менее 3 Вт</p> <p>Возможность отключения встроенного в корпус громкоговорителя: Есть, с помощью выносной кнопки на передней панели корпуса</p> <p>Одновременное функционирование передних разъемов под наушники и встроенного в корпус громкоговорителя: Наличие</p> <p>Дисплей с подсветкой на передней панели корпуса системного блока:</p>	23

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Наличие, не менее 2 строк и не менее 16 символов в строке</p> <p>Внешние отсеки для устройств 5.25": Наличие, не менее 2</p> <p>Максимальное количество отсеков для установки жёстких дисков: не менее 4</p> <p>Система охлаждения: не менее 1 установленного вентилятора на задней стенке: не менее 80 x 80 мм, не менее 1 установленного вентилятора на передней стенке: не менее 120 x 120 мм</p> <p>Кол-во ядер процессора: Не менее 6</p> <p>Кол-во потоков процессора: Не менее 6</p> <p>Базовая тактовая частота процессора: Не менее 2.8ГГц</p> <p>Кэш процессора : Не менее 9 МБ</p> <p>Система охлаждения процессора: Наличие</p> <p>Система контроля уровня питания, подаваемого на электромотор вентилятора, посредством изменения относительной ширины импульсов в цепи: наличие</p> <p>Материал радиатора: Алюминий + медь</p> <p>Размер вентилятора ЦП: Не менее 80 мм</p> <p>Максимальная рассеиваемая мощность кулера ЦП: Не менее 90 Вт</p> <p>Энергосберегающая технология: Наличие</p> <p>Технология защиты системы от программных ошибок: Наличие</p> <p>Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак: наличие</p> <p>Встроенный в процессор контроллер памяти: наличие</p> <p>Тип оперативной памяти: Не менее DDR4</p> <p>Тактовая частота оперативной памяти: Не более 2400 МГц</p> <p>Питание оперативной памяти: Не менее 1,2 В</p> <p>Объем одного модуля установленной оперативной памяти: Не менее 8 ГБ</p> <p>Количество установленных модулей оперативной памяти: Не менее 1</p> <p>Возможность расширения оперативной памяти: Наличие, не менее чем 32 Гб</p> <p>Комплексная система мониторинга за техническим состоянием оборудования: Наличие</p> <p>Система мониторинга за состоянием запыленности внутренних компонентов: Наличие</p> <p>Метод измерения уровня запыленности: Оптический</p> <p>Возможность мониторинга температуры: Наличие</p> <p>Количество установленных датчиков температур: Не менее 1</p> <p>Аппаратный счетчик времени наработки устройства: Наличие, с точностью не более 1 минуты, не зависимый от программного обеспечения.</p> <p>Автономная работа датчика вскрытия корпуса: Наличие</p> <p>Отображение на корпусном дисплее последнее не сброшенное вскрытие корпуса: наличие, с указанием даты и времени вскрытия</p> <p>Отображение на корпусном дисплее общего времени наработки системного блока: Наличие, с указанием количества дней, часов, минут</p> <p>Отображение на корпусном дисплее значений температуры и степени</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>запылённости: Наличие</p> <p>Удалённое оповещение администратора о техническом состоянии по e-mail и смс: Наличие, в случае превышения заданных порогов критических значений</p> <p>Количество слотов PCI Express x16: Не менее 1</p> <p>Количество слотов PCI Express x1: Не менее 1</p> <p>Количество SATA 6.0 Гб/с портов: Не менее 4</p> <p>Сетевой контроллер с пропускной способностью: Не менее 1000 Мб/с</p> <p>Порты RJ45: Не менее 1</p> <p>Максимальное количество портов USB 3.0: Не менее 4</p> <p>Количество портов USB 3.0 на задней панели: Не менее 2</p> <p>Аудио-контроллер интегрированный: Наличие</p> <p>Мощность блока питания: Не менее 450Вт</p> <p>Вентилятор блока питания: Наличие, не менее 120мм</p> <p>Количество портов HDMI: Не менее 1</p> <p>Количество портов DVI: Не менее 1</p> <p>Количество портов VGA: Не менее 1</p> <p>Тип видеоадаптера: Интегрированный</p> <p>Макс. динамическая частота графической системы: Не менее 1050 МГц</p> <p>Считыватель электронных ключей iButton или RFID: Наличие, встроен в корпус системного блока</p> <p>Функции защиты от повышенной влажности, электростатического напряжения, перепадов напряжения: Наличие</p> <p>Объём накопителя 1: Не менее 1000Гб</p> <p>Тип накопителя: HDD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Объём накопителя 2: Не менее 240Гб</p> <p>Тип накопителя: SSD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Скорость чтения: Не менее 545 Мб/сек</p> <p>MTBF: Не менее 1000000 часов</p> <p>Питание от сети 220 вольт: Наличие</p> <p>Система контроля доступа к питанию системного блока: Наличие</p> <p>Блокировка кнопки питания системного блока: Наличие, запуск системного блока только с помощью электронных ключей</p> <p>Функция защиты от «клонирования» электронных ключей: Наличие</p> <p>Устройство предотвращающее самопроизвольное извлечение кабеля питания: Наличие</p> <p>Электронный паспорт системного блока (ЭП СБ): ЭП СБ требуется для быстрого доступа сотрудников Заказчика к полной информации о приобретаемых системных блоках, комплекту необходимого программного обеспечения, драйверов устройств, инструкций, проделанных ремонтных работах, инвентаризации, быстрого установления бесплатной связи с представителем производителя, при возникновении технических неисправностей.</p> <p>Доступ к ЭП СБ сотрудниками Заказчика осуществляется через сеть Интернет. Каждый ЭП СБ выглядит в виде персональной страницы</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>компьютера в сети Интернет. На сайте Производителя должна быть возможность поиска системного блока по серийному номеру.</p> <p>ЭП СБ должен соответствовать следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - На каждый компьютер должен быть создан уникальный ЭП СБ, который размещается производителем на сайте, в сети Интернет, с возможностью доступа к нему, сотрудникам Заказчика; - Доступ к ЭП СБ должен обеспечиваться с помощью ПИН кода, нанесенный производителем на корпус системного блока и указанный в паспорте изделия на бумажном носителе; - ЭП СБ должен содержать следующую информацию: Конфигурация системного блока, инструкция пользователя, срок до окончания гарантийного срока, историю обращений в авторизованный сервисный центр производителя системного блока с описанием ремонтных работ. - ЭП СБ должен иметь функционал для отслеживания статуса ремонта во время нахождения системного блока на гарантийном или постгарантийном ремонте. - ЭП СБ должен иметь функционал для создания нового обращения в авторизованный сервисный центр, в случае выхода из строя системного блока. - ЭП СБ должен иметь встроенный чат для общения с представителем производителя системного блока для решения задач связанных с гарантийным ремонтом или модернизацией системного блока. <p>- Клавиатура должна соответствовать характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 104 клавиш; - наличие у клавиатуры цифрового блока; - интерфейс подключения клавиатуры - USB. <p>- Компьютерная мышь с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие колеса прокрутки; - разрешение оптического сенсора мыши - не менее 800 dpi; - интерфейс подключения мыши – USB <p>-Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Professional 64-bit, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам-Наличие</p> <p>-Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office Home and Business Edition 2019. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам-Наличие</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев на месте эксплуатации оборудования</p> <p>К монитору данного типа предъявляются следующие требования: Тип – широкоформатный ЖК-монитор; Диагональ – не менее 23,5 дюймов; Поддерживаемое разрешение – не менее 1920x1080; Тип матрицы – VA;</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Область обзора по вертикали – не менее 178° Область обзора по горизонтали – не менее 178° Время отклика - не более 4 мс; Яркость матрицы не менее 250 кд/м2; Контрастность не менее 3000:1; Входы – не менее 1 HDMI, не менее 1 D-SUB, не менее 1 3.5 мм для подключения наушников; Управление меню с помощью джостика; Тип блока питания – внешний; Энергопотребление – не более 25 Вт; Вес – не более 3,3 кг</p> <p>К кабелю предъявляются следующие требования: Разъемы кабеля- не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля - не менее 3 метров; Поддержка разрешения 2К x 4К (не менее 3840 x 2160 на 24/25/30 Гц и не менее 4096 x 2160 на 24 Гц); Поддержка 3D-изображения; Экранировка для снижения помех</p> <p>Сетевой фильтр должен отвечать следующим характеристикам: Выходные розетки с заземлением типа EURO не менее 5; Выходные розетки с заземлением типа RUS не менее 1; Длина шнура не менее 1,8м; Максимальная нагрузка не менее 2200Вт; Максимальный ток нагрузки не менее 10А; Максимальный импульсный ток помехи не менее 2500А; Максимальная рассеиваемая энергия не менее 150 Дж; Защита от короткого замыкания – наличие; Защита от перегрева – наличие.</p>	
3	<p>Коммутационное оборудование в составе:</p> <p>Коммутатор с 16 портами 10/100/1000 Base-T 2шт</p> <p>Беспроводной роутер 1 шт</p>	<p>Коммутационное оборудование должно соответствовать следующим требованиям:</p> <p>К техническим характеристикам коммутатора предъявляются следующие требования: Уровень коммутатора - Layer 2; Высота не более 1U; Пропускная способность не менее 32 Гбит/с; Буфер не менее 512 Кб; Количество портов RJ45 (LAN) не менее 16; Наличие индикаторов - Link/ACT, Power, Speed; Наличие поддержки Storm Control; Наличие поддержки IGMP; Наличие WEB-интерфейса управления; MAC Address Table не менее 8000 адресов; Безвентиляторная система охлаждения – наличие; Поддержка Vlan – наличие;</p>	2

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Потребление энергии не более 9,5Вт.</p> <p>К беспроводному роутеру предъявляются следующие требования: Тип оборудования - Маршрутизатор Layer 3/Роутер WiFi; Процессор не менее 600 МГц; Память не менее 128Мб; Консольный порт- наличие; Количество гигабитных портов – не менее 5, не менее 1 из них PoE PD; Количество Fast Ethernet портов – не менее 5, не менее 1 из них PoE PSE; Порты SFP не менее 1; Схемы обеспечения безопасности передачи данных - WPA2; WPA; Защищенные VPN-протоколы - PPTP, PPPoE, L2TP, IPSec; Блок питания в комплекте; Потребление энергии не более 11Вт; Мощность передатчика (802.11g) не менее 28 dBm; Мощность передатчика (802.11n) не менее 27 dBm; Внешние антенны не менее 2; Усиление антенны не менее 4 dBi. Возможность централизованного управления точками доступа. Сенсорный ЖК дисплей – наличие; Поддержка 3G/4G с помощью модема – наличие.</p>	
4	<p>Мультимедийное оборудование в составе:</p> <p>Проектор 1 шт</p> <p>Экран 1 шт</p> <p>Кабель 1 шт</p> <p>Магнитно-маркерная 1 шт</p> <p>МФУкартриджем 1 шт</p> <p>Кабель USB2.0, 1.8м. 1шт</p>	<p>К мультимедийному оборудованию предъявляются следующие требования:</p> <p>Проектор должен отвечать следующим характеристикам: тип устройства - портативный широкоформатный проектор (DLP) разрешение - не менее 1920x1080 (Full HD) наличие поддержки HDTV, 3D, NTSC, PAL, SECAM, SDTV, EDTV Срок службы лампы - не менее 5000 часов Срок службы лампы в особо экономичном режиме - не менее 10000 часов Мощность лампы не менее 195W Встроенный громкоговоритель не менее 1 шт Мощность громкоговорителя не менее 3 Вт Минимальное проекционное расстояние не более 1,5м Максимальное проекционное расстояние не менее 9,8м Минимальный размер изображения по диагонали не более 1066,80 мм Максимальный размер изображения по диагонали не менее 7,62м Масштабирование оптическое не менее 1.1x крат Цифровой зум не менее 2x Контрастность не менее 22000:1 Световой поток - не менее 3400 люмен Максимальная частота вертикальной развертки не менее 120 Hz. Максимальная частота горизонтальной развертки не менее 100 kHz Коррекция трапецеидальных искажений - есть (вертикальная);</p>	2

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Поддерживаемые форматы входного сигнала - 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p;</p> <p>Интерфейсы не менее 1xVGA, не менее 1x HDMI 1.4a, не менее 1x аудио mini jack;</p> <p>Интерфейсы управления- USB (тип B)</p> <p>Потребление энергии в режиме работы не более 235W</p> <p>Вес - не более 2.5 кг;</p> <p>К экрану данного типа предъявляются следующие требования: Тип – экран проекционный настенно-потолочный; Механизм сворачивания экрана – электропривод; Мощность электромотора не более 20Вт; Размер полотна, ширина– не менее 203см, высота не менее 152см; Толщина полотна не менее 0,4мм; Цвет корпуса – белый; Наличие черной кромки по периметру экрана; Формат экрана – 4:3; Ширина черной кромки - не менее 3 см</p> <p>К техническим характеристикам кабеля HDMI 19M/M ver: 25m предъявляются следующие требования: Разъемы кабеля не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля не менее 25 метров; Экранировка для снижения помех.</p> <p>Магнитно-маркерная доска должна отвечать следующим требованиям: Цвет поверхности - белый; Покрытие - лак; Материал рамки - алюминий; Ширина доски не менее 1800мм; Высота доски не менее 1200мм; Настенная установка; Укреплённые пластиковые уголки; Вес не более 19кг.</p> <p>К МФУ предъявляются следующие требования: Тип устройства - Копир, принтер, сканер, факс; Максимальный формат печати А4; Тип печати струйная; Цветность печати черно-белая; Скорость печати А4 не менее 34 стр/мин; Время выхода первой страницы не более 5 сек; Разрешение при печати не менее 1200x1200 dpi; Функция двухсторонней печати; Автоматическое двустороннее сканирование; Интерфейсы подключения не менее 1 Ethernet (RJ-45), не менее 1 USB 2.0;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Поддержка Wi-Fi, 802.11n; Входной лоток не менее 250 листов; Максимальная плотность используемых носителей не менее 256 гр./м2; Потребляемая мощность в процессе работы не более 25Вт; Количество печати страниц А4 в месяц (ч/б) не менее 45000; Наличие устройства автоподачи; Стартовый картридж не менее 2000страниц; В комплекте дополнительный оригинальный картридж не менее 10000 страниц. В комплекте USB кабель для подключения к ПК длиной не менее 1,8м.</p> <p>К кабелю USB2.0, 1.8м. предъявляются следующие требования: Разъемы кабеля - USB Type A "папа", USB Type B "папа"; Назначение- кабель для подключения принтеров, сканеров и других устройств к компьютеру; Длина кабеля не менее 1,8м; Пропускная способность интерфейса не менее 480 Мбит/сек.</p>	

Мастерская №2: Веб-дизайн и разработка:

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
1	<p>Акустическая система в составе:</p> <p>Подвесная настенная акустика 2шт</p> <p>Усилитель 1шт</p> <p>Микрофон беспроводной 1шт</p>	<p>Подвесная настенная акустика должна соответствовать требованиям: Частотный диапазон от не более 100Гц до не менее 20000Гц; Встроенный трансформатор не менее 100В/70В; Чувствительность не менее 89 дБ; Количество полос не менее 2; Максимальное звуковое давление не менее 105 дБ SPL; Фронтальное расположение порта фазоинвертора; Винтовой разъем для подключения к усилителю мощности; ВЧ-излучатель не менее 38мм; НЧ-излучатель не менее 165мм; Крепления для монтажа на стену в комплекте; Размеры – ширина не более 220мм, высота не более 340мм, глубина не более 225мм.</p> <p>К усилителю предъявляются следующие требования: Количество каналов не менее 2; Выходная мощность - не менее 200 Вт (8 Ом) (режим стерео), не менее 300 Вт (4 Ом); Диапазон воспроизводимых частот (на 1 Ватт) от не более 20Гц до не менее 20000Гц;</p>	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Коэффициент нелинейных искажений не более 0,5%;</p> <p>Входы - не менее 2 x XLR (серво-балансные), не менее 2 x RCA;</p> <p>Выходы - не менее 2 x Sреасон, не менее двух пар клемм коммутации, штепсельные вилки не менее 2;</p> <p>Наличие электронной защиты от перегрузок;</p> <p>Наличие защиты от короткого замыкания;</p> <p>Вес не более 11,5кг;</p> <p>Размеры – ширина не более 483мм, высота не более 89мм, глубина не более 315мм.</p> <p>Микрофон беспроводной должен отвечать следующим характеристикам:</p> <p>Беспроводной радиомикрофон в комплекте не менее 2;</p> <p>Тип микрофона динамический;</p> <p>Соотношение сигнал/шум не более 80дБ;</p> <p>Сопротивление не менее 600Ом;</p> <p>Дальность работы в помещении не менее 8м;</p> <p>Частотный диапазон от не более 40Гц до не менее 20000Гц;</p> <p>Количество каналов приемного блока не менее 2;</p> <p>Возможность регулировки громкости на приемном блоке;</p> <p>Индикация включения;</p> <p>Индикация разрядки батареек;</p> <p>Время автономной работы не менее 7ч;</p> <p>Выход 6.3 мм аудио не менее 2;</p> <p>Блок питания в комплекте.</p>	
2	<p>Периферийное оборудование в составе:</p> <p>Телевизор 43" с креплением на стену 2шт</p> <p>МФУ с картриджем на 1шт</p> <p>Проектор в комплекте 1 шт</p> <p>Экран 1 шт</p> <p>Магнитно-маркерная доска 1шт</p>	<p>Телевизор должен соответствовать характеристикам:</p> <p>Диагональ не менее 43”;</p> <p>Разрешение не менее 1920 x 1080;</p> <p>Яркость не менее 250 кд/м2;</p> <p>Наличие тюнеров: DVB-T, DVB-T2, DVB-C, DVB-S, DVB-S2, NTSC, PAL, SECAM;</p> <p>Мощность встроенного динамика не менее 8Вт;</p> <p>Количество встроенных динамиков не менее 2;</p> <p>Возможность записи на USB носитель;</p> <p>Поддержка форматов воспроизведения - Видео: MPEG-2, MPEG-4, Контейнеры: AVI, MKV, H264/MPEG-4 AVC, MPEG-1, HEVC (H.265). Субтитры: .SMI, .SRT, .SUB, .TXT, .ASS, .SSA. Музыка: AAC, MP3, AC3.</p> <p>Изображения: JPEG, BMP, PNG;</p> <p>Разъемов HDMI не менее 3;</p> <p>Разъемов USB не менее 2;</p> <p>Разъем компонентный не менее 1;</p> <p>Разъем композитный (видео) не менее 1;</p> <p>Разъем D-Sub не менее 1;</p> <p>Разъем для наушников не менее 1;</p> <p>Разъем CI+ не менее 1;</p> <p>Разъем S/PDIF оптический не менее 1;</p> <p>Встроенный блок питания;</p> <p>Поддерживаемые технологии звука: Incredible Surround, Clear Sound, Функция Smart Sound;</p>	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Вес не более 7,5кг; Наличие в комплекте крепления для монтажа телевизора на стену.</p> <p>К МФУ предъявляются следующие требования: Тип устройства - Копир, принтер, сканер, факс; Максимальный формат печати А4; Тип печати струйная; Цветность печати черно-белая; Скорость печати А4 не менее 34 стр/мин; Время выхода первой страницы не более 5 сек; Разрешение при печати не менее 1200x1200 dpi; Функция двухсторонней печати; Автоматическое двустороннее сканирование; Интерфейсы подключения не менее 1 Ethernet (RJ-45), не менее 1 USB 2.0; Поддержка Wi-Fi, 802.11n; Входной лоток не менее 250 листов; Максимальная плотность используемых носителей не менее 256 гр./м2; Потребляемая мощность в процессе работы не более 25Вт; Количество печати страниц А4 в месяц (ч/б) не менее 45000; Наличие устройства автоподачи; Стартовый картридж не менее 2000страниц; В комплекте дополнительный оригинальный картридж не менее 10000 страниц. В комплекте USB кабель для подключения к ПК длиной не менее 1,8м.</p> <p>Проектор должен отвечать следующим характеристикам: тип устройства - портативный широкоформатный проектор (DLP) разрешение не менее 1920x1080 (Full HD); наличие поддержки HDTV, 3D, NTSC, PAL, SECAM, SDTV, EDTV; Срок службы лампы - не менее 5000 часов; Срок службы лампы в особо экономичном режиме - не менее 10000 часов; Мощность лампы не менее 195W; Встроенный громкоговоритель не менее 1 шт; Мощность громкоговорителя не менее 3 Вт; Минимальное проекционное расстояние не более 1,5м; Максимальное проекционное расстояние не менее 9,8м; Минимальный размер изображения по диагонали не более 1066,80 мм; Максимальный размер изображения по диагонали не менее 7,62м; Масштабирование оптическое не менее 1.1х крат; Цифровой зум не менее 2х; Контрастность не менее 22000:1; Световой поток - не менее 3400 люмен; Максимальная частота вертикальной развертки не менее 120 Hz; Максимальная частота горизонтальной развертки не менее 100 kHz; Коррекция трапецеидальных искажений - есть (вертикальная); Поддерживаемые форматы входного сигнала - 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Интерфейсы не менее 1xVGA, не менее 1x HDMI 1.4a, не менее 1x аудио mini jack; Интерфейсы управления- USB (тип B); Потребление энергии в режиме работы не более 235W Вес - не более 2.5 кг;</p> <p>К экрану данного типа предъявляются следующие требования: тип – экран проекционный настенно-потолочный; Механизм сворачивания экрана – электропривод; мощность электромотора не более 20Вт; размер полотна, ширина– не менее 203см, высота не менее 152см; Толщина полотна не менее 0,4мм; цвет корпуса – белый; наличие черной кромки по периметру экрана; формат экрана – 4:3; ширина черной кромки - не менее 3 см</p> <p>Магнитно-маркерная доска должна соответствовать характеристикам: Цвет белый; Покрытие лак; Материал рамки алюминий; Ширина доски не менее 1800мм; Высота доски не менее 1200мм; Настенная установка; Укреплённые пластиковые уголки; Вес не более 19кг.</p>	
3	<p>АРМ студента в составе:</p> <p>Системный блок 1шт; Переходник HDMI (f) - DVI-D (m) – 1шт; Монитор 4шт; Кабель HDMI– 4 шт; Сплиттер 4K Splitter 2шт; ИБП 1шт.</p>	<p>Автоматизированное рабочее место должно соответствовать следующим требованиям:</p> <p>Устройство поддерживает (обладает) следующими параметрами/ характеристиками: В комплект поставки включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • драйвера для всех компонентов устройства на оптическом носителе; • кабели электропитания для подключения всех устройств к электросети; • паспорт и руководство на устройство, либо на все его компоненты на русском языке; <p>Толщина стенок корпуса: не менее 0,5 мм Материал стенок корпуса: Сталь Цвет корпуса: Черный Глубина корпуса: Не более 375 мм Ширина корпуса: Не более 175 мм Высота корпуса: Не более 410 мм Разъемы передней панели подключаемые к материнской плате: Кнопка включения, Индикатор питания, Индикатор активности HDD, Порты Audio/Mic Встроенный в корпус громкоговоритель: Наличие,</p>	14

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>мощностью не менее 3 Вт</p> <p>Возможность отключения встроенного в корпус громкоговорителя: Есть, с помощью выносной кнопки на передней панели корпуса</p> <p>Одновременное функционирование передних разъемов под наушники и встроенного в корпус громкоговорителя:</p> <p>Наличие</p> <p>Дисплей с подсветкой на передней панели корпуса системного блока: Наличие, не менее 2 строк и не менее 16 символов в строке</p> <p>Внешние отсеки для устройств 5.25": Наличие, не менее 2</p> <p>Максимальное количество отсеков для установки жестких дисков: не менее 4</p> <p>Система охлаждения: не менее 1 установленного вентилятора на задней стенке: не менее 80 x 80 мм, не менее 1 установленного вентилятора на передней стенке: не менее 120 x 120 мм</p> <p>Кол-во ядер процессора: Не менее 6</p> <p>Кол-во потоков процессора: Не менее 6</p> <p>Базовая тактовая частота процессора: Не менее 2.8ГГц</p> <p>Кэш процессора : Не менее 9 МБ</p> <p>Система охлаждения процессора: Наличие</p> <p>Система контроля уровня питания, подаваемого на электромотор вентилятора, посредством изменения относительной ширины импульсов в цепи: наличие</p> <p>Материал радиатора: Алюминий + медь</p> <p>Размер вентилятора ЦП: Не менее 80 мм</p> <p>Максимальная рассеиваемая мощность кулера ЦП: Не менее 90 Вт</p> <p>Энергосберегающая технология: Наличие</p> <p>Технология защиты системы от программных ошибок: Наличие</p> <p>Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак: наличие</p> <p>Встроенный в процессор контроллер памяти: наличие</p> <p>Тип оперативной памяти: Не менее DDR4</p> <p>Тактовая частота оперативной памяти: Не более 2400 МГц</p> <p>Питание оперативной памяти: Не менее 1,2 В</p> <p>Объем одного модуля установленной оперативной памяти: Не менее 8 ГБ</p> <p>Количество установленных модулей оперативной памяти: Не менее 1</p> <p>Возможность расширения оперативной памяти: Наличие, не менее чем 32 Гб</p> <p>Комплексная система мониторинга за техническим состоянием оборудования: Наличие</p> <p>Система мониторинга за состоянием запыленности внутренних компонентов: Наличие</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Метод измерения уровня запыленности: Оптический</p> <p>Возможность мониторинга температуры: Наличие</p> <p>Количество установленных датчиков температур: Не менее 1</p> <p>Аппаратный счетчик времени наработки устройства: Наличие, с точностью не более 1 минуты, не зависимый от программного обеспечения.</p> <p>Автономная работа датчика вскрытия корпуса: Наличие</p> <p>Отображение на корпусном дисплее последнее не сброшенное вскрытие корпуса: наличие, с указанием даты и времени вскрытия</p> <p>Отображение на корпусном дисплее общего времени наработки системного блока: Наличие, с указанием количества дней, часов, минут</p> <p>Отображение на корпусном дисплее значений температуры и степени запылённости: Наличие</p> <p>Удалённое оповещение администратора о техническом состоянии по e-mail и смс: Наличие, в случае превышения заданных порогов критических значений</p> <p>Количество слотов PCI Express x16: Не менее 1</p> <p>Количество слотов PCI Express x1: Не менее 1</p> <p>Количество SATA 6.0 Гб/с портов: Не менее 4</p> <p>Сетевой контроллер с пропускной способностью: Не менее 1000 Мб/с</p> <p>Порты RJ45: Не менее 1</p> <p>Максимальное количество портов USB 3.0: Не менее 4</p> <p>Количество портов USB 3.0 на задней панели: Не менее 2</p> <p>Аудио-контроллер интегрированный: Наличие</p> <p>Мощность блока питания: Не менее 450Вт</p> <p>Вентилятор блока питания: Наличие, не менее 120мм</p> <p>Количество портов HDMI: Не менее 1</p> <p>Количество портов DVI: Не менее 1</p> <p>Количество портов VGA: Не менее 1</p> <p>Тип видеоадаптера: Дискретный</p> <p>Интерфейс: PCI Express 16x</p> <p>Видеопамять: Не менее 1 Гб</p> <p>Видеовыходы: Не менее 1x DVI-D, 1x HDMI</p> <p>Считыватель электронных ключей iButton или RFiD: Наличие, встроен в корпус системного блока</p> <p>Функции защиты от повышенной влажности, электростатического напряжения, перепадов напряжения: Наличие</p> <p>Объём накопителя 1: Не менее 1000Гб</p> <p>Тип накопителя: HDD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Объём накопителя 2: Не менее 240Гб</p> <p>Тип накопителя: SSD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Скорость чтения: Не менее 545 Мб/сек</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>MTBF: Не менее 1000000 часов</p> <p>Питание от сети 220 вольт: Наличие</p> <p>Система контроля доступа к питанию системного блока: Наличие</p> <p>Блокировка кнопки питания системного блока: Наличие, запуск системного блока только с помощью электронных ключей</p> <p>Функция защиты от «клонирования» электронных ключей: Наличие</p> <p>Устройство предотвращающее самопроизвольное извлечение кабеля питания: Наличие</p> <p>Электронный паспорт системного блока (ЭП СБ): ЭП СБ требуется для быстрого доступа сотрудников Заказчика к полной информации о приобретаемых системных блоках, комплекту необходимого программного обеспечения, драйверов устройств, инструкций, проделанных ремонтных работах, инвентаризации, быстрого установления бесплатной связи с представителем производителя, при возникновении технических неисправностей.</p> <p>Доступ к ЭП СБ сотрудниками Заказчика осуществляется через сеть Интернет. Каждый ЭП СБ выглядит в виде персональной страницы компьютера в сети Интернет. На сайте Производителя должна быть возможность поиска системного блока по серийному номеру.</p> <p>ЭП СБ должен соответствовать следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - На каждый компьютер должен быть создан уникальный ЭП СБ, который размещается производителем на сайте, в сети Интернет, с возможностью доступа к нему, сотрудникам Заказчика; - Доступ к ЭП СБ должен обеспечиваться с помощью ПИН кода, нанесённый производителем на корпус системного блока и указанный в паспорте изделия на бумажном носителе; - ЭП СБ должен содержать следующую информацию: Конфигурация системного блока, инструкция пользователя, срок до окончания гарантийного срока, историю обращений в авторизованный сервисный центр производителя системного блока с описанием ремонтных работ. - ЭП СБ должен иметь функционал для отслеживания статуса ремонта во время нахождения системного блока на гарантийном или постгарантийном ремонте. - ЭП СБ должен иметь функционал для создания нового обращения в авторизованный сервисный центр, в случае выхода из строя системного блока. - ЭП СБ должен иметь встроенный чат для общения с представителем производителя системного блока для решения задач связанных с гарантийным ремонтом или модернизацией системного блока. 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>- Клавиатура должна соответствовать характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 104 клавиш; - наличие у клавиатуры цифрового блока; - наличие выделенной клавиши переключения раскладки клавиатуры; - интерфейс подключения клавиатуры - USB. <p>- Компьютерная мышь с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие колеса прокрутки; - разрешение оптического сенсора мыши - не менее 800 dpi; - интерфейс подключения мыши – PS/2 <p>-Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Professional 64-bit, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам- Наличие</p> <p>-Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office Home and Business Edition 2019. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам - Наличие</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев на месте эксплуатации оборудования</p> <p>К монитору данного типа предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тип – широкоформатный ЖК-монитор; Диагональ – не менее 23,5 дюймов; Поддерживаемое разрешение – не менее 1920x1080; Тип матрицы – VA; Область обзора по вертикали – не менее 178° Область обзора по горизонтали – не менее 178° Время отклика - не более 4 мс; Яркость матрицы не менее 250 кд/м2; Контрастность не менее 3000:1; Входы – не менее 1 HDMI, не менее 1 D-SUB, не менее 1 3.5 мм для подключения наушников; Управление меню с помощью джостика; Тип блока питания – внешний; Энергопотребление – не более 25 Вт; Вес – не более 3,3 кг <p>К кабелю предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разъемы кабеля- не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля - не менее 3 метров; Поддержка разрешения 2К x 4К (не менее 3840 x 2160 на 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>24/25/30 Гц и не менее 4096 x 2160 на 24 Гц); Поддержка 3D-изображения; Экранировка для снижения помех</p> <p>Сетевой фильтр должен отвечать следующим характеристикам: Тип входной вилки - Euro Количество выходных розеток - не менее 6 Euro (Schuko); Цвет - черный Максимальная рассеиваемая энергия – не более 107 Дж Максимальный импульсный ток помехи не более 4500 А Максимальная нагрузка - не менее 2200 Вт Максимальный ток нагрузки не менее 10 А; Длина шнура – не менее 3 м</p>	
4	<p>АРМ преподавателя в составе:</p> <p>Системный блок 1шт;</p> <p>Монитор 1 шт;</p> <p>Кабель HDMI 1 шт;</p> <p>ИБП 1шт.</p>	<p>Автоматизированное рабочее место должно соответствовать следующим требованиям:</p> <p>Устройство поддерживает (обладает) следующими параметрами/ характеристиками: В комплект поставки включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • драйвера для всех компонентов устройства на оптическом носителе; • кабели электропитания для подключения всех устройств к электросети; • паспорт и руководство на устройство, либо на все его компоненты на русском языке; <p>Толщина стенок корпуса: не менее 0,5 мм Материал стенок корпуса: Сталь Цвет корпуса: Черный Глубина корпуса: Не более 375 мм Ширина корпуса: Не более 175 мм Высота корпуса: Не более 410 мм Разъемы передней панели подключаемые к материнской плате: Кнопка включения, Индикатор питания, Индикатор активности HDD, Порты Audio/Mic Встроенный в корпус громкоговоритель: Наличие, мощностью не менее 3 Вт Возможность отключения встроенного в корпус громкоговорителя: Есть, с помощью выносной кнопки на передней панели корпуса Одновременное функционирование передних разъемов под наушники и встроенного в корпус громкоговорителя: Наличие Дисплей с подсветкой на передней панели корпуса системного блока: Наличие, не менее 2 строк и не менее 16 символов в строке Внешние отсеки для устройств 5.25": Наличие, не менее 2 Максимальное количество отсеков для установки жёстких дисков: не менее 4</p> <p>Система охлаждения: не менее 1 установленного вентилятора на задней стенке: не менее 80 x 80 мм, не менее 1 установленного вентилятора на передней стенке: не менее 120 x 120 мм</p>	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Кол-во ядер процессора: Не менее 6</p> <p>Кол-во потоков процессора: Не менее 12</p> <p>Базовая тактовая частота процессора: Не менее 3.2ГГц</p> <p>Максимальная тактовая частота: Не менее 4.6 ГГц</p> <p>Кэш процессора : Не менее 12 МБ</p> <p>Система охлаждения процессора: Наличие</p> <p>Система контроля уровня питания, подаваемого на электромотор вентилятора, посредством изменения относительной ширины импульсов в цепи: наличие</p> <p>Материал радиатора: Алюминий + медь</p> <p>Размер вентилятора ЦП: Не менее 80 мм</p> <p>Максимальная рассеиваемая мощность кулера ЦП: Не менее 90 Вт</p> <p>Энергосберегающая технология: Наличие</p> <p>Технология защиты системы от программных ошибок: Наличие</p> <p>Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак: наличие</p> <p>Встроенный в процессор контроллер памяти: наличие</p> <p>Тип оперативной памяти: Не менее DDR4</p> <p>Тактовая частота оперативной памяти: Не более 2400 МГц</p> <p>Питание оперативной памяти: Не менее 1,2 В</p> <p>Объем одного модуля установленной оперативной памяти: Не менее 8 ГБ</p> <p>Количество установленных модулей оперативной памяти: Не менее 2</p> <p>Возможность расширения оперативной памяти: Наличие, не менее чем 32 Гб</p> <p>Комплексная система мониторинга за техническим состоянием оборудования: Наличие</p> <p>Система мониторинга за состоянием запыленности внутренних компонентов: Наличие</p> <p>Метод измерения уровня запыленности: Оптический</p> <p>Возможность мониторинга температуры: Наличие</p> <p>Количество установленных датчиков температур: Не менее 1</p> <p>Аппаратный счетчик времени наработки устройства: Наличие, с точностью не более 1 минуты, не зависмый от программного обеспечения.</p> <p>Автономная работа датчика вскрытия корпуса: Наличие</p> <p>Отображение на корпусном дисплее последнее не сброшенное вскрытие корпуса: наличие, с указанием даты и времени вскрытия</p> <p>Отображение на корпусном дисплее общего времени наработки системного блока: Наличие, с указанием количества дней, часов, минут</p> <p>Отображение на корпусном дисплее значений температуры и степени запылённости: Наличие</p> <p>Удалённое оповещение администратора о техническом состоянии по e-mail и смс: Наличие, в случае превышения заданных порогов критических значений</p> <p>Количество слотов PCI Express x16: Не менее 1</p> <p>Количество слотов PCI Express x1: Не менее 1</p> <p>Количество SATA 6.0 Гб/с портов: Не менее 4</p> <p>Сетевой контроллер с пропускной способностью: Не менее 1000 Мб/с</p> <p>Порты RJ45: Не менее 1</p> <p>Максимальное количество портов USB 3.0: Не менее 4</p> <p>Количество портов USB 3.0 на задней панели: Не менее 2</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Аудио-контроллер интегрированный: Наличие</p> <p>Мощность блока питания: Не менее 450Вт</p> <p>Вентилятор блока питания: Наличие, не менее 120мм</p> <p>Количество портов HDMI: Не менее 1</p> <p>Количество портов DVI: Не менее 1</p> <p>Количество портов VGA: Не менее 1</p> <p>Тип видеоадаптера: Интегрированный</p> <p>Макс.динамическая частота графической системы: не менее 1200 МГц</p> <p>Считыватель электронных ключей iButton или RFID: Наличие, встроен в корпус системного блока</p> <p>Функции защиты от повышенной влажности, электростатического напряжения, перепадов напряжения: Наличие</p> <p>Объём накопителя 1: Не менее 1000Гб</p> <p>Тип накопителя: HDD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Объём накопителя 2: Не менее 240Гб</p> <p>Тип накопителя: SSD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Скорость чтения: Не менее 545 Мб/сек</p> <p>MTBF: Не менее 1000000 часов</p> <p>Питание от сети 220 вольт: Наличие</p> <p>Система контроля доступа к питанию системного блока: Наличие</p> <p>Блокировка кнопки питания системного блока: Наличие, запуск системного блока только с помощью электронных ключей</p> <p>Функция защиты от «клонирования» электронных ключей: Наличие</p> <p>Устройство предотвращающее самопроизвольное извлечение кабеля питания: Наличие</p> <p>Электронный паспорт системного блока (ЭП СБ): ЭП СБ требуется для быстрого доступа сотрудников Заказчика к полной информации о приобретаемых системных блоках, комплекту необходимого программного обеспечения, драйверов устройств, инструкций, проделанных ремонтных работах, инвентаризации, быстрого установления бесплатной связи с представителем производителя, при возникновении технических неисправностей.</p> <p>Доступ к ЭП СБ сотрудниками Заказчика осуществляется через сеть Интернет. Каждый ЭП СБ выглядит в виде персональной страницы компьютера в сети Интернет. На сайте Производителя должна быть возможность поиска системного блока по серийному номеру.</p> <p>ЭП СБ должен соответствовать следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - На каждый компьютер должен быть создан уникальный ЭП СБ, который размещается производителем на сайте, в сети Интернет, с возможностью доступа к нему, сотрудникам Заказчика; - Доступ к ЭП СБ должен обеспечиваться с помощью ПИН кода, нанесённый производителем на корпус системного блока и указанный в паспорте изделия на бумажном носителе; - ЭП СБ должен содержать следующую информацию: Конфигурация системного блока, инструкция пользователя, срок до окончания гарантийного срока, историю обращений в авторизованный сервисный центр 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>производителя системного блока с описанием ремонтных работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЭП СБ должен иметь функционал для отслеживания статуса ремонта во время нахождения системного блока на гарантийном или постгарантийном ремонте. - ЭП СБ должен иметь функционал для создания нового обращения в авторизованный сервисный центр, в случае выхода из строя системного блока. - ЭП СБ должен иметь встроенный чат для общения с представителем производителя системного блока для решения задач связанных с гарантийным ремонтом или модернизацией системного блока. <p>-Клавиатура с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 104 клавиш; - наличие у клавиатуры цифрового блока; - наличие выделенной клавиши переключения раскладки клавиатуры; - интерфейс подключения клавиатуры - USB. <p>- Компьютерная мышь с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие колеса прокрутки; - разрешение оптического сенсора мыши - не менее 800 dpi; - интерфейс подключения мыши – PS/2. <p>-Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Professional 64-bit, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам. - Наличие</p> <p>-Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office Home and Business Edition 2019. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам. - Наличие</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев на месте эксплуатации оборудования</p> <p>К монитору данного типа предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тип – широкоформатный ЖК-монитор; Диагональ – не менее 23,5 дюймов; Поддерживаемое разрешение – не менее 1920x1080; Тип матрицы – VA; Область обзора по вертикали – не менее 178° Область обзора по горизонтали – не менее 178° Время отклика - не более 4 мс; Яркость матрицы не менее 250 кд/м2; Контрастность не менее 3000:1; Входы – не менее 1 HDMI, не менее 1 D-SUB, не менее 1 3.5 мм для 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>подключения наушников; Управление меню с помощью джойстика; Тип блока питания – внешний; Энергопотребление – не более 25 Вт; Вес – не более 3,3 кг</p> <p>К кабелю предъявляются следующие требования:</p> <p>Разъемы кабеля не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля не менее 3 метров; Поддержка разрешения 2К x 4К (не менее 3840 x 2160 на 24/25/30 Гц и не менее 4096 x 2160 на 24 Гц); Поддержка 3D-изображения; Экранировка для снижения помех.</p> <p>ИБП должен соответствовать следующим характеристикам: Мощность не менее 650ВА/не менее 390Вт; Выходные розетки типа EURO, с батарейной поддержкой не менее 3; Кол-во розеток только с фильтрацией помех не менее 1; Наличие AVR; Расположение розеток на задней панели; Время работы от батарей при нагрузке 50 Вт не менее 49 минут; Время работы от батарей при нагрузке 300 Вт не менее 3 минут; Наличие USB интерфейса; Время зарядки не более 10 часов; Тип применяемых аккумуляторов – не менее 1 аккумулятора 12В, 7.2 Ач; Напряжение при питании от батареи не более 230; Вес не более 6 кг;</p>	

Мастерская №3: Сетевое и системное администрирование:

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
1	Сервер	<p>К серверу данного типа предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Высота сервера в монтажных единицах (юнитах) - Не более 2 - Глубина сервера - Не более 695 мм - Кнопка включения/выключения - Наличие - Кнопка перезагрузки сервера - Наличие - Индикатор питания - Наличие - Индикатор активности дисковой подсистемы - Наличие - Индикатор активности сети - Наличие - Индикатор перегрева системы - Наличие - Индикатор сбоя питания - Наличие 	6

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - Отсеки 5,25" для периферийных устройств - Не менее 1 (slim) - Количество отсеков 3,5" на лицевой панели сервера для SAS/SATA накопителей с возможностью горячей замены - Не менее 8 - Число отсеков 3,5" для SAS/SATA накопителей без возможности горячей замены - Не менее 2 - Встроенные управляемые вентиляторы - Не менее 3 - Количество блоков питания - Не менее 2 - Мощность одного блока питания - Не менее 740 Вт - Эффективность блоков питания - Не менее 94% - Поддержка горячей замены блоков питания - Наличие - Возможность монтажа в 19" стойку - Наличие - Комплект для монтажа в 19" стойку - Наличие - Количество ядер процессора - Не менее 8 - Базовая тактовая частота процессора - Не менее 2,1 ГГц - Кэш процессора - Не менее 20 МБ - Система охлаждения процессора - Наличие - Поддержка 64-разрядных приложений - Наличие - Технология аппаратной виртуализации - Наличие - Технология виртуализации для направленного ввода/вывода - Наличие - Технология защиты системы от программных ошибок - Наличие - Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак - Наличие - Встроенный в процессор контроллер памяти - Наличие - Максимальная пропускная способность памяти - Не менее 65 ГБ/с - Поддержка контроллером памяти с кодом коррекции ошибок - Наличие - Количество установленных процессоров - Не менее 2 - Максимальное количество процессоров - Не менее 2 - Количество слотов под оперативную память - Не менее 8 - Максимальный объем оперативной памяти - Не менее 256 ГБ - Тип установленной оперативной памяти - Регистровая DDR4 с кодом коррекции ошибок - Тактовая частота установленной оперативной памяти - Не менее 2133 МГц - Объем одного модуля установленной оперативной памяти - Не менее 16 ГБ - Количество установленных модулей оперативной памяти - Не менее 4 - Количество разъемов PCI Express x16 - Не менее 1 - Количество разъемов PCI Express x8 - Не менее 3 - Количество разъемов PCI Express x4 (в исполнении x8) - Не менее 2 - Raid-контроллер - Наличие - Дискретный Raid-контроллер с характеристиками: <ul style="list-style-type: none"> - не менее 1 ГБ 1333 МГц кэш-памяти с защитой на базе флэш-памяти NAND объемом не менее 1 ГБ; - режим HBA и режим Simple Volume для автоматического развертывания; 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - поддержка загрузочного массива Optimized Disk Utilization (оптимальное использование всей емкости дисков); - RAID уровней 0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60; - поддерживается не менее 8 накопителей при прямом подключении или не менее 256 дисков SATA или SAS при использовании SAS-экспандеров; - не менее двух внутренних mini HD SAS портов; - быстрая инициализация; - увеличение емкости RAID-массива без выключения сервера; - автоматическое копирование данных с диска "горячего" резерва обратно на новый диск, установленный вместо отказавшего; - алгоритм динамического кэширования; - поддержкатехнологии Native Command Queuing (NCQ); - фоновая инициализация; - поддержка "горячего подключения" дисков; - RAID Level Migration (миграцияуровней RAID); - различные типы дисков "горячего" резерва – глобальный, выделенный, объединенные в пул; - автоматическое и ручное восстановление "горячего" резерва; - управление дисковой системой хранения с помощью SES и SAF-TE; - конфигурирование размера полосы; - поддержка S.M.A.R.T.; - поддержка множества одностипных и различных RAID-массивов на дисках; - таблица дефектных полос; - динамическое восстановление дефектных секторов диска; - поддержка Staggered Drive Spin-Up (постепенная раскрутка дисков); - поддержка загрузочного массива; - поддержка накопителей на ленте, автозагрузчиков; - поддержка MSI-X для всех драйверов устройств на различных ОС; - поддержка безопасной загрузки для BIOS uEFI. - Аппаратная реализация удаленного управления сервером, обеспечивающая следующие функции: <ul style="list-style-type: none"> - Удаленный доступ к графической консоли сервера. - Последовательная консоль . - Подключение виртуальных носителей. - Возможность удаленно подключать к управляемому серверу образы дисков CD/DVD, FDD, HDD. - Поддержка журнала событий. - Многопользовательский доступ, назначаемые права пользователей, интеграция с Active Directory. - Независимость от ОС (Операционная система). - Обеспечение удаленного аппаратного мониторинга через IPMI , включая следующее: <ul style="list-style-type: none"> Состояние датчиков температуры (процессор, системная плата). Состояние датчиков скорости вращения вентиляторов корпуса сервера. Состояние датчиков напряжения (материнская плата, модули управления питанием процессора). 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p> Определение ошибок памяти ECC. Состояние питания (блоки питания). Состояние датчика вскрытия корпуса. Удаленное управление питанием: включение, выключение (с имитацией короткого и длинного нажатия кнопки power для штатного выключения через ACPI или принудительного выключения), перезагрузка . Удаленный доступ к текстовой или графической системной информации, включая настройку BIOS и информацию о работе ОС (KVM). Удаленное управление программными приложениями. Обеспечение безопасное сетевое управление через удаленное управление/перенаправление консоли. Управление через выделенный сетевой порт. Наличие всего необходимого программного обеспечения, рекомендуемого производителем платформы. Поддержка мобильных приложений для Android и iOS. </p> <p> - Модуль мониторинга и управления со следующими характеристиками: - должен обеспечивать возможность независимого и автономного контроля условий эксплуатации; - должен обеспечивать возможность удаленного включения, выключения и перезагрузки сервера; - просмотр текущего состояния модуля мониторинга и настройка его параметров может осуществляться по выбору пользователя: а) через независимый от операционной системы Web интерфейс: <ul style="list-style-type: none"> • отображение версии устройства и номера прошивки; • отображение времени работы системы; • отображение состояния датчиков вибрации, вскрытия корпуса и запыленности; • отображение показаний датчиков температуры и влажности; • отображение текущего напряжения всех подключенных источников питания; • сброс показаний датчиков и калибровка датчика пыли; • настройка сетевого интерфейса (имя устройства, DHCP, IP адрес, маска подсети, адрес шлюза, номер HTTP порта); • настройка пароля доступа к Web интерфейсу; • отображение уровня сигнала GSM сети, баланса на sim карте; • настройка пороговых значений температуры, влажности и напряжения для отправки сообщений; • настройка E-mail адреса, SMTP сервера и номера телефона для отправки сообщений. б) через меню настроек базовой системы ввода-вывода (BIOS SETUP) сервера: <ul style="list-style-type: none"> • отображение времени работы в часах; • настройка датчика пыли: Отображение критического уровня запылённости, калибровка; </p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> • настройка датчика вскрытия корпуса: Отображение состояния датчика (факт вскрытия и количество вскрытий), сброс состояния датчика; • настройка датчика температуры: Отображение состояния датчика (факт выхода из допустимого диапазона и текущая температура), выбор верхнего и нижнего порогов срабатывания датчика температуры, сброс состояния датчика; • настройка сетевых параметров: установка нового пароля для доступа к web-интерфейсу, IP-адреса, маски подсети, IP-адреса основного шлюза, номера порта, включение/выключение DHCP, обновлённых сетевых параметров без перезагрузки. <p>- доступ к Web интерфейсу модуля мониторинга должен осуществляться через стандартный сетевой интерфейс Ethernet с разъёмом RJ-45;</p> <p>- должны быть реализованы функция формирования и автоматической отправки сообщения системному администратору с уведомлением о срабатывании датчиков или достижении пороговых значений измеряемых параметров посредством электронной почты или через службу коротких сообщений (при наличии GSM модема);</p> <p>- должна быть аппаратно реализована функция учета в энергонезависимой памяти и отображения времени работы системы с точностью не менее 1 минуты;</p> <p>- Модуль мониторинга должен быть оборудован датчиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вибрации, с порогом срабатывания не более 0,2 м/с²; • запыленности внутри корпуса сервера, с чувствительностью к находящимся на заданной поверхности мелким твёрдым телам органического и минерального происхождения, диаметром не менее 0.3 мкм; • температуры снаружи сервера, в диапазоне от 0 до 50 градусов Цельсия; • влажности снаружи сервера, в диапазоне 20%-80%. <p>- должен быть в наличии разъем для подключения датчика вскрытия корпуса;</p> <p>- должны быть в наличии разъемы для подключения дополнительно не менее 4-х независимых цифровых внутренних датчиков пользователя стандарта i2c/1wire;</p> <p>- должен быть в наличии разъем для подключения дополнительно не менее одного внешнего цифрового датчика пользователя стандарта i2c/1wire;</p> <p>- должен быть в наличии разъем для подключения внешнего оборудования, управляемого путем подачи напряжения;</p> <p>- должен быть в наличии разъем для подключения аккумуляторной батареи для обеспечения работоспособности модуля мониторинга при отказе блоков питания или ИБП сервера;</p> <p>- должен быть в наличии разъем для подключения GSM модема для оповещения о событиях при отсутствии подключения по локальной сети.</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - Количество портов USB 3.0 на задней панели - Не менее 2 - Количество портов USB 2.0 на задней панели - Не менее 2 - Количество портов COM на задней панели - Не менее 1 - Количество портов RJ-45 (1 Гбит/с) на задней панели - Не менее 2 - Порт RJ-45 на задней панели для удаленного управления сервером - Наличие - Количество портов VGA на задней панели - Не менее 1 - Количество внутренних портов с подведенным питанием для DOM-модулей - Не менее 1 - Количество внутренних разъемов COM - Не менее 1 - Количество внутренних портов SATA-III - Не менее 10 - Количество 4-pin коннекторов для подключения системы охлаждения - Не менее 8 - Твердотельный накопитель должен соответствовать характеристикам: <ul style="list-style-type: none"> - Объем - не менее 240 ГБ. - Предназначен для работы в режиме 24/7 (24 часа, 7 дней в неделю). - Интерфейс – SATA 6 Гбит/сек. - Количество установленных твердотельных накопителей- не менее 2 - Накопитель на жестких магнитных дисках с характеристиками: <ul style="list-style-type: none"> - Объем - не менее 1000 ГБ. - Предназначен для построения рейд-массивов и использования в серверных платформах. - Предназначен для работы в режиме 24/7 (24 часа, 7 дней в неделю). - Скорость вращения шпинделя - не менее 7200 оборотов/мин. - Буфер - не менее 128 Мб. - Интерфейс – SATA 6 Гбит/сек. - Количество установленных накопителей- не менее 2 - Предустановленная операционная система Microsoft Windows Server 2019 Standard, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам - Наличие <ul style="list-style-type: none"> - Количество лицензий на право клиентского доступа на устройства - Не менее 25 - Модуль агрегации отчетности и инвентаризации должен соответствовать следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"> - Язык интерфейса - русский. - Для быстрой идентификации и корректировки проблем системы должна использоваться система цветowych идентификаторов, с помощью которой отображается состояние систем и их компонентов. - Количество подключений доступных без дополнительных финансовых затрат не менее 2000. - Администратору должна быть предоставлена полная информация об управляемых системах и возможность вмешиваться в работу каждой системы и ее индивидуальных компонентов. 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - Наличие возможности дистанционно остановить исполняемый процесс и запустить или остановить службу на управляемой системе. Отображаются тип запуска и текущий статус каждой службы. - Должен быть предоставлен доступ к функциям удалённого управления для контролируемых систем, включая выключение, перезагрузку, технологию пробуждения по сети» и удалённую консоль управления. - Наличие функции удаления управляемых систем по заданному диапазону IP- адресов, по функции, по местоположению, по дате. - Возможность производить мониторинг физических событий, происходящих на серверах с активированной технологией IPMI (отображение: версии IPMI, количества записей в списке, время добавления последней записи, время последней очистки списка, доступное свободное пространство), возможность выключать или перезапускать сервер в случае, если операционная система не проявляет активности. - Должна быть реализована централизованная рассылка отчётов: детальные свойства ресурсов, список ресурсов, общая информация о ресурсах, общая информация об операционной системе, аудит пользователя, локальная рассылка сообщений, отчет с общей информацией о приложении, отчёт о детальных свойствах: имя машины, рабочий статус, IP-адрес, версия/пакет обновлений операционной системы , местоположение, функции, номер/стоимость/дата установки/владелец ресурса, модель/серийный номер/инвентарный номер/производитель машины, число и тип логических ЦП, общее количество установленных устройств физической и виртуальной памяти и число используемых блоков памяти, число доступных логических дисков и ёмкости, число установленных приложений, модель/производитель платы, обнаруженные устройства сенсоров, модель/память адаптера дисплея, имя/серийный номер монитора, общее количество установленной памяти, метка и ёмкость индивидуального блока памяти , общий объем виртуальной и физической памяти и объем используемой памяти , общая ёмкость физического диска, размер физического диска/информация об устройстве, метка и ёмкость индивидуального физического диска, имя/описание внешнего устройства, номер/описание/DHCP/IP-адрес/MAC-адрес сетевого адаптера, метка и статус PCI-слота, установленные приложения – Имя/Поставщик/Версия. - Отчёты могут включать уже не обслуживаемые системы, которые были удалены, но данные которых всё ещё хранятся в базе данных. - Для управления системой пользователи могут модифицировать пороговые величины, периоды выборки, периоды перезагрузки и методы рассылки уведомлений. - Метод уведомления, пороговые величины и периоды оценки для каждой категории типа датчиков, автоматически применяются ко всем обнаруженным датчикам соответствующего типа: 1) Физические датчики: 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - Безопасность – если/когда корпус системы открыт, проникновение в него вызовет отправку сообщения датчиком, но только при условии, что используемая плата/BIOS поддерживает данную функцию. - Вентиляторы – контролируется скорость вращения, но только при условии, что вентилятор подключён к плате/BIOS, поддерживающей данную функцию. - Напряжение – контролируются функции, поддерживаемые подключённой платой/BIOS. - Температура – контролируются функции, поддерживаемые подключённой платой/BIOS. - Вентиляторы с датчиком температуры – контролируется скорость вращения, сообщение отправляется в том случае, если температура ЦП превышает определённое пороговое значение, а вентилятор не вращается. Эти датчики предлагаются для определённых материнских плат, поддерживающих данную опцию. - Энергопотребление – контролирует потребление энергии при условии, что аппаратное обеспечение системы поддерживает данный тип информационных отчётов. - Потеря избыточности блоков питания – контролирует управляемые службы IPMI, сообщение отправляется в случае потери избыточности блоков питания. <p>2) Логические датчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сетевые адаптеры – контролируют рабочее состояние сетевых адаптеров - Физический диск – контролирует наличие и процент использования физического диска в системе и/или RAID-массива, доступные для операционной системы посредством RAID-контроллера. - Логические диски – предоставляется отчет о доле пространства, используемого логическим диском, который был отформатирован или установлен при помощи операционной системы. Если диск не был отформатирован, то система будет считать его неисправным. - Внешние устройства – внешние устройства, подключенные к системе, будут расцениваться ею как установленные до тех пор, пока они подключены. - Управляемый RAID-контроллер – состояние RAID-контроллера. - Общее использование ЦП – процент загрузки ЦП. - Общее использование памяти – процент использования физической и виртуальной памяти. - Частота ошибок памяти – число одно- и многоразрядных ошибок (требуется ECC память с контролем ошибок и поддержка соответствующих функций сервером). - Изменения аппаратного обеспечения – контролируются изменения конфигурации аппаратного обеспечения. - Изменения программного обеспечения – контролируются изменения, вносимые в установленные программы. - Наличие функции рассылки сообщений через электронную почту, локальной рассылки. 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>- Реализация следующих типов мониторинга: ловушки событий платформы (PET) - форматированные полученные SNMP-ловушки, конвертированные в обычный текст и отправленные сообщением.</p> <p>- Аппаратное событие – превышение физическим компонентом системы порогового значения. Аппаратное событие включает: вопросы безопасности корпуса, значения скорости вентилятора, флуктуации температуры корпуса, флуктуации электрического напряжения или потеря резервного источника питания.</p> <p>- События сети – сетевое соединение потеряно из-за выхода адаптера из строя.</p> <p>- События накопителей – логический диск достиг порогового значения, потеря логического диска или потеря физического диска (диск удалён или не функционирует), или внешний диск присутствует в системе в течение продолжительного периода времени и может вызвать сбой при загрузке.</p> <p>- Событие опроса системы на производительность – превышено пороговое значение использования для ЦП или оперативной памяти.</p> <p>- Событие мониторинга ресурса – для сервера проводит инвентарную опись компонентов системы, находящихся под управлением (например, ЦП, памяти, дисков, установленных или удалённых приложений для программного обеспечения и т.д.), проверка каждый раз при перезапуске системы.</p> <p>- Должен производиться интегрированный мониторинг RAID-контроллеров. Будет проводиться мониторинг всех обнаруженных и поддерживаемых RAID-контроллеров системы, их свойства и конфигурация будут отображаться в разделе «Управляемые RAID-контроллеры» во вкладке свойств накопителя. Должен проводиться профилактический мониторинг дисков, управление RAID-массивами.</p> <p>- Отображение модели контроллера, версии встроенного программного обеспечения, кэш (при наличии), номер шины, ID, версию BIOS, наличие BBU и максимальное число устройств на шину, текущих RAID-массивов, сконфигурированных на данном контроллере, включая их описание, номер RAID-массива и статус (стандартный, начальный, восстановленный, пониженный, неисправный).</p> <p>- Должен отображать физические диски, присоединённые к RAID-контроллеру, включая их положение на шине, ID, статус, ёмкость, производителя и модель.</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев на месте эксплуатации оборудования</p>	
2	<p>АРМ студента в составе:</p> <p>Системный блок 3шт;</p> <p>Монитор 3шт;</p> <p>Кабель HDMI</p>	<p>Автоматизированное рабочее место студента должно соответствовать следующим требованиям:</p> <p>Устройство поддерживает (обладает) следующими параметрами/характеристиками:</p> <p>В комплект поставки включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • драйвера для всех компонентов устройства на оптическом носителе; • кабели электропитания для подключения всех устройств к 	5

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
	3шт; ИБП тип 1 3шт; Шкаф коммутационный 1шт; ИБП тип 2 1шт; Блок розеток 1шт; Кабельный организатор с металлическими кольцами и крышкой, 19", 1U 1шт; Патч-панель 19", 24 порта RJ-45 1шт; Кабель консольный RJ45->COM9F – 1шт; Переходник USB 2.0 A - COM(RS232) 9M – 1шт; Маршрутизатор 3шт; Модуль 4шт; Кабель 4шт; Коммутатор 3шт; Межсетевой экран 1шт; Сетевой фильтр бшт.	электросети; • паспорт и руководство на устройство, либо на все его компоненты на русском языке; Толщина стенок корпуса: не менее 0,5 мм Материал стенок корпуса: Сталь Цвет корпуса: Черный Глубина корпуса: Не более 375 мм Ширина корпуса: Не более 175 мм Высота корпуса: Не более 410 мм Разъемы передней панели подключаемые к материнской плате: Кнопка включения, Индикатор питания, Индикатор активности HDD, Порты Audio/Mic Встроенный в корпус громкоговоритель: Наличие, мощностью не менее 3 Вт Возможность отключения встроенного в корпус громкоговорителя: Есть, с помощью выносной кнопки на передней панели корпуса Одновременное функционирование передних разъемов под наушники и встроенного в корпус громкоговорителя: Наличие Дисплей с подсветкой на передней панели корпуса системного блока: Наличие, не менее 2 строк и не менее 16 символов в строке Внешние отсеки для устройств 5.25": Наличие, не менее 2 Максимальное количество отсеков для установки жёстких дисков: не менее 4 Система охлаждения: не менее 1 установленного вентилятора на задней стенке: не менее 80 x 80 мм, не менее 1 установленного вентилятора на передней стенке: не менее 120 x 120 мм Кол-во ядер процессора: Не менее 6 Кол-во потоков процессора: Не менее 6 Базовая тактовая частота процессора: Не менее 2.8ГГц Кэш процессора : Не менее 9 МБ Система охлаждения процессора: Наличие Система контроля уровня питания, подаваемого на электромотор вентилятора, посредством изменения относительной ширины импульсов в цепи: наличие Материал радиатора: Алюминий + медь Размер вентилятора ЦП: Не менее 80 мм Максимальная рассеиваемая мощность кулера ЦП: Не менее 90 Вт Энергосберегающая технология: Наличие Технология защиты системы от программных ошибок: Наличие Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак: наличие Встроенный в процессор контроллер памяти: наличие Тип оперативной памяти: Не менее DDR4 Тактовая частота оперативной памяти: Не более 2400 МГц Питание оперативной памяти: Не менее 1,2 В Объем одного модуля установленной оперативной памяти: Не менее 8 ГБ Количество установленных модулей оперативной памяти: Не менее 2	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Возможность расширения оперативной памяти: Наличие, не менее чем 32 Гб</p> <p>Комплексная система мониторинга за техническим состоянием оборудования: Наличие</p> <p>Система мониторинга за состоянием запыленности внутренних компонентов: Наличие</p> <p>Метод измерения уровня запыленности: Оптический</p> <p>Возможность мониторинга температуры: Наличие</p> <p>Количество установленных датчиков температур: Не менее 1</p> <p>Аппаратный счетчик времени наработки устройства: Наличие, с точностью не более 1 минуты, не зависимый от программного обеспечения.</p> <p>Автономная работа датчика вскрытия корпуса: Наличие</p> <p>Отображение на корпусном дисплее последнее не сброшенное вскрытие корпуса: наличие, с указанием даты и времени вскрытия</p> <p>Отображение на корпусном дисплее общего времени наработки системного блока: Наличие, с указанием количества дней, часов, минут</p> <p>Отображение на корпусном дисплее значений температуры и степени запылённости: Наличие</p> <p>Удалённое оповещение администратора о техническом состоянии по e-mail и смс: Наличие, в случае превышения заданных порогов критических значений</p> <p>Количество слотов PCI Express x16: Не менее 1</p> <p>Количество слотов PCI Express x1: Не менее 1</p> <p>Количество SATA 6.0 Гб/с портов: Не менее 4</p> <p>Сетевой контроллер с пропускной способностью: Не менее 1000 Мб/с</p> <p>Порты RJ45: Не менее 1</p> <p>Максимальное количество портов USB 3.0: Не менее 4</p> <p>Количество портов USB 3.0 на задней панели: Не менее 2</p> <p>Аудио-контроллер интегрированный: Наличие</p> <p>Мощность блока питания: Не менее 450Вт</p> <p>Вентилятор блока питания: Наличие, не менее 120мм</p> <p>Количество портов HDMI: Не менее 1</p> <p>Количество портов DVI: Не менее 1</p> <p>Количество портов VGA: Не менее 1</p> <p>Тип видеоадаптера: Интегрированный</p> <p>Макс. динамическая частота графической системы: Не менее 1050 МГц</p> <p>Считыватель электронных ключей iButton или RFID: Наличие, встроен в корпус системного блока</p> <p>Функции защиты от повышенной влажности, электростатического напряжения, перепадов напряжения: Наличие</p> <p>Объём накопителя 1: Не менее 1000Гб</p> <p>Тип накопителя: HDD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Объём накопителя 2: Не менее 240Гб</p> <p>Тип накопителя: SSD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Скорость чтения: Не менее 545 Мб/сек</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>MTBF: Не менее 1000000 часов</p> <p>Питание от сети 220 вольт: Наличие</p> <p>Система контроля доступа к питанию системного блока: Наличие</p> <p>Блокировка кнопки питания системного блока: Наличие, запуск системного блока только с помощью электронных ключей</p> <p>Функция защиты от «клонирования» электронных ключей: Наличие</p> <p>Устройство предотвращающее самопроизвольное извлечение кабеля питания: Наличие</p> <p>Электронный паспорт системного блока (ЭП СБ): ЭП СБ требуется для быстрого доступа сотрудников Заказчика к полной информации о приобретаемых системных блоках, комплекту необходимого программного обеспечения, драйверов устройств, инструкций, проделанных ремонтных работах, инвентаризации, быстрого установления бесплатной связи с представителем производителя, при возникновении технических неисправностей.</p> <p>Доступ к ЭП СБ сотрудниками Заказчика осуществляется через сеть Интернет. Каждый ЭП СБ выглядит в виде персональной страницы компьютера в сети Интернет. На сайте Производителя должна быть возможность поиска системного блока по серийному номеру.</p> <p>ЭП СБ должен соответствовать следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - На каждый компьютер должен быть создан уникальный ЭП СБ, который размещается производителем на сайте, в сети Интернет, с возможностью доступа к нему, сотрудникам Заказчика; - Доступ к ЭП СБ должен обеспечиваться с помощью ПИН кода, нанесённый производителем на корпус системного блока и указанный в паспорте изделия на бумажном носителе; - ЭП СБ должен содержать следующую информацию: Конфигурация системного блока, инструкция пользователя, срок до окончания гарантийного срока, историю обращений в авторизованный сервисный центр производителя системного блока с описанием ремонтных работ. - ЭП СБ должен иметь функционал для отслеживания статуса ремонта во время нахождения системного блока на гарантийном или постгарантийном ремонте. - ЭП СБ должен иметь функционал для создания нового обращения в авторизованный сервисный центр, в случае выхода из строя системного блока. - ЭП СБ должен иметь встроенный чат для общения с представителем производителя системного блока для решения задач связанных с гарантийным ремонтом или модернизацией системного блока. <p>- Клавиатура должна соответствовать характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 104 клавиш; - наличие у клавиатуры цифрового блока; - наличие выделенной клавиши переключения раскладки клавиатуры; - интерфейс подключения клавиатуры - USB. 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>- Компьютерная мышь с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие колеса прокрутки; - разрешение оптического сенсора мыши - не менее 800 dpi; - интерфейс подключения мыши – PS/2 <p>-Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Professional 64-bit, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам-Наличие</p> <p>-Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office Home and Business Edition 2019. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам-Наличие</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев на месте эксплуатации оборудования</p> <p>К техническим характеристикам монитора предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тип – широкоформатный ЖК-монитор; Диагональ – не менее 23,5 дюймов; Поддерживаемое разрешение – не менее 1920x1080; Тип матрицы – VA; Область обзора по вертикали – не менее 178° Область обзора по горизонтали – не менее 178° Время отклика - не более 4 мс; Яркость матрицы не менее 250 кд/м2; Контрастность не менее 3000:1; Входы – не менее 1 HDMI, не менее 1 D-SUB, не менее 1 3.5 мм для подключения наушников; Управление меню с помощью джостика; Тип блока питания – внешний; Энергопотребление – не более 25 Вт; Вес – не более 3,3 кг <p>К техническим характеристикам кабеля предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> Разъемы кабеля не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля не менее 3 метров; Поддержка разрешения 2К x 4К (не менее 3840 x 2160 на 24/25/30 Гц и не менее 4096 x 2160 на 24 Гц); Поддержка 3D-изображения; Экранировка для снижения помех. <p>К техническим характеристикам ИБП тип 1 предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> Мощность не менее 1500ВА/не менее 1050Вт; 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Выходные розетки типа EURO, с батарейной поддержкой не менее 2; Время переключения на батареи не более 4мс; Автоматический регулятор напряжения-наличие; Стабилизатор выходного напряжения-наличие; Защита от короткого замыкания-наличие; Защита от перегрузки-наличие; Защита от глубокого разряда батареи-наличие; Наличие USB интерфейса; Информационный LCD-дисплей-наличие; Вес не более 12,2 кг.</p> <p>К техническим характеристикам шкафа коммутационного предъявляются следующие требования: Тип - телекоммуникационный шкаф настенный; Высота шкафа не менее 15U; Должны быть предусмотрены два кабельных ввода 95x40мм в верхней и нижней частях; Ширина шкафа не менее 600мм не более 610мм; Глубина шкафа не менее 650мм не более 700мм; Материал дверцы – стекло, металл; Фиксация двери точечным замком – наличие; Возможность регулировки вертикальных направляющих по глубине.</p> <p>К техническим характеристикам ИБП тип 2 предъявляются следующие требования: Мощность не менее 1500ВА/не менее 1350Вт; Выходные розетки типа IEC320, с батарейной поддержкой не менее 8; Типоразмер не менее 2U; Возможность монтажа в стойку; Время батарейной поддержки не менее 3 минут при полной нагрузке; Автоматическое тестирование батарей – наличие; Защита от короткого замыкания-наличие; Защита от перегрузки-наличие; Наличие USB интерфейса; Наличие RS-232 интерфейса; Наличие индикации состояния - Режим работы от батарей. Низкий заряд батарей. ИБП неисправен. Перегрузка. Требуется замена батарей; Информационный LCD-дисплей-наличие; Вес не более 20,5 кг.</p> <p>К техническим характеристикам блока розеток предъявляются следующие требования: Тип - Блок розеток для монтажа в 19” стойку; Типы выходных разъемов - СЕЕ 7/4 («Schuko»); Количество разъемов не менее 6 шт; Ток нагрузки не менее 16А; Индикация включения питания – наличие; Автоматический предохранитель – наличие; Длина входного кабеля не менее 2,5м.</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>К техническим характеристикам кабельного организатора с металлическими кольцами и крышкой, 19" предъявляются следующие требования: Должен быть предназначен для установки в 19" стойку; Материал – металл; Высота не более 1U; Количество ячеек не менее 12; Вес не более 500г.</p> <p>К техническим характеристикам патч-панели 19" предъявляются следующие требования: Должна быть предназначена для установки в 19" стойку; Тип порта – RJ45; Высота не более 1U; Количество медных портов не менее 24; Материал – металл; Вес не более 800г.</p> <p>К техническим характеристикам кабеля консольного RJ45->COM9F предъявляются следующие требования: Левый интерфейс- Com (9pin); Правый интерфейс - RJ-45; Тип оболочки – ПВХ; Длина не менее 0,18м; Экранирование – наличие; Форма сечения – плоская; Полная совместимость с маршрутизатором и межсетевым экраном, характеристики которых приведены ниже в настоящем техническом задании.</p> <p>К техническим характеристикам переходника USB 2.0 A - COM(RS232) 9M предъявляются следующие требования: Тип – преобразователь последовательного интерфейса USB – RS-232; Длина кабеля – не менее 1,5 м; Тип разъемов – USB 2.0, DB-9 Male; Поддержка скорости передачи – не менее 115200 бит/с; Поддержка ОС Windows 7/10.</p> <p>К техническим характеристикам маршрутизатора предъявляются следующие требования: поддержкатехнологии Software-definend Wide Area Networks; пропускная способность по маршрутизации – не менее 50 Мбит/с с возможностью расширения до 100 Мбит/с путем активации лицензии; количество встроенных интерфейсов 1000Base-T – не менее 2; количество портов для установки модулей SFP – не менее 1; количество слотов для установки модулей расширения – не менее 2; объем флеш-памяти – не менее 4 ГБ с поддержкой расширения до 8 ГБ;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>объем ОЗУ – не менее 8 ГБ;</p> <p>наличие встроенного DSP;</p> <p>количество консольных портов – не менее 2 (1xSerial, 1xUSB);</p> <p>количество портов USB 2.0 Type A – не менее 1;</p> <p>тип блока питания – внешний, от сети переменного тока 220В/50 Гц;</p> <p>максимальное энергопотребление – не более 250 Вт;</p> <p>форм-фактор – 1 RU с возможностью использования в настольном и настенном исполнении;</p> <p>наработка на отказ (MTBF) - не менее 593000 ч;</p> <p>диапазон эксплуатационных температур – 0...40°C;</p> <p>уровень шума – не более 60 дБА;</p> <p>соответствие стандартам безопасности - UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, AS/NZS 60950-1, IEC 60950-1;</p> <p>поддержка протоколов и функций – IPv4, IPv6, static routes, RIP,RIPv2), OSPF, EIGRP, BGP), BGP Router Reflector, IS-IS, IGMPv3, Protocol PIM SM, PIM SSM, RSVP, CDP, ERSPAN, IPSLA, Call Home, EEM, IKE, ACL, EVC, DHCP, FR, DNS, LISP, HSRP, RADIUS, AAA, AVC, DVMRP, IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, Layer 2 and Layer 3 VPN, IPSec, L2TPv3, BFD, IEEE802.1ag, IEEE802.3ah, PBR, NBAR, Netflow v9, SNMP, Syslog, GRE, Ethernet, 802.1q VLAN, PPP, MLPPP, Frame Relay, HDLC, Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, EIA-530), PPPoE;</p> <p>поддержка протоколов шифрования DES, 3DES, AES-128, AES-256 (CBC/GCM);</p> <p>поддержка протоколов аутентификации и хэширования RSA (748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit), MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512;</p> <p>наличие функционала IP-АТС с поддержкой протоколов SCCP и SIP.</p> <p>поддержка регистрации IP-телефонов по протоколам SCCP и SIP;</p> <p>Маршрутизатор должен поставляться с расширенной гарантией сроком на 12 месяцев, обеспечивающей:</p> <p>Авансовую замену неисправного оборудования с отгрузкой со склада производителя на следующий рабочий день после оформления соответствующей заявки. Замена должна производиться неограниченное количество раз в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя;</p> <p>Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя. Техническая помощь должна быть доступна на русском языке. Должны поддерживаться различные способы обращений в службу тех. поддержки такие как телефон, электронная почта и заявка по интернету. Ответ на запрос должен составлять не более 4-х рабочих часов с момента обращения. Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя должен быть открыт в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя;</p> <p>Круглосуточный доступ к обновлениям по безопасности, уязвимостям и исправлению выявленных ошибок, а также расширению функциональности программного обеспечения, поставляемого вместе с оборудованием. Обновления должны быть доступны бесплатно в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя.</p> <p>Круглосуточный доступ к технической документации производителя.</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Техническая документация должна бесплатно быть доступна в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя.</p> <p>К техническим характеристикам модуля предъявляются следующие требования: типмодуля - WAN Serial Pluggable; полная совместимость с маршрутизатором, характеристики которого приведены выше в настоящем техническом задании; количество последовательных портов - не менее 2 тип портов - 2 x RS-232/449/530/V.35/X.21; максимальная скорость в синхронном режиме - не менее 8 Мбит/с; поддержка протоколов RS-232, RS-530, X.21, V.35, RS-449, RS-530A.</p> <p>К техническим характеристикам кабеля предъявляются следующие требования: кабель должен быть совместим с модулем, характеристики которого приведены выше в настоящем техническом задании; типразъемов – DTE Male, Smart Serial; длина не менее – 2,8 м.</p> <p>К техническим характеристикам коммутатора предъявляются следующие требования: тип – коммутатор; форм-фактор – не более 1U; количество интерфейсов 100Base-T – не менее 24; количество интерфейсов 1000Base-X – не менее 2; пропускная способность – не менее 16 Гбит/с кол-во VLAN – не менее 255; объем флэш-памяти – не менее 64 МБ; объем DRAM – не менее 128 МБ; количество процессов Spanning Tree – не менее 128; время наработки на отказ (MTBF) – не менее 666000 ч; диапазон эксплуатационных температур – -5...55°C; вес – не более 3,8 кг; поддержка протоколов и функций - 802.1Q, STP, PVST+, CDP, LLDP, DTP, UDLD, VTP v2, PAgP/LACP, Storm Control, FlexLink, LLDP MED, VTP v3,DHCP snooping, IP source guard, Dynamic ARP inspection, Port Access Lists, SPAN, QoS; количество сессий зеркалирования – не менее 2; коммутатор должен быть произведен на территории Российской Федерации; коммутатор должен поставляться с расширенной гарантией сроком на 12 месяцев, обеспечивающей: Авансовую замену неисправного оборудования с отгрузкой со склада производителя на следующий рабочий день после оформления соответствующей заявки. Замена должна производиться неограниченное количество раз в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя; Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя.</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Техническая помощь должна быть доступна на русском языке. Должны поддерживаться различные способы обращений в службу тех. поддержки такие как телефон, электронная почта и заявка по интернету. Ответ на запрос должен составлять не более 4-х рабочих часов с момента обращения. Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя должен быть открыт в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя;</p> <p>Круглосуточный доступ к обновлениям по безопасности, уязвимостям и исправлению выявленных ошибок, а также расширению функциональности программного обеспечения, поставляемого вместе с оборудованием. Обновления должны быть доступны бесплатно в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя.</p> <p>Круглосуточный доступ к технической документации производителя. Техническая документация должна бесплатно быть доступна в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя.</p> <p>К техническим характеристикам межсетевого экрана предъявляются следующие требования:</p> <p>тип – многофункциональный межсетевой экран следующего поколения (NGFW);</p> <p>форм-фактор - настольное исполнение;</p> <p>количество интерфейсов 1000Base-T – не менее 8;</p> <p>пропускная способность в режиме фильтрации – не менее 250 Мбит/с;</p> <p>пропускная способность по шифрованию – не менее 100 Мбит/с;</p> <p>максимальное количество одновременных соединений – не менее 50000;</p> <p>объем ОЗУ - не менее 4 ГБ;</p> <p>объем флеш – не менее 8 ГБ;</p> <p>объем SSD - не менее 50 ГБ;</p> <p>поддержка не менее 30 VLAN;</p> <p>поддержка не менее 50 пиров IPsec;</p> <p>поддержка SSL VPN;</p> <p>поддержка локального и централизованного управления;</p> <p>тип блока питания – внешний, от сети переменного тока 220В/50 Гц;</p> <p>поддержка функций:</p> <p>осуществление фильтрации с учетом параметров состояния;</p> <p>Инспектирование протоколов: DNS, FTP, GTP, H.323, H.239, RAS, HTTP, ICMP, LDAP, MGCP, NetBIOS, PPTP, RSH, RTSP, SIP, SCCP, SMTP, ESMTP, SQL*Net, Sun RPC, TFTP;</p> <p>использование концепции уровней безопасности интерфейсов для облегчения настройки;</p> <p>поддержка отказоустойчивых конфигураций (Active/Passive, Active/Active);</p> <p>сохранение состояния протоколов динамической маршрутизации при осуществлении переключения в отказоустойчивом кластере;</p> <p>возможность регулирования частоты передачи состояний сессий на резервное устройство;</p> <p>поддержка различных видов списков доступа (стандартные, расширенные, WebType, EtherType) с возможностью использования групп объектов и организации доступа по расписанию;</p> <p>осуществление трансляции сетевых адресов (static NAT, dynamic NAT);</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>аутентификация и авторизация пользователей при попытке доступа к командному интерфейсу самого устройства;</p> <p>возможность задания ролевого доступа к командному интерфейсу устройства с возможностью задания списка доступных команд и их параметров для каждой роли;</p> <p>поддержка протоколов централизованного управления аутентификацией, авторизацией и учетом (RADIUS/TACACS);</p> <p>аутентификация и авторизация транзитных пользователей по протоколам HTTP, HTTPS, FTP;</p> <p>поддержка протокола IPv6;</p> <p>поддержка протокола маршрутизации многоадресных рассылок PIM для передачи видеoinформации;</p> <p>поддержка протоколом H.323 однонаправленной сигнализации для двухсторонней видеосвязи;</p> <p>фильтрация объектов ActiveX и Java в передаваемом коде HTML;</p> <p>фильтрация запросов URL и FTP с помощью внешнего сервера;</p> <p>определение и блокирование маскировки протоколов внутри протокола HTTP;</p> <p>регистрация событий, как локально, так и с возможностью передачи их на внешний сервер для последующего анализа по протоколу Syslog;</p> <p>управление с помощью командной строки, графического интерфейса, посредством передачи файлов конфигурации, наличие опционального централизованного управления;</p> <p>предотвращение сетевых атак «переполнения буфера», подмена адресов, использования фрагментированных пакетов;</p> <p>маршрутизация пакетов IP на основе статических маршрутов и с использованием протоколов динамической маршрутизации OSPF, RIP v2, EIGRP, BGP;</p> <p>поддержка протокола динамической маршрутизации, обеспечивающего выбор маршрута на основании данных о межсетевой задержке, пропускной способности, нагрузке и надёжности канала и балансировку нагрузки по маршрутам с разной стоимостью (IP SLA);</p> <p>возможность создания политик фильтрации на основе учетных данных пользователей с поддержкой LDAP-совместимой службы каталога;</p> <p>межсетевой экран должен поставляться с расширенной гарантией сроком на 12 месяцев, обеспечивающей:</p> <p>Авансовую замену неисправного оборудования с отгрузкой со склада производителя на следующий рабочий день после оформления соответствующей заявки. Замена должна производиться неограниченное количество раз в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя;</p> <p>Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя. Техническая помощь должна быть доступна на русском языке. Должны поддерживаться различные способы обращений в службу тех. поддержки такие как телефон, электронная почта и заявка по интернету. Ответ на запрос должен составлять не более 4-х рабочих часов с момента обращения. Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя должен быть открыт в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Круглосуточный доступ к обновлениям по безопасности, уязвимостям и исправлению выявленных ошибок, а также расширению функциональности программного обеспечения, поставляемого вместе с оборудованием. Обновления должны быть доступны бесплатно в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя.</p> <p>Круглосуточный доступ к технической документации производителя. Техническая документация должна бесплатно быть доступна в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя.</p> <p>К техническим характеристикам сетевого фильтра предъявляются следующие требования:</p> <p>Выходные розетки с заземлением типа EURO не менее 6;</p> <p>Длина шнура не менее 3м;</p> <p>Максимальная нагрузка не менее 2200Вт;</p> <p>Максимальный ток нагрузки не менее 10А;</p> <p>Подавление высокочастотных помех – наличие;</p> <p>Подавление импульсных помех – наличие;</p> <p>Защита от короткого замыкания – наличие.</p>	
3	<p>АРМ ЗИП студента в составе:</p> <p>Системный блок 3шт;</p> <p>Монитор LCD 3шт;</p> <p>Кабель HDMI 3шт;</p> <p>ИБП тип 1 7шт;</p> <p>Шкаф коммутационный 1шт;</p> <p>ИБП тип 2 1шт;</p> <p>Блок розеток 1шт;</p> <p>Кабельный организатор с металлическими кольцами и крышкой, 19", 1U 1шт;</p>	<p>АРМ ЗИП студента должен отвечать следующим требованиям:</p> <p>Устройство поддерживает (обладает) следующими параметрами/ характеристиками:</p> <p>В комплект поставки включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • драйвера для всех компонентов устройства на оптическом носителе; • кабели электропитания для подключения всех устройств к электросети; • паспорт и руководство на устройство, либо на все его компоненты на русском языке; <p>Толщина стенок корпуса: не менее 0,5 мм</p> <p>Материал стенок корпуса: Сталь</p> <p>Цвет корпуса: Черный</p> <p>Глубина корпуса: Не более 375 мм</p> <p>Ширина корпуса: Не более 175 мм</p> <p>Высота корпуса: Не более 410 мм</p> <p>Разъемы передней панели подключаемые к материнской плате: Кнопка включения, Индикатор питания, Индикатор активности HDD, Порты Audio/Mic</p> <p>Встроенный в корпус громкоговоритель: Наличие, мощностью не менее 3 Вт</p> <p>Возможность отключения встроенного в корпус громкоговорителя: Есть, с помощью выносной кнопки на передней панели корпуса</p> <p>Одновременное функционирование передних разъёмов под наушники и встроенного в корпус громкоговорителя: Наличие</p> <p>Дисплей с подсветкой на передней панели корпуса системного блока: Наличие, не менее 2 строк и не менее 16 символов в строке</p> <p>Внешние отсеки для устройств 5.25": Наличие, не менее 2</p> <p>Максимальное количество отсеков для установки жёстких дисков: не</p>	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
	<p>Патч-панель 19", 24 порта RJ-45 полн. 1шт;</p> <p>Кабель консольный RJ45->COM9F – 2шт;</p> <p>Переходник USB 2.0 A - COM(RS232) 9M – 2шт;</p> <p>Маршрутизатор 1шт;</p> <p>Модуль 2шт;</p> <p>Кабель 4шт;</p> <p>Коммутатор 1шт;</p> <p>Межсетевой экран 1шт;</p> <p>Сетевой фильтр бшт.</p>	<p>менее 4</p> <p>Система охлаждения: не менее 1 установленного вентилятора на задней стенке: не менее 80 x 80 мм, не менее 1 установленного вентилятора на передней стенке: не менее 120 x 120 мм</p> <p>Кол-во ядер процессора: Не менее 6</p> <p>Кол-во потоков процессора: Не менее 6</p> <p>Базовая тактовая частота процессора: Не менее 2.8ГГц</p> <p>Кэш процессора : Не менее 9 МБ</p> <p>Система охлаждения процессора: Наличие</p> <p>Система контроля уровня питания, подаваемого на электромотор вентилятора, посредством изменения относительной ширины импульсов в цепи: наличие</p> <p>Материал радиатора: Алюминий + медь</p> <p>Размер вентилятора ЦП: Не менее 80 мм</p> <p>Максимальная рассеиваемая мощность кулера ЦП: Не менее 90 Вт</p> <p>Энергосберегающая технология: Наличие</p> <p>Технология защиты системы от программных ошибок: Наличие</p> <p>Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак: наличие</p> <p>Встроенный в процессор контроллер памяти: наличие</p> <p>Тип оперативной памяти: Не менее DDR4</p> <p>Тактовая частота оперативной памяти: Не более 2400 МГц</p> <p>Питание оперативной памяти: Не менее 1,2 В</p> <p>Объем одного модуля установленной оперативной памяти: Не менее 8 ГБ</p> <p>Количество установленных модулей оперативной памяти: Не менее 2</p> <p>Возможность расширения оперативной памяти: Наличие, не менее чем 32 Гб</p> <p>Комплексная система мониторинга за техническим состоянием оборудования: Наличие</p> <p>Система мониторинга за состоянием запыленности внутренних компонентов: Наличие</p> <p>Метод измерения уровня запыленности: Оптический</p> <p>Возможность мониторинга температуры: Наличие</p> <p>Количество установленных датчиков температур: Не менее 1</p> <p>Аппаратный счетчик времени наработки устройства: Наличие, с точностью не более 1 минуты, не зависящий от программного обеспечения.</p> <p>Автономная работа датчика вскрытия корпуса: Наличие</p> <p>Отображение на корпусном дисплее последнее не сброшенное вскрытие корпуса: наличие, с указанием даты и времени вскрытия</p> <p>Отображение на корпусном дисплее общего времени наработки системного блока: Наличие, с указанием количества дней, часов, минут</p> <p>Отображение на корпусном дисплее значений температуры и степени запыленности: Наличие</p> <p>Удалённое оповещение администратора о техническом состоянии по e-mail и смс: Наличие, в случае превышения заданных порогов критических значений</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Количество слотов PCI Express x16: Не менее 1 Количество слотов PCI Express x1: Не менее 1 Количество SATA 6.0 Гб/с портов: Не менее 4 Сетевой контроллер с пропускной способностью: Не менее 1000 Мб/с Порты RJ45: Не менее 1 Максимальное количество портов USB 3.0: Не менее 4 Количество портов USB 3.0 на задней панели: Не менее 2 Аудио-контроллер интегрированный: Наличие Мощность блока питания: Не менее 450Вт Вентилятор блока питания: Наличие, не менее 120мм Количество портов HDMI: Не менее 1 Количество портов DVI: Не менее 1 Количество портов VGA: Не менее 1 Тип видеоадаптера: Интегрированный Макс. динамическая частота графической системы: Не менее 1050 МГц Считыватель электронных ключей iButton или RFID: Наличие, встроен в корпус системного блока Функции защиты от повышенной влажности, электростатического напряжения, перепадов напряжения: Наличие Объём накопителя 1: Не менее 1000Гб Тип накопителя: HDD Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек Объём накопителя 2: Не менее 240Гб Тип накопителя: SSD Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек Скорость чтения: Не менее 545 Мб/сек MTBF: Не менее 1000000 часов Питание от сети 220 вольт: Наличие Система контроля доступа к питанию системного блока: Наличие Блокировка кнопки питания системного блока: Наличие, запуск системного блока только с помощью электронных ключей Функция защиты от «клонирования» электронных ключей: Наличие Устройство предотвращающее самопроизвольное извлечение кабеля питания: Наличие Электронный паспорт системного блока (ЭП СБ): ЭП СБ требуется для быстрого доступа сотрудников Заказчика к полной информации о приобретаемых системных блоках, комплекту необходимого программного обеспечения, драйверов устройств, инструкций, проделанных ремонтных работах, инвентаризации, быстрого установления бесплатной связи с представителем производителя, при возникновении технических неисправностей. Доступ к ЭП СБ сотрудниками Заказчика осуществляется через сеть Интернет. Каждый ЭП СБ выглядит в виде персональной страницы компьютера в сети Интернет. На сайте Производителя должна быть возможность поиска системного блока по серийному номеру. ЭП СБ должен соответствовать следующим параметрам: - На каждый компьютер должен быть создан уникальный ЭП СБ, который размещается производителем на сайте, в сети Интернет, с</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>возможностью доступа к нему, сотрудникам Заказчика;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Доступ к ЭП СБ должен обеспечиваться с помощью ПИН кода, нанесённый производителем на корпус системного блока и указанный в паспорте изделия на бумажном носителе; - ЭП СБ должен содержать следующую информацию: Конфигурация системного блока, инструкция пользователя, срок до окончания гарантийного срока, историю обращений в авторизованный сервисный центр производителя системного блока с описанием ремонтных работ. - ЭП СБ должен иметь функционал для отслеживания статуса ремонта во время нахождения системного блока на гарантийном или постгарантийном ремонте. - ЭП СБ должен иметь функционал для создания нового обращения в авторизованный сервисный центр, в случае выхода из строя системного блока. - ЭП СБ должен иметь встроенный чат для общения с представителем производителя системного блока для решения задач связанных с гарантийным ремонтом или модернизацией системного блока. <ul style="list-style-type: none"> - Клавиатура должна соответствовать характеристикам: <ul style="list-style-type: none"> - не менее 104 клавиш; - наличие у клавиатуры цифрового блока; - наличие выделенной клавиши переключения раскладки клавиатуры; - интерфейс подключения клавиатуры - USB. - Компьютерная мышь с характеристиками: <ul style="list-style-type: none"> - наличие колеса прокрутки; - разрешение оптического сенсора мыши - не менее 800 dpi; - интерфейс подключения мыши – PS/2 <p>-Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Professional 64-bit, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам-Наличие</p> <p>-Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office Home and Business Edition 2019. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам-Наличие</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев на месте эксплуатации оборудования</p> <p>К техническим характеристикам монитора предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тип – широкоформатный ЖК-монитор; Диагональ – не менее 23,5 дюймов; Поддерживаемое разрешение – не менее 1920x1080; Тип матрицы – VA; Область обзора по вертикали – не менее 178° Область обзора по горизонтали – не менее 178° 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p> Время отклика - не более 4 мс; Яркость матрицы не менее 250 кд/м2; Контрастность не менее 3000:1; Входы – не менее 1 HDMI, не менее 1 D-SUB, не менее 1 3.5 мм для подключения наушников; Управление меню с помощью джостика; Тип блока питания – внешний; Энергопотребление – не более 25 Вт; Вес – не более 3,3 кг </p> <p> К техническим характеристикам кабеля предъявляются следующие требования: Разъемы кабеля не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля не менее 3 метров; Поддержка разрешения 2К x 4К (не менее 3840 x 2160 на 24/25/30 Гц и не менее 4096 x 2160 на 24 Гц); Поддержка 3D-изображения; Экранировка для снижения помех. </p> <p> К техническим характеристикам ИБП тип 1 предъявляются следующие требования: Мощность не менее 1500ВА/не менее 1050Вт; Выходные розетки типа EURO, с батарейной поддержкой не менее 2; Время переключения на батареи не более 4мс; Автоматический регулятор напряжения-наличие; Стабилизатор выходного напряжения-наличие; Защита от короткого замыкания-наличие; Защита от перегрузки-наличие; Защита от глубокого разряда батареи-наличие; Наличие USB интерфейса; Информационный LCD-дисплей-наличие; Вес не более 12,2 кг. </p> <p> К техническим характеристикам шкафа коммутационного предъявляются следующие требования: Тип - телекоммуникационный шкаф настенный; Высота шкафа не менее 15U; Должны быть предусмотрены два кабельных ввода 95x40мм в верхней и нижней частях; Ширина шкафа не менее 600мм не более 610мм; Глубина шкафа не менее 650мм не более 700мм; Материал дверцы – стекло, металл; Фиксация двери точечным замком – наличие; Возможность регулировки вертикальных направляющих по глубине. </p> <p> К техническим характеристикам ИБП тип 2 предъявляются следующие требования: Мощность не менее 1500ВА/не менее 1350Вт; </p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Выходные розетки типа IEC320, с батарейной поддержкой не менее 8; Типоразмер не менее 2U; Возможность монтажа в стойку; Время батарейной поддержки не менее 3 минут при полной нагрузке; Автоматическое тестирование батарей – наличие; Защита от короткого замыкания-наличие; Защита от перегрузки-наличие; Наличие USB интерфейса; Наличие RS-232 интерфейса; Наличие индикации состояния - Режим работы от батарей. Низкий заряд батарей. ИБП неисправен. Перегрузка. Требуется замена батарей; Информационный LCD-дисплей-наличие; Вес не более 20,5 кг.</p> <p>К техническим характеристикам блока розеток предъявляются следующие требования: Тип - Блок розеток для монтажа в 19” стойку; Типы выходных разъемов - CEE 7/4 («Schuko»); Количество разъемов не менее 6 шт; Ток нагрузки не менее 16А; Индикация включения питания – наличие; Автоматический предохранитель – наличие; Длина входного кабеля не менее 2,5м.</p> <p>К техническим характеристикам кабельного организатора с металлическими кольцами и крышкой, 19" предъявляются следующие требования: Должен быть предназначен для установки в 19” стойку; Материал – металл; Высота не более 1U; Количество ячеек не менее 12; Вес не более 500г.</p> <p>К техническим характеристикам патч-панели 19" предъявляются следующие требования: Должна быть предназначена для установки в 19” стойку; Тип порта – RJ45; Высота не более 1U; Количество медных портов не менее 24; Материал – металл; Вес не более 800г.</p> <p>К техническим характеристикам кабеля консольного RJ45->COM9F предъявляются следующие требования: Левый интерфейс- Com (9pin); Правый интерфейс - RJ-45; Тип оболочки – ПВХ; Длина не менее 0,18м;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Экранирование – наличие; Форма сечения – плоская; Полная совместимость с маршрутизатором и межсетевым экраном, характеристики которых приведены ниже в настоящем техническом задании.</p> <p>К техническим характеристикам переходника USB 2.0 A - COM(RS232) 9M предъявляются следующие требования: Тип – преобразователь последовательного интерфейса USB – RS-232; Длина кабеля – не менее 1,5 м; Тип разъемов – USB 2.0, DB-9 Male; Поддержка скорости передачи – не менее 115200 бит/с; Поддержка ОС Windows 7/10.</p> <p>К техническим характеристикам маршрутизатора предъявляются следующие требования: поддержкатехнологии Software-definend Wide Area Networks; пропускная способность по маршрутизации – не менее 50 Мбит/с с возможностью расширения до 100 Мбит/с путем активации лицензии; количество встроенных интерфейсов 1000Base-T – не менее 2; количество портов для установки модулей SFP – не менее 1; количество слотов для установки модулей расширения – не менее 2; объем флеш-памяти – не менее 4 ГБ с поддержкой расширения до 8 ГБ; объем ОЗУ – не менее 8 ГБ; наличие встроенного DSP; количество консольных портов – не менее 2 (1xSerial, 1xUSB); количество портов USB 2.0 Type A – не менее 1; тип блока питания – внешний, от сети переменного тока 220В/50 Гц; максимальное энергопотребление – не более 250 Вт; форм-фактор – 1 RU с возможностью использования в настольном и настенном исполнении; наработка на отказ (MTBF) - не менее 593000 ч; диапазон эксплуатационных температур – 0...40°C; уровень шума – не более 60 дБА; соответствие стандартам безопасности - UL 60950-1, CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, EN 60950-1, AS/NZS 60950-1, IEC 60950-1; поддержка протоколов и функций – IPv4, IPv6, static routes, RIP,RIPv2), OSPF, EIGRP, BGP), BGP Router Reflector, IS-IS, IGMPv3, Protocol PIM SM, PIM SSM, RSVP, CDP, ERSPAN, IPSLA, Call Home, EEM, IKE, ACL, EVC, DHCP, FR, DNS, LISP, HSRP, RADIUS, AAA, AVC, DVMRP, IPv4-to-IPv6 Multicast, MPLS, Layer 2 and Layer 3 VPN, IPsec, L2TPv3, BFD, IEEE802.1ag, IEEE802.3ah, PBR, NBAR, Netflow v9, SNMP, Syslog, GRE, Ethernet, 802.1q VLAN, PPP, MLPPP, Frame Relay, HDLC, Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, EIA-530), PPPoE; поддержка протоколов шифрования DES, 3DES, AES-128, AES-256 (CBC/GCM); поддержка протоколов аутентификации и хэширования RSA (748/1024/2048 bit), ECDSA (256/384 bit), MD5, SHA, SHA-256, SHA-384, SHA-512;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>наличие функционала IP-АТС с поддержкой протоколов SCCP и SIP. поддержка регистрации IP-телефонов по протоколам SCCP и SIP; Маршрутизатор должен поставляться с расширенной гарантией сроком на 12 месяцев, обеспечивающей: Авансовую замену неисправного оборудования с отгрузкой со склада производителя на следующий рабочий день после оформления соответствующей заявки. Замена должна производиться неограниченное количество раз в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя; Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя. Техническая помощь должна быть доступна на русском языке. Должны поддерживаться различные способы обращений в службу тех. поддержки такие как телефон, электронная почта и заявка по интернету. Ответ на запрос должен составлять не более 4-х рабочих часов с момента обращения. Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя должен быть открыт в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя; Круглосуточный доступ к обновлениям по безопасности, уязвимостям и исправлению выявленных ошибок, а также расширению функциональности программного обеспечения, поставляемого вместе с оборудованием. Обновления должны быть доступны бесплатно в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя. Круглосуточный доступ к технической документации производителя. Техническая документация должна бесплатно быть доступна в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя.</p> <p>К техническим характеристикам модуля предъявляются следующие требования: типмодуля - WAN Serial Pluggable; полная совместимость с маршрутизатором, характеристики которого приведены выше в настоящем техническом задании; количество последовательных портов - не менее 2 тип портов - 2 x RS-232/449/530/V.35/X.21; максимальная скорость в синхронном режиме - не менее 8 Мбит/с; поддержка протоколов RS-232, RS-530, X.21, V.35, RS-449, RS-530A.</p> <p>К техническим характеристикам кабеля для модуля предъявляются следующие требования: кабель должен быть совместим с модулем, характеристики которого приведены выше в настоящем техническом задании; типразъемов – DTE Male, Smart Serial; длина не менее – 2,8 м.</p> <p>К техническим характеристикам коммутатора предъявляются следующие требования: тип – коммутатор; форм-фактор – не более 1U; количество интерфейсов 100Base-T – не менее 24; количество интерфейсов 1000Base-X – не менее 2;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>пропускная способность – не менее 16 Гбит/с кол-во VLAN – не менее 255; объем флэш-памяти – не менее 64 МБ; объем DRAM – не менее 128 МБ; количество процессов Spanning Tree – не менее 128; время наработки на отказ (MTBF) – не менее 666000 ч; диапазон эксплуатационных температур – -5...55°C; вес – не более 3,8 кг; поддержка протоколов и функций - 802.1Q, STP, PVST+, CDP, LLDP, DTP, UDLD, VTP v2, PAgP/LACP, Storm Control, FlexLink, LLDP MED, VTP v3, DHCP snooping, IP source guard, Dynamic ARP inspection, Port Access Lists, SPAN, QoS; количество сессий зеркалирования – не менее 2; коммутатор должен быть произведен на территории Российской Федерации; коммутатор должен поставляться с расширенной гарантией сроком на 12 месяцев, обеспечивающей: Авансовую замену неисправного оборудования с отгрузкой со склада производителя на следующий рабочий день после оформления соответствующей заявки. Замена должна производиться неограниченное количество раз в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя; Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя. Техническая помощь должна быть доступна на русском языке. Должны поддерживаться различные способы обращений в службу тех. поддержки такие как телефон, электронная почта и заявка по интернету. Ответ на запрос должен составлять не более 4-х рабочих часов с момента обращения. Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя должен быть открыт в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя; Круглосуточный доступ к обновлениям по безопасности, уязвимостям и исправлению выявленных ошибок, а также расширению функциональности программного обеспечения, поставляемого вместе с оборудованием. Обновления должны быть доступны бесплатно в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя. Круглосуточный доступ к технической документации производителя. Техническая документация должна бесплатно быть доступна в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя.</p> <p>К техническим характеристикам межсетевого экрана предъявляются следующие требования: тип – многофункциональный межсетевой экран следующего поколения (NGFW); форм-фактор - настольное исполнение; количество интерфейсов 1000Base-T – не менее 8; пропускная способность в режиме фильтрации – не менее 250 Мбит/с; пропускная способность по шифрованию – не менее 100 Мбит/с; максимальное количество одновременных соединений – не менее 50000; объем ОЗУ - не менее 4 ГБ;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>объем флеш – не менее 8 ГБ; объем SSD - не менее 50 ГБ; поддержка не менее 30 VLAN; поддержка не менее 50 пиров IPSec; поддержка SSL VPN; поддержка локального и централизованного управления; тип блока питания – внешний, от сети переменного тока 220В/50 Гц; поддержка функций: осуществление фильтрации с учетом параметров состояния; Инспектирование протоколов: DNS, FTP, GTP, H.323, H.239, RAS, HTTP, ICMP, LDAP, MGCP, NetBIOS, PPTP, RSH, RTSP, SIP, SCCP, SMTP, ESMTP, SQL*Net, Sun RPC, TFTP; использование концепции уровней безопасности интерфейсов для облегчения настройки; поддержка отказоустойчивых конфигураций (Active/Passive, Active/Active); сохранение состояния протоколов динамической маршрутизации при осуществлении переключения в отказоустойчивом кластере; возможность регулирования частоты передачи состояний сессий на резервное устройство; поддержка различных видов списков доступа (стандартные, расширенные, WebType, EtherType) с возможностью использования групп объектов и организации доступа по расписанию; осуществление трансляции сетевых адресов (static NAT, dynamic NAT); аутентификация и авторизация пользователей при попытке доступа к командному интерфейсу самого устройства; возможность задания ролевого доступа к командному интерфейсу устройства с возможностью задания списка доступных команд и их параметров для каждой роли; поддержка протоколов централизованного управления аутентификацией, авторизацией и учетом (RADIUS/TACACS); аутентификация и авторизация транзитных пользователей по протоколам HTTP, HTTPS, FTP; поддержка протокола IPv6; поддержка протокола маршрутизации многоадресных рассылок PIM для передачи видеoinформации; поддержка протоколом H.323 однонаправленной сигнализации для двухсторонней видеосвязи; фильтрация объектов ActiveX и Java в передаваемом коде HTML; фильтрация запросов URL и FTP с помощью внешнего сервера; определение и блокирование маскировки протоколов внутри протокола HTTP; регистрация событий, как локально, так и с возможностью передачи их на внешний сервер для последующего анализа по протоколу Syslog; управление с помощью командной строки, графического интерфейса, посредством передачи файлов конфигурации, наличие опционального централизованного управления; предотвращение сетевых атак «переполнения буфера», подмена адресов, использования фрагментированных пакетов; маршрутизация пакетов IP на основе статических маршрутов и с</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>использованием протоколов динамической маршрутизации OSPF, RIP v2, EIGRP, BGP;</p> <p>поддержка протокола динамической маршрутизации, обеспечивающего выбор маршрута на основании данных о межсетевой задержке, пропускной способности, нагрузке и надёжности канала и балансировку нагрузки по маршрутам с разной стоимостью (IP SLA);</p> <p>возможность создания политик фильтрации на основе учетных данных пользователей с поддержкой LDAP-совместимой службы каталога;</p> <p>межсетевой экран должен поставляться с расширенной гарантией сроком на 12 месяцев, обеспечивающей:</p> <p>Авансовую замену неисправного оборудования с отгрузкой со склада производителя на следующий рабочий день после оформления соответствующей заявки. Замена должна производиться неограниченное количество раз в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя;</p> <p>Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя. Техническая помощь должна быть доступна на русском языке. Должны поддерживаться различные способы обращений в службу тех. поддержки такие как телефон, электронная почта и заявка по интернету. Ответ на запрос должен составлять не более 4-х рабочих часов с момента обращения. Доступ к круглосуточному центру технической поддержки производителя должен быть открыт в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя;</p> <p>Круглосуточный доступ к обновлениям по безопасности, уязвимостям и исправлению выявленных ошибок, а также расширению функциональности программного обеспечения, поставляемого вместе с оборудованием. Обновления должны быть доступны бесплатно в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя.</p> <p>Круглосуточный доступ к технической документации производителя. Техническая документация должна бесплатно быть доступна в течение всего срока действия сервисной поддержки производителя.</p> <p>К техническим характеристикам сетевого фильтра предъявляются следующие требования:</p> <p>Выходные розетки с заземлением типа EURO не менее 6;</p> <p>Длина шнура не менее 3м;</p> <p>Максимальная нагрузка не менее 2200Вт;</p> <p>Максимальный ток нагрузки не менее 10А;</p> <p>Подавление высокочастотных помех – наличие;</p> <p>Подавление импульсных помех – наличие;</p> <p>Защита от короткого замыкания – наличие.</p>	
4	<p>АРМ преподавателя в составе:</p> <p>Системный блок 1шт;</p>	<p>АРМ преподавателя должно соответствовать следующим требованиям::</p> <p>Устройство поддерживает (обладает) следующими параметрами/ характеристиками:</p> <p>В комплект поставки включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • драйвера для всех компонентов устройства на оптическом носителе; • кабели электропитания для подключения всех устройств к 	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
	<p>Монитор 1 шт;</p> <p>Кабель HDMI 1 шт;</p>	<p>электросети;</p> <ul style="list-style-type: none"> • паспорт и руководство на устройство, либо на все его компоненты на русском языке; <p>Толщина стенок корпуса: не менее 0,5 мм</p> <p>Материал стенок корпуса: Сталь</p> <p>Цвет корпуса: Черный</p> <p>Глубина корпуса: Не более 375 мм</p> <p>Ширина корпуса: Не более 175 мм</p> <p>Высота корпуса: Не более 410 мм</p> <p>Разъемы передней панели подключаемые к материнской плате: Кнопка включения, Индикатор питания, Индикатор активности HDD, Порты Audio/Mic</p> <p>Встроенный в корпус громкоговоритель: Наличие, мощностью не менее 3 Вт</p> <p>Возможность отключения встроенного в корпус громкоговорителя: Есть, с помощью выносной кнопки на передней панели корпуса</p> <p>Одновременное функционирование передних разъемов под наушники и встроенного в корпус громкоговорителя: Наличие</p> <p>Дисплей с подсветкой на передней панели корпуса системного блока: Наличие, не менее 2 строк и не менее 16 символов в строке</p> <p>Внешние отсеки для устройств 5.25": Наличие, не менее 2</p> <p>Максимальное количество отсеков для установки жёстких дисков: не менее 4</p> <p>Система охлаждения: не менее 1 установленного вентилятора на задней стенке: не менее 80 x 80 мм, не менее 1 установленного вентилятора на передней стенке: не менее 120 x 120 мм</p> <p>Кол-во ядер процессора: Не менее 6</p> <p>Кол-во потоков процессора: Не менее 12</p> <p>Базовая тактовая частота процессора: Не менее 3.2ГГц</p> <p>Максимальная тактовая частота: Не менее 4.6 ГГц</p> <p>Кэш процессора : Не менее 12 МБ</p> <p>Система охлаждения процессора: Наличие</p> <p>Система контроля уровня питания, подаваемого на электромотор вентилятора, посредством изменения относительной ширины импульсов в цепи: наличие</p> <p>Материал радиатора: Алюминий + медь</p> <p>Размер вентилятора ЦП: Не менее 80 мм</p> <p>Максимальная рассеиваемая мощность кулера ЦП: Не менее 90 Вт</p> <p>Энергосберегающая технология: Наличие</p> <p>Технология защиты системы от программных ошибок: Наличие</p> <p>Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак: наличие</p> <p>Встроенный в процессор контроллер памяти: наличие</p> <p>Тип оперативной памяти: Не менее DDR4</p> <p>Тактовая частота оперативной памяти: Не более 2400 МГц</p> <p>Питание оперативной памяти: Не менее 1,2 В</p> <p>Объем одного модуля установленной оперативной памяти: Не менее 8 ГБ</p> <p>Количество установленных модулей оперативной памяти: Не менее 2</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Возможность расширения оперативной памяти: Наличие, не менее чем 32 Гб</p> <p>Комплексная система мониторинга за техническим состоянием оборудования: Наличие</p> <p>Система мониторинга за состоянием запыленности внутренних компонентов: Наличие</p> <p>Метод измерения уровня запыленности: Оптический</p> <p>Возможность мониторинга температуры: Наличие</p> <p>Количество установленных датчиков температур: Не менее 1</p> <p>Аппаратный счетчик времени наработки устройства: Наличие, с точностью не более 1 минуты, не зависимый от программного обеспечения.</p> <p>Автономная работа датчика вскрытия корпуса: Наличие</p> <p>Отображение на корпусном дисплее последнее не сброшенное вскрытие корпуса: наличие, с указанием даты и времени вскрытия</p> <p>Отображение на корпусном дисплее общего времени наработки системного блока: Наличие, с указанием количества дней, часов, минут</p> <p>Отображение на корпусном дисплее значений температуры и степени запылённости: Наличие</p> <p>Удалённое оповещение администратора о техническом состоянии по e-mail и смс: Наличие, в случае превышения заданных порогов критических значений</p> <p>Количество слотов PCI Express x16: Не менее 1</p> <p>Количество слотов PCI Express x1: Не менее 1</p> <p>Количество SATA 6.0 Гб/с портов: Не менее 4</p> <p>Сетевой контроллер с пропускной способностью: Не менее 1000 Мб/с</p> <p>Порты RJ45: Не менее 1</p> <p>Максимальное количество портов USB 3.0: Не менее 4</p> <p>Количество портов USB 3.0 на задней панели: Не менее 2</p> <p>Аудио-контроллер интегрированный: Наличие</p> <p>Мощность блока питания: Не менее 450Вт</p> <p>Вентилятор блока питания: Наличие, не менее 120мм</p> <p>Количество портов HDMI: Не менее 1</p> <p>Количество портов DVI: Не менее 1</p> <p>Количество портов VGA: Не менее 1</p> <p>Тип видеоадаптера: Интегрированный</p> <p>Макс.динамическая частота графической системы: не менее 1200 МГц</p> <p>Считыватель электронных ключей iButton или RfID: Наличие, встроен в корпус системного блока</p> <p>Функции защиты от повышенной влажности, электростатического напряжения, перепадов напряжения: Наличие</p> <p>Объём накопителя 1: Не менее 1000Гб</p> <p>Тип накопителя: HDD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Объём накопителя 2: Не менее 240Гб</p> <p>Тип накопителя: SSD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Скорость чтения: Не менее 545 Мб/сек</p> <p>MTBF: Не менее 1000000 часов</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Питание от сети 220 вольт: Наличие</p> <p>Система контроля доступа к питанию системного блока: Наличие</p> <p>Блокировка кнопки питания системного блока: Наличие, запуск системного блока только с помощью электронных ключей</p> <p>Функция защиты от «клонирования» электронных ключей: Наличие</p> <p>Устройство предотвращающее самопроизвольное извлечение кабеля питания: Наличие</p> <p>Электронный паспорт системного блока (ЭП СБ): ЭП СБ требуется для быстрого доступа сотрудников Заказчика к полной информации о приобретаемых системных блоках, комплекту необходимого программного обеспечения, драйверов устройств, инструкций, проделанных ремонтных работах, инвентаризации, быстрого установления бесплатной связи с представителем производителя, при возникновении технических неисправностей.</p> <p>Доступ к ЭП СБ сотрудниками Заказчика осуществляется через сеть Интернет. Каждый ЭП СБ выглядит в виде персональной страницы компьютера в сети Интернет. На сайте Производителя должна быть возможность поиска системного блока по серийному номеру.</p> <p>ЭП СБ должен соответствовать следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - На каждый компьютер должен быть создан уникальный ЭП СБ, который размещается производителем на сайте, в сети Интернет, с возможностью доступа к нему, сотрудникам Заказчика; - Доступ к ЭП СБ должен обеспечиваться с помощью ПИН кода, нанесённый производителем на корпус системного блока и указанный в паспорте изделия на бумажном носителе; - ЭП СБ должен содержать следующую информацию: Конфигурация системного блока, инструкция пользователя, срок до окончания гарантийного срока, историю обращений в авторизованный сервисный центр производителя системного блока с описанием ремонтных работ. - ЭП СБ должен иметь функционал для отслеживания статуса ремонта во время нахождения системного блока на гарантийном или постгарантийном ремонте. - ЭП СБ должен иметь функционал для создания нового обращения в авторизованный сервисный центр, в случае выхода из строя системного блока. - ЭП СБ должен иметь встроенный чат для общения с представителем производителя системного блока для решения задач связанных с гарантийным ремонтом или модернизацией системного блока. <p>-Клавиатура с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 104 клавиш; - наличие у клавиатуры цифрового блока; - наличие выделенной клавиши переключения раскладки клавиатуры; - интерфейс подключения клавиатуры - USB. <p>- Компьютерная мышь с характеристиками:</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>- наличие колеса прокрутки;</p> <p>- разрешение оптического сенсора мыши</p> <p>- не менее 800 dpi;</p> <p>- интерфейс подключения мыши – PS/2.</p> <p>-Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Professional 64-bit, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам. - Наличие</p> <p>-Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office Home and Business Edition 2019. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам. - Наличие</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев на месте эксплуатации оборудования.</p> <p>К техническим характеристикам монитора предъявляются следующие требования:</p> <p>Тип – широкоформатный ЖК-монитор;</p> <p>Диагональ – не менее 23,5 дюймов;</p> <p>Поддерживаемое разрешение – не менее 1920x1080;</p> <p>Тип матрицы – VA;</p> <p>Область обзора по вертикали – не менее 178°</p> <p>Область обзора по горизонтали – не менее 178°</p> <p>Время отклика - не более 4 мс;</p> <p>Яркость матрицы не менее 250 кд/м2;</p> <p>Контрастность не менее 3000:1;</p> <p>Входы – не менее 1 HDMI, не менее 1 D-SUB, не менее 1 3.5 мм для подключения наушников;</p> <p>Управление меню с помощью джостика;</p> <p>Тип блока питания – внешний;</p> <p>Энергопотребление – не более 25 вт;</p> <p>Вес – не более 3,3 кг</p> <p>К техническим характеристикам кабеля предъявляются следующие требования:</p> <p>Разъемы кабеля не менее 2 19-контактных HDMI;</p> <p>Вид разъемов – вилка-вилка;</p> <p>Длина кабеля не менее 3 метров;</p> <p>Поддержка разрешения 2К x 4К (не менее 3840 x 2160 на 24/25/30 Гц и не менее 4096 x 2160 на 24 Гц);</p> <p>Поддержка 3D-изображения;</p> <p>Экранировка для снижения помех.</p>	
5	Коммутационное оборудование в составе:	<p>Коммутационное оборудование должно соответствовать следующим требованиям:</p> <p>К техническим характеристикам маршрутизатора предъявляются следующие требования:</p>	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
	<p>Маршрутизатор 1шт;</p> <p>Коммутатор 1шт;</p> <p>Патч-корд тип 1 110шт;</p> <p>Патч-корд тип 2 46шт;</p> <p>Патч-корд тип 3 31шт;</p> <p>Патч-корд 2м 9шт;</p> <p>Крепеж 250шт;</p>	<p>Тип оборудования - Маршрутизатор Layer 3/Роутер WiFi;</p> <p>Процессор не менее 600 МГц;</p> <p>Память не менее 128Мб;</p> <p>Консольный порт- наличие;</p> <p>Количество гигабитных портов – не менее 5, не менее 1 из них PoE PD;</p> <p>Количество Fast Ethernet портов – не менее 5, не менее 1 из них PoE PSE;</p> <p>Порты SFP не менее 1;</p> <p>Схемы обеспечения безопасности передачи данных - WPA2; WPA;</p> <p>Защищенные VPN-протоколы - PPTP, PPPoE, L2TP, IPSec;</p> <p>Блок питания в комплекте;</p> <p>Потребление энергии не более 11Вт;</p> <p>Мощность передатчика (802.11g) не менее 28 dBm;</p> <p>Мощность передатчика (802.11n) не менее 27 dBm;</p> <p>Внешние антенны не менее 2;</p> <p>Усиление антенны не менее 4 dBi.</p> <p>Возможность централизованного управления точками доступа.</p> <p>Сенсорный ЖК дисплей – наличие;</p> <p>Поддержка 3G/4G с помощью модема – наличие.</p> <p>К техническим характеристикам коммутатора предъявляются следующие требования:</p> <p>Уровень коммутатора - Layer 2;</p> <p>Высота не более 1U;</p> <p>Порты для стекирования не менее 4;</p> <p>Пропускная способность не менее 128 Гбит/с;</p> <p>Буфер не менее 1.5 Мб;</p> <p>Количество портов RJ45 (LAN) не менее 24;</p> <p>Наличиеиндикаторов - Link/ACT, Master, Power, Stack, System;</p> <p>Порты SFP+ не менее 4;</p> <p>Наличие поддержки Storm Control;</p> <p>Наличиеподдержки Access Control List;</p> <p>Наличие поддержки IGMP;</p> <p>Наличие WEB-интерфейса управления;</p> <p>MAC Address Table не менее 16000 адресов;</p> <p>Безвентиляторная система охлаждения – наличие;</p> <p>Потребление энергии не более 22Вт.</p> <p>К техническим характеристикам патч-корда тип 1 предъявляются следующие требования:</p> <p>Тип – UTP;</p> <p>Категория - 5е;</p> <p>Материал изоляции – Полиэтилен;</p> <p>Материал оболочки – ПВХ;</p> <p>Коннектор левый/правый- RJ-45;</p> <p>Длина не менее 0.5 м не более 0,8м;</p> <p>Проводник – Медь;</p> <p>Диаметр проводника - 24 AWG.</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>К техническим характеристикам патч-корда тип 2 предъявляются следующие требования: Тип – UTP; Категория - 5е; Материал изоляции – Полиэтилен; Материал оболочки – ПВХ; Коннектор левый/правый- RJ-45; Длина не менее 1 м не более 1,5м; Проводник – Медь; Диаметр проводника - 24 AWG.</p> <p>К техническим характеристикам патч-корда тип31 предъявляются следующие требования: Тип – UTP; Категория - 5е; Материал изоляции – Полиэтилен; Материал оболочки – ПВХ; Коннектор левый/правый- RJ-45; Длина не менее 2 м не более 3м; Проводник – Медь; Диаметр проводника - 24 AWG.</p> <p>К техническим характеристикам патч-корда 568A to 568B 2м предъявляются следующие требования: Тип – UTP; Категория - 5е; Материал изоляции – Полиэтилен; Материал оболочки – ПВХ; Коннектор левый/правый- RJ-45; Вариант обжатия кабеля левый – 564А; Вариант обжатия кабеля правый – 564В; Длина не менее 2 м не более 3м; Проводник – Медь; Диаметр проводника - 24 AWG.</p> <p>К техническим характеристикам крепежа предъявляются следующие требования: Предназначение - Набор для крепления оборудования к монтажным профилям в шкафах и стойках; Комплектация - винт М6, квадратная гайка, шайба (16 мм).</p>	
6	Периферийное оборудование в составе: МФУ с картриджем бшт; Телевизор 2шт;	Периферийное оборудование должно соответствовать следующим требованиям: К техническим характеристикам МФУ предъявляются следующие требования: Тип устройства - Копир, принтер, сканер, факс; Максимальный формат печати А4; Тип печати струйная;	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
	<p>Стойка с кронштейном 2шт;</p> <p>Сплиттер 2шт;</p> <p>Кабель HDMI 2шт;</p> <p>Кабель HDMI 2шт;</p> <p>Неттоп 1шт;</p> <p>Колонки 1шт;</p> <p>Микрофон беспроводной 1шт;</p> <p>МФУ А3 1шт;</p> <p>Магнитно-маркерная доска 1шт;</p> <p>Шкаф серверный 1шт;</p> <p>ИБП 3шт.</p>	<p>Цветность печати черно-белая;</p> <p>Скорость печати А4 не менее 34 стр/мин;</p> <p>Время выхода первой страницы не более 5 сек;</p> <p>Разрешение при печати не менее 1200x1200 dpi;</p> <p>Функция двухсторонней печати;</p> <p>Автоматическое двустороннее сканирование;</p> <p>Интерфейсы подключения не менее 1 Ethernet (RJ-45), не менее 1 USB 2.0;</p> <p>Поддержка Wi-Fi, 802.11n;</p> <p>Входной лоток не менее 250 листов;</p> <p>Максимальная плотность используемых носителей не менее 256 гр./м2;</p> <p>Потребляемая мощность в процессе работы не более 25Вт;</p> <p>Количество печати страниц А4 в месяц (ч/б) не менее 45000;</p> <p>Наличие устройства автоподачи;</p> <p>Стартовый картридж не менее 2000страниц;</p> <p>В комплекте дополнительный оригинальный картридж не менее 10000 страниц.</p> <p>В комплекте USB кабель для подключения к ПК длиной не менее 1,8м.</p> <p>К техническим характеристикам телевизора предъявляются следующие требования:</p> <p>Диагональ не менее 55”;</p> <p>Разрешение не менее 3,840 x 2,160;</p> <p>Поддерживаемые технологии изображения: Motion Rate 100. PQI 1300. HDR. HDR 10+. Регулировка HLG. Mega Contrast. PurColor. UHD Dimming. Contrast Enhancer. Auto Motion Plus. Режим «Кино». Natural Mode;</p> <p>Smart TV – наличие;</p> <p>Мощность встроенного динамика не менее 10Вт;</p> <p>Количество встроенных динамиков не менее 2;</p> <p>Процессор не менее 4 ядер;</p> <p>Декодер Dolby Digital Plus – наличие;</p> <p>Встроенный WiFi модуль –наличие;</p> <p>Поддержка IPv6 – наличие;</p> <p>Возможность записи на USB носитель;</p> <p>Меню должно поддерживать не менее 31 языка;</p> <p>Количество антенных входов не менее 2;</p> <p>Разъемов HDMI не менее 2;</p> <p>Разъемов USB не менее 1;</p> <p>Разъем CI+ не менее 1;</p> <p>Разъем S/PDIF оптический не менее 1;</p> <p>Встроенный блок питания;</p> <p>Вес не более 17,5кг.</p> <p>К техническим характеристикам стойки с кронштейном предъявляются следующие требования:</p> <p>Тип – стойка для телевизора с кронштейном;</p> <p>Количество полок не менее 1;</p> <p>Нагрузка на одну полку не менее 15кг;</p> <p>Максимальная нагрузка на кронштейн не менее 50кг;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Поддерживаемые размеры VESA: 200 x 400, 300 x 400, 400 x 600, 100 x 200, 100 x 100, 200 x 200, 300 x 300, 400 x 400, 120 x 340; Минимальная высота не более 1490мм; Максимальная высота не менее 1590мм; Максимальная диагональ экрана не менее 65”; Регулировка высоты- наличие; Колесики для передвижения стойки – наличие; Вес не более 7кг.</p> <p>К техническим характеристикам сплиттера предъявляются следующие требования: Назначение - Разветвитель HDMI; Вход HDMI не менее 1; Выход HDMI не менее 2; Количество подключаемых устройств не менее 2; Максимальное разрешение не менее 3840 x 2160; Поддержка HDCP;</p> <p>К техническим характеристикам кабеля HDMI 19M/M ver: 25m предъявляются следующие требования: Разъемы кабеля не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля не менее 25 метров; Экранировка для снижения помех.</p> <p>К техническим характеристикам кабеля HDMI (19M -19M) 10m предъявляются следующие требования: Разъемы кабеля не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля не менее 10 метров; Экранировка для снижения помех.</p> <p>К техническим характеристикам неттопа предъявляются следующие требования: Частота процессора не менее 2 Ггц; Количество ядер процессора не менее 2; Объем оперативной памяти не менее 4Гб; Объем установленного твердотельного накопителя не менее 64Гб; Поддержка Wi-Fi – наличие; Поддержка Bluetooth – наличие; Разъемов USB 2.0 не менее 1; Разъемов USB 3.0 не менее 3; Разъемов RJ45 не менее 1; Разъемов USB 3.0 (Type-C) не менее 1; Разъемов HDMI не менее 1; Разъемов Mini DisplayPort не менее 1; Разъем наушники/микрофон не менее 1;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Тип блока питания – внешний; Блок питания не более 65Вт; Вес не более 0,7кг.</p> <p>К техническим характеристикам колонок предъявляются следующие требования: Акустический тип – 2.0; Тип электропитания от сети; Суммарная звуковая мощность не менее 50Вт; Частотный диапазон от не более 45Гц, до не менее 25000Гц; Количество полос фронтальных колонок не менее 2; Количество ВЧ динамиков (фронт) не менее 1; Размеры ВЧ динамика (фронт) не менее 25мм; Количество СЧ динамиков (фронт) не менее 1; Размеры СЧ динамика (фронт) не менее 100мм; Разъем для наушников – наличие; Разъем USB не менее 1; Поддержка карт памяти – наличие; Линейный вход (стерео) – наличие; Сtereo-вход AUX INPUT – наличие; Пульт ДУ – наличие; Материал корпуса колонок (фронт) – MDF.</p> <p>К техническим характеристикам микрофона беспроводного предъявляются следующие требования: Беспроводной радиомикрофон в комплекте не менее 2; Тип микрофона динамический; Соотношение сигнал/шум не более 80 дБ; Сопротивление не менее 600 Ом; Дальность работы в помещении не менее 8м; Частотный диапазон от не более 40 Гц до не менее 20000 Гц; Количество каналов приемного блока не менее 2; Возможность регулировки громкости на приемном блоке; Индикация включения; Индикация разрядки батарей; Время автономной работы не менее 7ч; Выход 6.3 мм аудио не менее 2; Блок питания в комплекте.</p> <p>К техническим характеристикам МФУ А3 предъявляются следующие требования: Максимальный формат печати А3; Тип устройства - Копир, принтер, сканер, факс; Частота процессора не менее 1.2 ГГц; Память МФУ не менее 1,5Гб; Наличие сенсорного ЖК дисплея диагональю не менее 4,3”; Тип печати – лазерная; Цветность печати – цветная;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Устройства автоподачи – наличие; Автоматическое двустороннее сканирование – наличие; Максимальная плотность используемых носителей не менее 256 гр./м2; Скорость печати А4 не менее 24 стр/мин; Скорость сканирования А4, цветное не менее 50 стр/мин; Время выхода первой страницы не более 7,5с; Интерфейсы подключения не менее 1 x USB 2.0, не менее 1x RJ-45 Ресурс фотобарабана не менее 200000стр; Функция двухсторонней печати – наличие.</p> <p>К техническим характеристикам магнитно-маркерной доски предъявляются следующие требования: Цвет белая; Покрытие лак; Материал рамки алюминий; Ширина доски не менее 1800мм; Высота доски не менее 1200мм; Настенная установка; Укрепленные пластиковые уголки; Вес не более 19кг.</p> <p>К техническим характеристикам шкафа серверного предъявляются следующие требования: Тип - серверный шкаф напольный; Высота шкафа не менее 42U; Ширина шкафа не менее 800мм; Глубина шкафа не менее 1000мм; Материал дверцы – стекло, металл; Угол открытия двери не менее 180 °; Фиксация двери встроенным замком – наличие; Не менее 1 кабельный ввод не менее 290х50 мм в крыше; Не менее 3 кабельных вводов не менее 250х62 мм в основании шкафа; Боковые стенки с защелками и точечными замками – наличие.</p> <p>К техническим характеристикам ИБП предъявляются следующие требования: Мощность не менее 3000ВА/не менее 2100Вт; Выходные розетки типа IEC-320-C13 с батарейной поддержкой не менее 8; Выходные розетки типа IEC-320-C19с батарейной поддержкой не менее 1; Типоразмер не менее 2U; Возможность монтажа в стойку; Время батарейной поддержки не менее 21 минуты при нагрузке 800 Вт; Функция AVR – наличие; Защита от короткого замыкания-наличие; Защита от перегрузки-наличие; Наличие USB интерфейса; Наличие RS-232 интерфейса;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		Информационный LCD-дисплей-наличие; Поддержка горячей замены аккумулятора; Время зарядки не более 3ч; Вес не более 41 кг.	

Мастерская 4: ИТ-решения для бизнеса на платформе«1С:Предприятие 8»:

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
1	АРМ студента в составе: Системный блок 1 шт Монитор 1 шт Кабель 1 шт Сетевой фильтр 1шт	<p>Автоматизированное рабочее место студента должно соответствовать следующим требованиям:</p> <p>Устройство поддерживает (обладает) следующими параметрами/ характеристиками:</p> <p>В комплект поставки включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • драйвера для всех компонентов устройства на оптическом носителе; • кабели электропитания для подключения всех устройств к электросети; • паспорт и руководство на устройство, либо на все его компоненты на русском языке; <p>Толщина стенок корпуса: не менее 0,5 мм Материал стенок корпуса: Сталь Цвет корпуса: Черный Глубина корпуса: Не более 375 мм Ширина корпуса: Не более 175 мм Высота корпуса: Не более 410 мм Разъемы передней панели подключаемые к материнской плате: Кнопка включения, Индикатор питания, Индикатор активности HDD, Порты Audio/Mic Встроенный в корпус громкоговоритель: Наличие, мощностью не менее 3 Вт Возможность отключения встроенного в корпус громкоговорителя: Есть, с помощью выносной кнопки на передней панели корпуса Одновременное функционирование передних разъемов под наушники и встроенного в корпус громкоговорителя: Наличие Дисплей с подсветкой на передней панели корпуса системного блока: Наличие, не менее 2 строк и не</p>	13

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>менее 16 символов в строке</p> <p>Внешние отсеки для устройств 5.25": Наличие, не менее 2</p> <p>Максимальное количество отсеков для установки жёстких дисков: не менее 4</p> <p>Система охлаждения: не менее 1 установленного вентилятора на задней стенке: не менее 80 x 80 мм, не менее 1 установленного вентилятора на передней стенке: не менее 120 x 120 мм</p> <p>Кол-во ядер процессора: Не менее 6</p> <p>Кол-во потоков процессора: Не менее 6</p> <p>Базовая тактовая частота процессора: Не менее 2.8ГГц</p> <p>Кэш процессора : Не менее 9 МБ</p> <p>Система охлаждения процессора: Наличие</p> <p>Система контроля уровня питания, подаваемого на электромотор вентилятора, посредством изменения относительной ширины импульсов в цепи: наличие</p> <p>Материал радиатора: Алюминий + медь</p> <p>Размер вентилятора ЦП: Не менее 80 мм</p> <p>Максимальная рассеиваемая мощность кулера ЦП: Не менее 90 Вт</p> <p>Энергосберегающая технология: Наличие</p> <p>Технология защиты системы от программных ошибок: Наличие</p> <p>Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак: наличие</p> <p>Встроенный в процессор контроллер памяти: наличие</p> <p>Тип оперативной памяти: Не менее DDR4</p> <p>Тактовая частота оперативной памяти: Не более 2400 МГц</p> <p>Питание оперативной памяти: Не менее 1,2 В</p> <p>Объем одного модуля установленной оперативной памяти: Не менее 8 ГБ</p> <p>Количество установленных модулей оперативной памяти: Не менее 1</p> <p>Возможность расширения оперативной памяти: Наличие, не менее чем 32 Гб</p> <p>Комплексная система мониторинга за техническим состоянием оборудования: Наличие</p> <p>Система мониторинга за состоянием запыленности внутренних компонентов: Наличие</p> <p>Метод измерения уровня запыленности: Оптический</p> <p>Возможность мониторинга температуры: Наличие</p> <p>Количество установленных датчиков температур: Не менее 1</p> <p>Аппаратный счетчик времени наработки устройства:</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Наличие, с точностью не более 1 минуты, не зависимый от программного обеспечения.</p> <p>Автономная работа датчика вскрытия корпуса: Наличие</p> <p>Отображение на корпусном дисплее последнее не сброшенное вскрытие корпуса: наличие, с указанием даты и времени вскрытия</p> <p>Отображение на корпусном дисплее общего времени наработки системного блока: Наличие, с указанием количества дней, часов, минут</p> <p>Отображение на корпусном дисплее значений температуры и степени запылённости: Наличие</p> <p>Удалённое оповещение администратора о техническом состоянии по e-mail и смс: Наличие, в случае превышения заданных порогов критических значений</p> <p>Количество слотов PCI Express x16: Не менее 1</p> <p>Количество слотов PCI Express x1: Не менее 1</p> <p>Количество SATA 6.0 Гб/с портов: Не менее 4</p> <p>Сетевой контроллер с пропускной способностью: Не менее 1000 Мб/с</p> <p>Порты RJ45: Не менее 1</p> <p>Максимальное количество портов USB 3.0: Не менее 4</p> <p>Количество портов USB 3.0 на задней панели: Не менее 2</p> <p>Аудио-контроллер интегрированный: Наличие</p> <p>Мощность блока питания: Не менее 450Вт</p> <p>Вентилятор блока питания: Наличие, не менее 120мм</p> <p>Количество портов HDMI: Не менее 1</p> <p>Количество портов DVI: Не менее 1</p> <p>Количество портов VGA: Не менее 1</p> <p>Тип видеоадаптера: Интегрированный</p> <p>Макс. динамическая частота графической системы: Не менее 1050 МГц</p> <p>Считыватель электронных ключей iButton или RfID: Наличие, встроен в корпус системного блока</p> <p>Функции защиты от повышенной влажности, электростатического напряжения, перепадов напряжения: Наличие</p> <p>Объём накопителя 1: Не менее 1000Гб</p> <p>Тип накопителя: HDD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Объём накопителя 2: Не менее 240Гб</p> <p>Тип накопителя: SSD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Скорость чтения: Не менее 545 Мб/сек МТBF: Не менее 1000000 часов Питание от сети 220 вольт: Наличие Система контроля доступа к питанию системного блока: Наличие Блокировка кнопки питания системного блока:Наличие, запуск системного блока только с помощью электронных ключей Функция защиты от «клонирования» электронных ключей: Наличие Устройство предотвращающее самопроизвольное извлечение кабеля питания: Наличие Электронный паспорт системного блока (ЭП СБ): ЭП СБ требуется для быстрого доступа сотрудников Заказчика к полной информации о приобретаемых системных блоках, комплекту необходимого программного обеспечения, драйверов устройств, инструкций, проделанных ремонтных работах, инвентаризации, быстрого установления бесплатной связи с представителем производителя, при возникновении технических неисправностей. Доступ к ЭП СБ сотрудниками Заказчика осуществляется через сеть Интернет. Каждый ЭП СБ выглядит в виде персональной страницы компьютера в сети Интернет. На сайте Производителя должна быть возможность поиска системного блока по серийному номеру. ЭП СБ должен соответствовать следующим параметрам: - На каждый компьютер должен быть создан уникальный ЭП СБ, который размещается производителем на сайте, в сети Интернет, с возможностью доступа к нему, сотрудникам Заказчика; - Доступ к ЭП СБ должен обеспечиваться с помощью ПИН кода, нанесённый производителем на корпус системного блока и указанный в паспорте изделия на бумажном носителе; - ЭП СБ должен содержать следующую информацию: Конфигурация системного блока, инструкция пользователя, срок до окончания гарантийного срока, историю обращений в авторизованный сервисный центр производителя системного блока с описанием ремонтных работ. - ЭП СБ должен иметь функционал для отслеживания статуса ремонта во время нахождения системного блока на гарантийном или постгарантийном ремонте.</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>- ЭП СБ должен иметь функционал для создания нового обращения в авторизованный сервисный центр, в случае выхода из строя системного блока.</p> <p>- ЭП СБ должен иметь встроенный чат для общения с представителем производителя системного блока для решения задач связанных с гарантийным ремонтом или модернизацией системного блока.</p> <p>- Клавиатура должна соответствовать характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 104 клавиш; - наличие у клавиатуры цифрового блока; - интерфейс подключения клавиатуры - USB. <p>- Компьютерная мышь с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие колеса прокрутки; - разрешение оптического сенсора мыши - не менее 800 dpi; - интерфейс подключения мыши – PS/2 <p>-Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Professional 64-bit, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам-Наличие</p> <p>-Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office Home and Business Edition 2019. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам-Наличие</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев на месте эксплуатации оборудования</p> <p>К монитору данного типа предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> Тип – широкоформатный ЖК-монитор; Диагональ – не менее 23,5 дюймов; Поддерживаемое разрешение – не менее 1920x1080; Тип матрицы – VA; Область обзора по вертикали – не менее 178° Область обзора по горизонтали – не менее 178° Время отклика - не более 4 мс; Яркость матрицы не менее 250 кд/м2; Контрастность не менее 3000:1; Входы – не менее 1 HDMI, не менее 1 D-SUB, не менее 1 3.5 мм для подключения наушников; Управление меню с помощью джостика; Тип блока питания – внешний; 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Энергопотребление – не более 25 Вт; Вес – не более 3,3 кг</p> <p>К кабелю предъявляются следующие требования: Разъемы кабеля- не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля - не менее 3 метров; Поддержка разрешения 2К x 4К (не менее 3840 x 2160 на 24/25/30 Гц и не менее 4096 x 2160 на 24 Гц); Поддержка 3D-изображения; Экранировка для снижения помех</p> <p>Сетевой фильтр должен отвечать следующим характеристикам: Тип входной вилки - Euro Количество выходных розеток - не менее 6 Euro (Schuko); Цвет - черный Максимальная рассеиваемая энергия – не более 107 Дж Максимальный импульсный ток помехи не более 4500 А Максимальная нагрузка - не менее 2200 Вт Максимальный ток нагрузки не менее 10 А; Длина шнура – не менее 3 м</p>	
2	<p>АРМ преподавателя в составе:</p> <p>Системный блок 1 шт</p> <p>Монитор 1 шт</p> <p>Кабель HDMI 1 шт</p> <p>Сетевой фильтр 1 шт</p> <p>ИБП 1 шт</p>	<p>Автоматизированное рабочее место преподавателя должно соответствовать следующим требованиям:</p> <p>Устройство поддерживает (обладает) следующими параметрами/ характеристиками: В комплект поставки включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • драйвера для всех компонентов устройства на оптическом носителе; • кабели электропитания для подключения всех устройств к электросети; • паспорт и руководство на устройство, либо на все его компоненты на русском языке; <p>Толщина стенок корпуса: не менее 0,5 мм Материал стенок корпуса: Сталь Цвет корпуса: Черный Глубина корпуса: Не более 375 мм Ширина корпуса: Не более 175 мм Высота корпуса: Не более 410 мм Разъемы передней панели подключаемые к материнской плате: Кнопка включения, Индикатор питания, Индикатор активности HDD, Порты Audio/Mic</p>	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Встроенный в корпус громкоговоритель: Наличие, мощностью не менее 3 Вт</p> <p>Возможность отключения встроенного в корпус громкоговорителя: Есть, с помощью выносной кнопки на передней панели корпуса</p> <p>Одновременное функционирование передних разъёмов под наушники и встроенного в корпус громкоговорителя: Наличие</p> <p>Дисплей с подсветкой на передней панели корпуса системного блока: Наличие, не менее 2 строк и не менее 16 символов в строке</p> <p>Внешние отсеки для устройств 5.25": Наличие, не менее 2</p> <p>Максимальное количество отсеков для установки жёстких дисков: не менее 4</p> <p>Система охлаждения: не менее 1 установленного вентилятора на задней стенке: не менее 80 x 80 мм, не менее 1 установленного вентилятора на передней стенке: не менее 120 x 120 мм</p> <p>Кол-во ядер процессора: Не менее 6</p> <p>Кол-во потоков процессора: Не менее 12</p> <p>Базовая тактовая частота процессора: Не менее 3.2ГГц</p> <p>Максимальная тактовая частота: Не менее 4.6 ГГц</p> <p>Кэш процессора : Не менее 12 МБ</p> <p>Система охлаждения процессора: Наличие</p> <p>Система контроля уровня питания, подаваемого на электромотор вентилятора, посредством изменения относительной ширины импульсов в цепи: наличие</p> <p>Материал радиатора: Алюминий + медь</p> <p>Размер вентилятора ЦП: Не менее 80 мм</p> <p>Максимальная рассеиваемая мощность кулера ЦП: Не менее 90 Вт</p> <p>Энергосберегающая технология: Наличие</p> <p>Технология защиты системы от программных ошибок: Наличие</p> <p>Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак: наличие</p> <p>Встроенный в процессор контроллер памяти: наличие</p> <p>Тип оперативной памяти: Не менее DDR4</p> <p>Тактовая частота оперативной памяти: Не более 2400 МГц</p> <p>Питание оперативной памяти: Не менее 1,2 В</p> <p>Объем одного модуля установленной оперативной памяти: Не менее 8 ГБ</p> <p>Количество установленных модулей оперативной памяти: Не менее 2</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Возможность расширения оперативной памяти: Наличие, не менее чем 32 Гб</p> <p>Комплексная система мониторинга за техническим состоянием оборудования: Наличие</p> <p>Система мониторинга за состоянием запыленности внутренних компонентов: Наличие</p> <p>Метод измерения уровня запыленности: Оптический</p> <p>Возможность мониторинга температуры: Наличие</p> <p>Количество установленных датчиков температур: Не менее 1</p> <p>Аппаратный счетчик времени наработки устройства: Наличие, с точностью не более 1 минуты, не зависимый от программного обеспечения.</p> <p>Автономная работа датчика вскрытия корпуса: Наличие</p> <p>Отображение на корпусном дисплее последнее не сброшенное вскрытие корпуса: наличие, с указанием даты и времени вскрытия</p> <p>Отображение на корпусном дисплее общего времени наработки системного блока: Наличие, с указанием количества дней, часов, минут</p> <p>Отображение на корпусном дисплее значений температуры и степени запыленности: Наличие</p> <p>Удалённое оповещение администратора о техническом состоянии по e-mail и смс: Наличие, в случае превышения заданных порогов критических значений</p> <p>Количество слотов PCI Express x16: Не менее 1</p> <p>Количество слотов PCI Express x1: Не менее 1</p> <p>Количество SATA 6.0 Гб/с портов: Не менее 4</p> <p>Сетевой контроллер с пропускной способностью: Не менее 1000 Мб/с</p> <p>Порты RJ45: Не менее 1</p> <p>Максимальное количество портов USB 3.0: Не менее 4</p> <p>Количество портов USB 3.0 на задней панели: Не менее 2</p> <p>Аудио-контроллер интегрированный: Наличие</p> <p>Мощность блока питания: Не менее 450Вт</p> <p>Вентилятор блока питания: Наличие, не менее 120мм</p> <p>Количество портов HDMI: Не менее 1</p> <p>Количество портов DVI: Не менее 1</p> <p>Количество портов VGA: Не менее 1</p> <p>Тип видеоадаптера: Интегрированный</p> <p>Макс.динамическая частота графической системы: не менее 1200 МГц</p> <p>Считыватель электронных ключей iButton или RFID: Наличие, встроен в корпус системного блока</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Функции защиты от повышенной влажности, электростатического напряжения, перепадов напряжения: Наличие</p> <p>Объём накопителя 1: Не менее 1000Гб</p> <p>Тип накопителя: HDD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Объём накопителя 2: Не менее 240Гб</p> <p>Тип накопителя: SSD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Скорость чтения: Не менее 545 Мб/сек</p> <p>MTBF: Не менее 1000000 часов</p> <p>Питание от сети 220 вольт: Наличие</p> <p>Система контроля доступа к питанию системного блока: Наличие</p> <p>Блокировка кнопки питания системного блока: Наличие, запуск системного блока только с помощью электронных ключей</p> <p>Функция защиты от «клонирования» электронных ключей: Наличие</p> <p>Устройство предотвращающее самопроизвольное извлечение кабеля питания: Наличие</p> <p>Электронный паспорт системного блока (ЭП СБ): ЭП СБ требуется для быстрого доступа сотрудников Заказчика к полной информации о приобретаемых системных блоках, комплекту необходимого программного обеспечения, драйверов устройств, инструкций, проделанных ремонтных работах, инвентаризации, быстрого установления бесплатной связи с представителем производителя, при возникновении технических неисправностей.</p> <p>Доступ к ЭП СБ сотрудниками Заказчика осуществляется через сеть Интернет. Каждый ЭП СБ выглядит в виде персональной страницы компьютера в сети Интернет. На сайте Производителя должна быть возможность поиска системного блока по серийному номеру.</p> <p>ЭП СБ должен соответствовать следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - На каждый компьютер должен быть создан уникальный ЭП СБ, который размещается производителем на сайте, в сети Интернет, с возможностью доступа к нему, сотрудникам Заказчика; - Доступ к ЭП СБ должен обеспечиваться с помощью ПИН кода, нанесённый производителем на корпус системного блока и указанный в паспорте изделия на 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>бумажном носителе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - ЭП СБ должен содержать следующую информацию: Конфигурация системного блока, инструкция пользователя, срок до окончания гарантийного срока, историю обращений в авторизованный сервисный центр производителя системного блока с описанием ремонтных работ. - ЭП СБ должен иметь функционал для отслеживания статуса ремонта во время нахождения системного блока на гарантийном или постгарантийном ремонте. - ЭП СБ должен иметь функционал для создания нового обращения в авторизованный сервисный центр, в случае выхода из строя системного блока. - ЭП СБ должен иметь встроенный чат для общения с представителем производителя системного блока для решения задач связанных с гарантийным ремонтом или модернизацией системного блока. <p>-Клавиатура с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 104 клавиш; - наличие у клавиатуры цифрового блока; - наличие выделенной клавиши переключения раскладки клавиатуры; - интерфейс подключения клавиатуры - USB. <p>- Компьютерная мышь с характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наличие колеса прокрутки; - разрешение оптического сенсора мыши - не менее 800 dpi; - интерфейс подключения мыши – PS/2. <p>-Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Professional 64-bit, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам. - Наличие</p> <p>-Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office Home and Business Edition 2019. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам - Наличие</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев на месте эксплуатации оборудования.</p> <p>К монитору данного типа предъявляются следующие требования: Тип – широкоформатный ЖК-монитор; Диагональ – не менее 23,5 дюймов;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Поддерживаемое разрешение – не менее 1920x1080; Тип матрицы – VA; Область обзора по вертикали – не менее 178° Область обзора по горизонтали – не менее 178° Время отклика - не более 4 мс; Яркость матрицы не менее 250 кд/м2; Контрастность не менее 3000:1; Входы – не менее 1 HDMI, не менее 1 D-SUB, не менее 1, 3.5 мм для подключения наушников; Управление меню с помощью джостика; Тип блока питания – внешний; Энергопотребление – не более 25 Вт; Вес – не более 3,3 кг</p> <p>К кабелю предъявляются следующие требования: Разъемы кабеля- не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля - не менее 3 метров; Поддержка разрешения 2К x 4К (не менее 3840 x 2160 на 24/25/30 Гц и не менее 4096 x 2160 на 24 Гц); Поддержка 3D-изображения; Экранировка для снижения помех</p> <p>Сетевой фильтр должен отвечать следующим характеристикам: Тип входной вилки - Euro Количество выходных розеток - не менее 6 Euro (Schuko); Цвет - черный Максимальная рассеиваемая энергия – не более 107 Дж Максимальный импульсный ток помехи не более 4500 А Максимальная нагрузка - не менее 2200 Вт Максимальный ток нагрузки не менее 10 А; Длина шнура – не менее 3 м</p> <p>ИБП должен соответствовать следующим характеристикам: Мощность не менее 650ВА/не менее 390Вт; Выходные розетки типа EURO, с батарейной поддержкой не менее 3; Кол-во розеток только с фильтрацией помех не менее 1; Наличие AVR; Расположение розеток на задней панели; Время работы от батарей при нагрузке 50 Вт не менее 49 минут; Время работы от батарей при нагрузке 300 Вт не менее 3 минут; Наличие USB интерфейса; Время зарядки не более 10 часов; Тип применяемых аккумуляторов – не менее 1 аккумулятора 12В, 7.2 Ач; Напряжение при питании от батареи не более 230; Вес не более 6 кг;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
3	Сервер	<p>К серверу данного типа предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Высота сервера в монтажных единицах (юнитах) - Не более 2 - Глубина сервера - Не более 695 мм - Кнопка включения/выключения - Наличие - Кнопка перезагрузки сервера - Наличие - Индикатор питания - Наличие - Индикатор активности дисковой подсистемы - Наличие - Индикатор активности сети - Наличие - Индикатор перегрева системы - Наличие - Индикатор сбоя питания - Наличие - Отсеки 5,25" для периферийных устройств - Не менее 1 (slim) - Количество отсеков 3,5" на лицевой панели сервера для SAS/SATA накопителей с возможностью горячей замены - Не менее 8 - Число отсеков 3,5" для SAS/SATA накопителей без возможности горячей замены - Не менее 2 - Встроенные управляемые вентиляторы - Не менее 3 - Количество блоков питания - Не менее 2 - Мощность одного блока питания - Не менее 740 Вт - Эффективность блоков питания - Не менее 94% - Поддержка горячей замены блоков питания - Наличие - Возможность монтажа в 19" стойку - Наличие - Комплект для монтажа в 19" стойку - Наличие - Количество ядер процессора - Не менее 8 - Базовая тактовая частота процессора - Не менее 2,1 ГГц - Кэш процессора - Не менее 20 МБ - Система охлаждения процессора - Наличие - Поддержка 64-разрядных приложений - Наличие - Технология аппаратной виртуализации - Наличие - Технология виртуализации для направленного ввода/вывода - Наличие - Технология защиты системы от программных ошибок - Наличие - Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак - Наличие - Встроенный в процессор контроллер памяти - Наличие - Максимальная пропускная способность памяти - Не менее 65 ГБ/с - Поддержка контроллером памяти с кодом коррекции ошибок - Наличие - Количество установленных процессоров - Не менее 	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Максимальное количество процессоров - Не менее 2 - Количество слотов под оперативную память - Не менее 8 - Максимальный объем оперативной памяти - Не менее 256 ГБ - Тип установленной оперативной памяти - Регистровая DDR4 с кодом коррекции ошибок - Тактовая частота установленной оперативной памяти - Не менее 2133 МГц - Объем одного модуля установленной оперативной памяти - Не менее 16 ГБ - Количество установленных модулей оперативной памяти - Не менее 4 - Количество разъемов PCI Express x16 - Не менее 1 - Количество разъемов PCI Express x8 - Не менее 3 - Количество разъемов PCI Express x4 (в исполнении x8) - Не менее 2 - Raid-контроллер - Наличие - Дискретный Raid-контроллер с характеристиками: <ul style="list-style-type: none"> - не менее 1 ГБ 1333 МГц кэш-памяти с защитой на базе флэш-памяти NAND объемом не менее 1 ГБ; - режим HBA и режим Simple Volume для автоматического развертывания; - поддержка загрузочного массива Optimized Disk Utilization (оптимальное использование всей емкости дисков); - RAID уровней 0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60; - поддерживается не менее 8 накопителей при прямом подключении или не менее 256 дисков SATA или SAS при использовании SAS-экспандеров; - не менее двух внутренних mini HD SAS портов; - быстрая инициализация; - увеличение емкости RAID-массива без выключения сервера; - автоматическое копирование данных с диска "горячего" резерва обратно на новый диск, установленный вместо отказавшего; - алгоритм динамического кэширования; - поддержкатехнологии Native Command Queuing (NCQ); - фоновая инициализация; - поддержка "горячего подключения" дисков; - RAID Level Migration (миграцияуровней RAID); - различные типы дисков "горячего" резерва – глобальный, выделенный, объединенные в пул; - автоматическое и ручное восстановление "горячего" 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>резерва;</p> <ul style="list-style-type: none"> - управление дисковой системой хранения с помощью SES и SAF-TE; - конфигурирование размера полосы; - поддержка S.M.A.R.T.; - поддержка множества однотипных и различных RAID-массивов на дисках; - таблица дефектных полос; - динамическое восстановление дефектных секторов диска; - поддержка Staggered Drive Spin-Up (постепенная раскрутка дисков); - поддержка загрузочного массива; - поддержка накопителей на ленте, автозагрузчиков; - поддержка MSI-X для всех драйверов устройств на различных ОС; - поддержка безопасной загрузки для BIOS uEFI. - Аппаратная реализация удаленного управления сервером, обеспечивающая следующие функции: <ul style="list-style-type: none"> - Удаленный доступ к графической консоли сервера. - Последовательная консоль . - Подключение виртуальных носителей. - Возможность удаленно подключать к управляемому серверу образы дисков CD/DVD, FDD, HDD. - Поддержка журнала событий. - Многопользовательский доступ, назначаемые права пользователей, интеграция с Active Directory. - Независимость от ОС (Операционная система). - Обеспечение удаленного аппаратного мониторинга через IPMI , включая следующее: <ul style="list-style-type: none"> Состояние датчиков температуры (процессор, системная плата). Состояние датчиков скорости вращения вентиляторов корпуса сервера. Состояние датчиков напряжения (материнская плата, модули управления питанием процессора). Определение ошибок памяти ECC. Состояние питания (блоки питания). Состояние датчика вскрытия корпуса. Удаленное управление питанием: включение, выключение (с имитацией короткого и длинного нажатия кнопки power для штатного выключения через ACPI или принудительного выключения), перезагрузка . Удаленный доступ к текстовой или графической системной информации, включая настройку BIOS и информацию о работе ОС (KVM). Удаленное управление программными 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>приложениями.</p> <p>Обеспечение безопасное сетевое управление через удаленное управление/перенаправление консоли.</p> <p>Управление через выделенный сетевой порт.</p> <p>Наличие всего необходимого программного обеспечения, рекомендуемого производителем платформы.</p> <p>Поддержка мобильных приложений для Android и iOS.</p> <p>- Модуль мониторинга и управления со следующими характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - должен обеспечивать возможность независимого и автономного контроля условий эксплуатации; - должен обеспечивать возможность удаленного включения, выключения и перезагрузки сервера; - просмотр текущего состояния модуля мониторинга и настройка его параметров может осуществляться по выбору пользователя: <p>а) через независимый от операционной системы Web интерфейс:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отображение версии устройства и номера прошивки; • отображение времени работы системы; • отображение состояния датчиков вибрации, вскрытия корпуса и запыленности; • отображение показаний датчиков температуры и влажности; • отображение текущего напряжения всех подключенных источников питания; • сброс показаний датчиков и калибровка датчика пыли; • настройка сетевого интерфейса (имя устройства, DHCP, IP адрес, маска подсети, адрес шлюза, номер HTTP порта); • настройка пароля доступа к Web интерфейсу; • отображение уровня сигнала GSM сети, баланса на sim карте; • настройка пороговых значений температуры, влажности и напряжения для отправки сообщений; • настройка E-mail адреса, SMTP сервера и номера телефона для отправки сообщений. <p>б) через меню настроек базовой системы ввода-вывода (BIOS SETUP) сервера:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отображение времени работы в часах; • настройка датчика пыли: Отображение критического уровня запыленности, калибровка; • настройка датчика вскрытия корпуса: 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Отображение состояния датчика (факт вскрытия и количество вскрытий), сброс состояния датчика;</p> <ul style="list-style-type: none"> • настройка датчика температуры: Отображение состояния датчика (факт выхода из допустимого диапазона и текущая температура), выбор верхнего и нижнего порогов срабатывания датчика температуры, сброс состояния датчика; • настройка сетевых параметров: установка нового пароля для доступа к web-интерфейсу, IP-адреса, маски подсети, IP-адреса основного шлюза, номера порта, включение/выключение DHCP, обновлённых сетевых параметров без перезагрузки. <p>- доступ к Web интерфейсу модуля мониторинга должен осуществляться через стандартный сетевой интерфейс Ethernet с разъёмом RJ-45;</p> <p>- должны быть реализованы функция формирования и автоматической отправки сообщения системному администратору с уведомлением о срабатывании датчиков или достижении пороговых значений измеряемых параметров посредством электронной почты или через службу коротких сообщений (при наличии GSM модема);</p> <p>- должна быть аппаратно реализована функция учета в энергонезависимой памяти и отображения времени работы системы с точностью не менее 1 минуты;</p> <p>- Модуль мониторинга должен быть оборудован датчиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вибрации, с порогом срабатывания не более 0,2 м/с²; • запыленности внутри корпуса сервера, с чувствительностью к находящимся на заданной поверхности мелким твёрдым телам органического и минерального происхождения, диаметром не менее 0.3 мкм; • температуры снаружи сервера, в диапазоне от 0 до 50 градусов Цельсия; • влажности снаружи сервера, в диапазоне 20%-80%. <p>- должен быть в наличии разъем для подключения датчика вскрытия корпуса;</p> <p>- должны быть в наличии разъемы для подключения дополнительно не менее 4-х независимых цифровых внутренних датчиков пользователя стандарта i2c/1wire;</p> <p>- должен быть в наличии разъем для подключения дополнительно не менее одного внешнего цифрового датчика пользователя стандарта i2c/1wire;</p> <p>- должен быть в наличии разъем для подключения</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>внешнего оборудования, управляемого путем подачи напряжения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - должен быть в наличии разъем для подключения аккумуляторной батареи для обеспечения работоспособности модуля мониторинга при отказе блоков питания или ИБП сервера; - должен быть в наличии разъем для подключения GSM модема для оповещения о событиях при отсутствии подключения по локальной сети. <ul style="list-style-type: none"> - Количество портов USB 3.0 на задней панели - Не менее 2 - Количество портов USB 2.0 на задней панели - Не менее 2 - Количество портов COM на задней панели - Не менее 1 - Количество портов RJ-45 (1 Гбит/с) на задней панели - Не менее 2 - Порт RJ-45 на задней панели для удаленного управления сервером - Наличие - Количество портов VGA на задней панели - Не менее 1 - Количество внутренних портов с подведенным питанием для DOM-модулей - Не менее 1 - Количество внутренних разъемов COM - Не менее 1 - Количество внутренних портов SATA-III - Не менее 10 - Количество 4-pin коннекторов для подключения системы охлаждения - Не менее 8 <ul style="list-style-type: none"> - Твердотельный накопитель должен соответствовать характеристикам: <ul style="list-style-type: none"> - Объем - не менее 240 ГБ. - Предназначен для работы в режиме 24/7 (24 часа, 7 дней в неделю). - Интерфейс – SATA 6 Гбит/сек. - Количество установленных твердотельных накопителей- не менее 2 - Накопитель на жестких магнитных дисках с характеристиками: <ul style="list-style-type: none"> - Объем - не менее 1000 ГБ. - Предназначен для построения рейд-массивов и использования в серверных платформах. - Предназначен для работы в режиме 24/7 (24 часа, 7 дней в неделю). - Скорость вращения шпинделя - не менее 7200 оборотов/мин. 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - Буфер - не менее 128 Мб. - Интерфейс – SATA 6 Гбит/сек. - Количество установленных накопителей- не менее 2 - Предустановленная операционная система Microsoft Windows Server 2019 Standard, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам - Наличие - Количество лицензий на право клиентского доступа на устройства - Не менее 25 - Модуль агрегации отчетности и инвентаризации должен соответствовать следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"> - Язык интерфейса - русский. - Для быстрой идентификации и корректировки проблем системы должна использоваться система цветowych идентификаторов, с помощью которой отображается состояние систем и их компонентов. - Количество подключений доступных без дополнительных финансовых затрат не менее 2000. - Администратору должна быть предоставлена полная информация об управляемых системах и возможность вмешиваться в работу каждой системы и ее индивидуальных компонентов. - Наличие возможности дистанционно остановить исполняемый процесс и запустить или остановить службу на управляемой системе. Отображаются тип запуска и текущий статус каждой службы. - Должен быть предоставлен доступ к функциям удалённого управления для контролируемых систем, включая выключение, перезагрузку, технологию пробуждения по сети» и удалённую консоль управления. - Наличие функции удаления управляемых систем по заданному диапазону IP- адресов, по функции, по местоположению, по дате. - Возможность производить мониторинг физических событий, происходящих на серверах с активированной технологией IPMI (отображение: версии IPMI, количества записей в списке, время добавления последней записи, время последней очистки списка, доступное свободное пространство), возможность выключать или перезапускать сервер в случае, если операционная система не проявляет активности. - Должна быть реализована централизованная рассылка отчётов: детальные свойства ресурсов, 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>список ресурсов, общая информация о ресурсах, общая информация об операционной системе, аудит пользователя, локальная рассылка сообщений, отчет с общей информацией о приложении, отчёт о деталях свойствах: имя машины, рабочий статус, IP-адрес, версия/пакет обновлений операционной системы, местоположение, функции, номер/стоимость/дата установки/владелец ресурса, модель/серийный номер/инвентарный номер/производитель машины, число и тип логических ЦП, общее количество установленных устройств физической и виртуальной памяти и число используемых блоков памяти, число доступных логических дисков и ёмкости, число установленных приложений, модель/производитель платы, обнаруженные устройства сенсоров, модель/память адаптера дисплея, имя/серийный номер монитора, общее количество установленной памяти, метка и ёмкость индивидуального блока памяти, общий объём виртуальной и физической памяти и объём используемой памяти, общая ёмкость физического диска, размер физического диска/информация об устройстве, метка и ёмкость индивидуального физического диска, имя/описание внешнего устройства, номер/описание/DHCP/IP-адрес/MAC-адрес сетевого адаптера, метка и статус PCI-слота, установленные приложения – Имя/Поставщик/Версия.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отчёты могут включать уже не обслуживаемые системы, которые были удалены, но данные которых всё ещё хранятся в базе данных. - Для управления системой пользователи могут модифицировать пороговые величины, периоды выборки, периоды перезагрузки и методы рассылки уведомлений. - Метод уведомления, пороговые величины и периоды оценки для каждой категории типа датчиков, автоматически применяются ко всем обнаруженным датчикам соответствующего типа: <p>1) Физические датчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Безопасность – если/когда корпус системы открыт, проникновение в него вызовет отправку сообщения датчиком, но только при условии, что используемая плата/BIOS поддерживает данную функцию. - Вентиляторы – контролируется скорость вращения, но только при условии, что вентилятор подключён к плате/BIOS, поддерживающей данную 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>функцию.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Напряжение – контролируются функции, поддерживаемые подключённой платой/BIOS. - Температура – контролируются функции, поддерживаемые подключённой платой/BIOS. - Вентиляторы с датчиком температуры – контролируется скорость вращения, сообщение отправляется в том случае, если температура ЦП превышает определённое пороговое значение, а вентилятор не вращается. Эти датчики предлагаются для определённых материнских плат, поддерживающих данную опцию. - Энергопотребление – контролирует потребление энергии при условии, что аппаратное обеспечение системы поддерживает данный тип информационных отчётов. - Потеря избыточности блоков питания – контролирует управляемые службы IPMI, сообщение отправляется в случае потери избыточности блоков питания. <p>2) Логические датчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сетевые адаптеры – контролируют рабочее состояние сетевых адаптеров - Физический диск – контролирует наличие и процент использования физического диска в системе и/или RAID-массива, доступные для операционной системы посредством RAID-контроллера. - Логические диски – предоставляется отчет о доле пространства, используемого логическим диском, который был отформатирован или установлен при помощи операционной системы. Если диск не был отформатирован, то система будет считать его неисправным. - Внешние устройства – внешние устройства, подключенные к системе, будут расцениваться ею как установленные до тех пор, пока они подключены. - Управляемый RAID-контроллер – состояние RAID-контроллера. - Общее использование ЦП – процент загрузки ЦП. - Общее использование памяти – процент использования физической и виртуальной памяти. - Частота ошибок памяти – число одно- и многобайтных ошибок (требуется ECC память с контролем ошибок и поддержка соответствующих функций сервером). - Изменения аппаратного обеспечения – контролируются изменения конфигурации 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>аппаратного обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изменения программного обеспечения – контролируются изменения, вносимые в установленные программы. - Наличие функции рассылки сообщений через электронную почту, локальной рассылки. - Реализация следующих типов мониторинга: ловушки событий платформы (PET) - форматированные полученные SNMP-ловушки, конвертированные в обычный текст и отправленные сообщением. - Аппаратное событие – превышение физическим компонентом системы порогового значения. Аппаратное событие включает: вопросы безопасности корпуса, значения скорости вентилятора, флуктуации температуры корпуса, флуктуации электрического напряжения или потеря резервного источника питания. - События сети – сетевое соединение потеряно из-за выхода адаптера из строя. - События накопителей – логический диск достиг порогового значения, потеря логического диска или потеря физического диска (диск удалён или не функционирует), или внешний диск присутствует в системе в течение продолжительного периода времени и может вызвать сбой при загрузке. - Событие опроса системы на производительность – превышено пороговое значение использования для ЦП или оперативной памяти. - Событие мониторинга ресурса – для сервера проводит инвентарную опись компонентов системы, находящихся под управлением (например, ЦП, памяти, дисков, установленных или удалённых приложений для программного обеспечения и т.д.), проверка каждый раз при перезапуске системы. - Должен производиться интегрированный мониторинг RAID-контроллеров. Будет проводиться мониторинг всех обнаруженных и поддерживаемых RAID-контроллеров системы, их свойства и конфигурация будут отображаться в разделе «Управляемые RAID-контроллеры» во вкладке свойств накопителя. Должен проводиться профилактический мониторинг дисков, управление RAID-массивами. 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>- Отображение модели контроллера, версии встроенного программного обеспечения, кэш (при наличии), номер шины, ID, версию BIOS, наличие VBU и максимальное число устройств на шину, текущих RAID-массивов, сконфигурированных на данном контроллере, включая их описание, номер RAID-массива и статус (стандартный, начальный, восстановленный, пониженный, неисправный).</p> <p>- Должен отображать физические диски, присоединённые к RAID-контроллеру, включая их положение на шине, ID, статус, ёмкость, производителя и модель.</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев сна месте эксплуатации оборудования</p>	
4	<p>Мультимедийное оборудование в составе:</p> <p>Проектор 1 шт</p> <p>Экран 1 шт</p> <p>МФУскартриджем1 шт</p> <p>Мобильноеустройство 1 шт</p> <p>Магнитно-маркерная доска 1 шт</p> <p>Кондиционер 1 шт</p>	<p>К мультимедийному оборудованию предъявляются следующие требования:</p> <p>Проектор должен отвечать следующим характеристикам:</p> <p>тип устройства - портативный широкоформатный проектор (DLP)</p> <p>разрешение - не менее 1920x1080 (Full HD)</p> <p>наличие поддержки HDTV, 3D, NTSC, PAL, SECAM, SDTV, EDTV</p> <p>Срок службы лампы - не менее 5000 часов</p> <p>Срок службы лампы в особо экономичном режиме - не менее 10000 часов</p> <p>Мощность лампы не менее 195W</p> <p>Встроенный громкоговоритель не менее 1 шт</p> <p>Мощность громкоговорителя не менее 3 Вт</p> <p>Минимальное проекционное расстояние не более 1,5м</p> <p>Максимальное проекционное расстояние не менее 9,8м</p> <p>Минимальный размер изображения по диагонали не более 1066,80 мм</p> <p>Максимальный размер изображения по диагонали не менее 7,62м</p> <p>Масштабирование оптическое не менее 1.1x крат</p> <p>Цифровой зум не менее 2x</p> <p>Контрастность не менее 22000:1</p> <p>Световой поток - не менее 3400 люмен</p> <p>Максимальная частота вертикальной развертки не менее 120 Hz.</p> <p>Максимальная частота горизонтальной развертки не менее 100 kHz</p> <p>Коррекция трапецеидальных искажений - есть (вертикальная);</p> <p>Поддерживаемые форматы входного сигнала - 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p;</p> <p>Интерфейсы не менее 1xVGA, не менее 1x HDMI 1.4a, не менее 1x аудио mini jack;</p>	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>Интерфейсы управления- USB (тип B) Потребление энергии в режиме работы не более 235W Вес - не более 2.5 кг;</p> <p>К экрану данного типа предъявляются следующие требования: Тип – экран проекционный настенно-потолочный; Механизм сворачивания экрана – электропривод; Мощность электродвигателя не более 20Вт; Размер полотна, ширина– не менее 203см, высота не менее 152см; Толщина полотна не менее 0,4мм; Цвет корпуса – белый; Наличие черной кромки по периметру экрана; Формат экрана – 4:3; Ширина черной кромки - не менее 3 см</p> <p>К МФУ предъявляются следующие требования: Тип устройства - Копир, принтер, сканер, факс; Максимальный формат печати А4; Тип печати струйная; Цветность печати черно-белая; Скорость печати А4 не менее 34 стр/мин; Время выхода первой страницы не более 5 сек; Разрешение при печати не менее 1200x1200 dpi; Функция двухсторонней печати; Автоматическое двустороннее сканирование; Интерфейсы подключения не менее 1 Ethernet (RJ-45), не менее 1 USB 2.0; Поддержка Wi-Fi, 802.11n; Входной лоток не менее 250 листов; Максимальная плотность используемых носителей не менее 256 гр./м2; Потребляемая мощность в процессе работы не более 25Вт; Количество печати страниц А4 в месяц (ч/б) не менее 45000; Наличие устройства автоподачи; Стартовый картридж не менее 2000страниц; В комплекте дополнительный оригинальный картридж не менее 10000 страниц. В комплекте USB кабель для подключения к ПК длиной не менее 1,8м.</p> <p>К мобильному устройству данного типа предъявляются следующие требования:</p> <p>Мобильная связь Поддержка сетей 2G - GSM 1900, GSM 850, GSM 1800, GSM 900 Поддержка сетей 3G - UMTS 900, UMTS 2100,</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<p>UMTS 850, UMTS 1900</p> <ul style="list-style-type: none"> - Поддержка сетей 4G (LTE) -наличие <p>Количество SIM-карт - не менее 2</p> <p>Экран</p> <ul style="list-style-type: none"> - Диагональ экрана - не менее 6.3" - Разрешение экрана - не менее 2340x1080 - Плотность пикселей - не менее 409 ppi - Технология изготовления экрана - IPS - Количество цветов экрана - не менее 16.7 млн - Конструктивные особенности экрана - безрамочный, вырез на экране <p>Корпус и защита</p> <ul style="list-style-type: none"> - Материал корпуса - металл, стекло <p>Система</p> <ul style="list-style-type: none"> - Версия ОС - не ниже Android 8.1 - Количество ядер -не менее 8 - Частота работы процессора -не менее 1.7 ГГц - Объем оперативной памяти - не менее 4 ГБ - Объем встроенной памяти - не менее 64 ГБ - Слот для карты памяти - наличие - Типы поддерживаемых карт памяти - microSDXC, microSDHC, microSD - Максимальный объем карты памяти - не менее 256 ГБ <p>Наличие датчиков - датчик силы тяжести, гироскоп, датчик приближения, датчик освещения, акселерометр, компас, датчик Холла</p> <p>Основная (тыловая) камера</p> <ul style="list-style-type: none"> - Количество основных (тыловых) камер - не менее 2 - Количество мегапикселей основной камеры - не менее 20+ не менее 2 Мп - Автофокусировка основной камеры - наличие - Тип вспышки - светодиодная <p>Видеосъемка (основная камера)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формат видеосъемки - Full HD - Разрешение видео и частота кадров - не менее 1920x1080 (не менее 60 кадр./сек.) <p>Фронтальная камера</p> <ul style="list-style-type: none"> - Двойная фронтальная камера - есть - Количество мегапикселей фронтальной камеры - не менее 24+ не менее 2 Мп - Автофокусировка - наличие - Разрешение видеосъемки - не менее 1920x1080 <p>Коммуникации</p> <ul style="list-style-type: none"> - Стандарт Wi-Fi - 802.11ac, 802.11a, 802.11n, 802.11g, 802.11b 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол- во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - NFC - наличие - ГЛОНАСС - наличие - GPS - наличие - А-GPS - наличие - Проводные интерфейсы - - Интерфейс - USB Type-C - Поддержка OTG - наличие - Разъем для наушников - Mini Jack 3.5 мм <p>Питание</p> <ul style="list-style-type: none"> - Тип аккумулятора - Li-polymer - Емкость аккумулятора - не менее 3750 мА*ч - Поддержка быстрой зарядки - Quick Charge - Время работы в режиме ожидания - не менее 500 ч - Время работы в режиме разговора - не менее 23 ч <p>Габариты и вес</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ширина - не более 75.3 мм - Высота - не более 158.3 мм - Толщина - не более 7.6 мм - Вес - не более 172 гр <p>Магнитно-маркерная доска должна отвечать следующим требованиям:</p> <p>Цвет поверхности - белый;</p> <p>Покрытие - лак;</p> <p>Материал рамки - алюминий;</p> <p>Ширина доски не менее 1800мм;</p> <p>Высота доски не менее 1200мм;</p> <p>Настенная установка;</p> <p>Укреплённые пластиковые уголки;</p> <p>Вес не более 19кг.</p> <p>К кондиционеру данного типа предъявляются следующие требования:</p> <p>Основные режимы - охлаждение, обогрев, осушение;</p> <p>Максимально допустимая площадь помещения не менее 70 м²;</p> <p>Мощность при охлаждении не менее 7030Вт;</p> <p>Мощность при обогреве не менее 7180Вт;</p> <p>Воздушный поток внутреннего блока не менее 15 м³/мин;</p> <p>Класс энергопотребления (охлаждение) не ниже А;</p> <p>Класс энергопотребления (обогрев) не ниже А;</p> <p>Потребляемая мощность при охлаждении не более 2176 Вт;</p> <p>Потребляемая мощность при обогреве не более 1967 Вт;</p> <p>Самодиагностика – наличие;</p> <p>Уровень шума наружного блока не более 53 дБ;</p> <p>Уровень шума внутреннего блока не более 25 дБ;</p> <p>Максимальная длина трубопровода хладагента не менее 15м;</p> <p>Пульт ДУ- наличие.</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
5	<p>Коммутационное оборудование в составе:</p> <p>Маршрутизатор 1 шт</p> <p>Коммутатор 1 шт</p> <p>Кабель-канал 40x25,2 м – 70 шт</p> <p>Кабель UTP cat.5e 4 пары (305 м) – 2 шт</p> <p>Коннектор RJ45 (100 шт в упаковке) - 1шт</p>	<p>Коммутационное оборудование должно соответствовать следующим требованиям:</p> <p>К маршрутизатору предъявляются следующие требования: Тип оборудования - Маршрутизатор Layer 3/Роутер WiFi; Процессор не менее 600 МГц; Память не менее 128Мб; Консольный порт- наличие; Количество гигабитных портов – не менее 5, не менее 1 из них PoE PD; Количество Fast Ethernet портов – не менее 5, не менее 1 из них PoE PSE; Порты SFP не менее 1; Схемы обеспечения безопасности передачи данных - WPA2; WPA; Защищенные VPN-протоколы - PPTP, PPPoE, L2TP, IPSec; Блок питания в комплекте; Потребление энергии не более 11Вт; Мощность передатчика (802.11g) не менее 28 dBm; Мощность передатчика (802.11t) не менее 27 dBm; Внешние антенны не менее 2; Усиление антенны не менее 4 dBi. Возможность централизованного управления точками доступа. Сенсорный ЖК дисплей – наличие; Поддержка 3G/4G с помощью модема – наличие.</p> <p>Коммутатор должен отвечать характеристикам: Уровень коммутатора - Layer 2; Высота не более 1U; Порты для стекирования не менее 4; Пропускная способность не менее 128 Гбит/с; Буфер не менее 1.5 Мб; Количество портов RJ45 (LAN) не менее 24; Наличие индикаторов - Link/ACT, Master, Power, Stack, System; Порты SFP+ не менее 4; Наличие поддержки Storm Control; Наличие поддержки Access Control List; Наличие поддержки IGMP; Наличие WEB-интерфейса управления; MAC Address Table не менее 16000 адресов; Безвентиляторная система охлаждения – наличие; Потребление энергии не более 22Вт.</p> <p>Кабель- канал должен соответствовать следующим требованиям: Материал короба- ПВХ; Размер короба- не менее 40x не менее 25 мм; Длина – не менее 2 м; Цвет – белый.</p>	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Кабель UTP cat.5e 4 пары (305 м) должен соответствовать следующим требованиям: Категория кабеля -5e; Количество пар не менее 4; Материал изоляции –Полиэтилен; Материал проводника – Медь; Диаметр проводника - 24 AWG; Материал оболочки – ПВХ; Толщина оболочки не менее 0.45 мм; Длина кабеля не менее 305м.</p> <p>Коннектор должен соответствовать характеристикам: Разъем- RJ-45 LAN; Категория 5; Количество коннекторов в упаковке не менее 100шт.</p>	

Мастерская №5: Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности:

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
1	Сервер	<p>К серверу данного типа предъявляются следующие требования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Высота сервера в монтажных единицах (юнитах) - Не более 2 - Глубина сервера - Не более 695 мм - Кнопка включения/выключения - Наличие - Кнопка перезагрузки сервера - Наличие - Индикатор питания - Наличие - Индикатор активности дисковой подсистемы - Наличие - Индикатор активности сети - Наличие - Индикатор перегрева системы - Наличие - Индикатор сбоя питания - Наличие - Отсеки 5,25" для периферийных устройств - Не менее 1 (slim) - Количество отсеков 3,5" на лицевой панели сервера для SAS/SATA накопителей с возможностью горячей замены - Не менее 8 - Число отсеков 3,5" для SAS/SATA накопителей без возможности горячей замены - Не менее 2 - Встроенные управляемые вентиляторы - Не менее 3 - Количество блоков питания - Не менее 2 - Мощность одного блока питания - Не менее 740 Вт - Эффективность блоков питания - Не менее 94% - Поддержка горячей замены блоков питания - Наличие 	1

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - Возможность монтажа в 19" стойку - Наличие - Комплект для монтажа в 19" стойку - Наличие - Количество ядер процессора - Не менее 8 - Базовая тактовая частота процессора - Не менее 2,1 ГГц - Кэш процессора - Не менее 20 МБ - Система охлаждения процессора - Наличие - Поддержка 64-разрядных приложений - Наличие - Технология аппаратной виртуализации - Наличие - Технология виртуализации для направленного ввода/вывода - Наличие - Технология защиты системы от программных ошибок - Наличие - Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак - Наличие - Встроенный в процессор контроллер памяти - Наличие - Максимальная пропускная способность памяти - Не менее 65 ГБ/с - Поддержка контроллером памяти с кодом коррекции ошибок - Наличие - Количество установленных процессоров - Не менее 2 - Максимальное количество процессоров - Не менее 2 - Количество слотов под оперативную память - Не менее 8 - Максимальный объем оперативной памяти - Не менее 256 ГБ - Тип установленной оперативной памяти - Регистровая DDR4 с кодом коррекции ошибок - Тактовая частота установленной оперативной памяти - Не менее 2133 МГц - Объем одного модуля установленной оперативной памяти - Не менее 16 ГБ - Количество установленных модулей оперативной памяти - Не менее 4 - Количество разъемов PCI Express x16 - Не менее 1 - Количество разъемов PCI Express x8 - Не менее 3 - Количество разъемов PCI Express x4 (в исполнении x8) - Не менее 2 - Raid-контроллер - Наличие - Дискретный Raid-контроллер с характеристиками: <ul style="list-style-type: none"> - не менее 1 ГБ 1333 МГц кэш-памяти с защитой на базе флэш-памяти NAND объемом не менее 1 ГБ; - режим HBA и режим Simple Volume для автоматического развертывания; - поддержка загрузочного массива Optimized Disk Utilization (оптимальное использование всей емкости дисков); - RAID уровней 0, 1, 1E, 5, 6, 10, 50, 60; - поддерживается не менее 8 накопителей при прямом подключении или не менее 256 дисков SATA или SAS при использовании SAS-экспандеров; - не менее двух внутренних mini HD SAS портов; - быстрая инициализация; - увеличение емкости RAID-массива без выключения сервера; - автоматическое копирование данных с диска "горячего" резерва 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>обратно на новый диск, установленный вместо отказавшего;</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритм динамического кэширования; - поддержкатехнологии Native Command Queuing (NCQ); - фоновая инициализация; - поддержка "горячего подключения" дисков; - RAID Level Migration (миграцияуровней RAID); - различные типы дисков "горячего" резерва – глобальный, выделенный, объединенные в пул; - автоматическое и ручное восстановление "горячего" резерва; - управление дисковой системой хранения с помощью SES и SAF-TE; - конфигурирование размера полосы; - поддержка S.M.A.R.T.; - поддержка множества однотипных и различных RAID-массивов на дисках; - таблица дефектных полос; - динамическое восстановление дефектных секторов диска; - поддержка Staggered Drive Spin-Up (постепенная раскрутка дисков); - поддержка загрузочного массива; - поддержка накопителей на ленте, автозагрузчиков; - поддержка MSI-X для всех драйверов устройств на различных ОС; - поддержка безопасной загрузки для BIOS uEFI. <p>- Аппаратная реализация удаленного управления сервером, обеспечивающая следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Удаленный доступ к графической консоли сервера. - Последовательная консоль . - Подключение виртуальных носителей. - Возможность удаленно подключать к управляемому серверу образы дисков CD/DVD, FDD, HDD. - Поддержка журнала событий. - Многопользовательский доступ, назначаемые права пользователей, интеграция с Active Directory. - Независимость от ОС (Операционная система). - Обеспечение удаленного аппаратного мониторинга через IPMI , включая следующее: Состояние датчиков температуры (процессор, системная плата). Состояние датчиков скорости вращения вентиляторов корпуса сервера. Состояние датчиков напряжения (материнская плата, модули управления питанием процессора). Определение ошибок памяти ECC. Состояние питания (блоки питания). Состояние датчика вскрытия корпуса. <p>Удаленное управление питанием: включение, выключение (с имитацией короткого и длинного нажатия кнопки power для штатного выключения через ACPI или принудительного выключения), перезагрузка .</p> <p>Удаленный доступ к текстовой или графической системной информации, включая настройку BIOS и информацию о работе ОС (KVM).</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Удаленное управление программными приложениями. Обеспечение безопасное сетевое управление через удаленное управление/перенаправление консоли. Управление через выделенный сетевой порт. Наличие всего необходимого программного обеспечения, рекомендуемого производителем платформы. Поддержка мобильных приложений для Android и iOS.</p> <p>- Модуль мониторинга и управления со следующими характеристиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - должен обеспечивать возможность независимого и автономного контроля условий эксплуатации; - должен обеспечивать возможность удаленного включения, выключения и перезагрузки сервера; - просмотр текущего состояния модуля мониторинга и настройка его параметров может осуществляться по выбору пользователя: <ul style="list-style-type: none"> а) через независимый от операционной системы Web интерфейс: <ul style="list-style-type: none"> • отображение версии устройства и номера прошивки; • отображение времени работы системы; • отображение состояния датчиков вибрации, вскрытия корпуса и запыленности; • отображение показаний датчиков температуры и влажности; • отображение текущего напряжения всех подключенных источников питания; • сброс показаний датчиков и калибровка датчика пыли; • настройка сетевого интерфейса (имя устройства, DHCP, IP адрес, маска подсети, адрес шлюза, номер HTTP порта); • настройка пароля доступа к Web интерфейсу; • отображение уровня сигнала GSM сети, баланса на sim карте; • настройка пороговых значений температуры, влажности и напряжения для отправки сообщений; • настройка E-mail адреса, SMTP сервера и номера телефона для отправки сообщений. б) через меню настроек базовой системы ввода-вывода (BIOS SETUP) сервера: <ul style="list-style-type: none"> • отображение времени работы в часах; • настройка датчика пыли: Отображение критического уровня запыленности, калибровка; • настройка датчика вскрытия корпуса: Отображение состояния датчика (факт вскрытия и количество вскрытий), сброс состояния датчика; • настройка датчика температуры: Отображение состояния датчика (факт выхода из допустимого диапазона и текущая температура), выбор верхнего и нижнего порогов срабатывания датчика температуры, сброс состояния датчика; • настройка сетевых параметров: установка нового пароля для доступа к web-интерфейсу, IP-адреса, маски подсети, IP-адреса основного шлюза, номера порта, включение/выключение DHCP, обновлённых 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>сетевых параметров без перезагрузки.</p> <ul style="list-style-type: none"> - доступ к Web интерфейсу модуля мониторинга должен осуществляться через стандартный сетевой интерфейс Ethernet с разъёмом RJ-45; - должны быть реализованы функция формирования и автоматической отправки сообщения системному администратору с уведомлением о срабатывании датчиков или достижении пороговых значений измеряемых параметров посредством электронной почты или через службу коротких сообщений (при наличии GSM модема); - должна быть аппаратно реализована функция учета в энергонезависимой памяти и отображения времени работы системы с точностью не менее 1 минуты; - Модуль мониторинга должен быть оборудован датчиками: <ul style="list-style-type: none"> • вибрации, с порогом срабатывания не более 0,2 м/с²; • запыленности внутри корпуса сервера, с чувствительностью к находящимся на заданной поверхности мелким твёрдым телам органического и минерального происхождения, диаметром не менее 0.3 мкм; • температуры снаружи сервера, в диапазоне от 0 до 50 градусов Цельсия; • влажности снаружи сервера, в диапазоне 20%-80%. - должен быть в наличии разъем для подключения датчика вскрытия корпуса; - должны быть в наличии разъемы для подключения дополнительно не менее 4-х независимых цифровых внутренних датчиков пользователя стандарта i2c/1wire; - должен быть в наличии разъем для подключения дополнительно не менее одного внешнего цифрового датчика пользователя стандарта i2c/1wire; - должен быть в наличии разъем для подключения внешнего оборудования, управляемого путем подачи напряжения; - должен быть в наличии разъем для подключения аккумуляторной батареи для обеспечения работоспособности модуля мониторинга при отказе блоков питания или ИБП сервера; - должен быть в наличии разъем для подключения GSM модема для оповещения о событиях при отсутствии подключения по локальной сети. <ul style="list-style-type: none"> - Количество портов USB 3.0 на задней панели - Не менее 2 - Количество портов USB 2.0 на задней панели - Не менее 2 - Количество портов COM на задней панели - Не менее 1 - Количество портов RJ-45 (1 Гбит/с) на задней панели - Не менее 2 - Порт RJ-45 на задней панели для удаленного управления сервером - Наличие - Количество портов VGA на задней панели - Не менее 1 - Количество внутренних портов с подведенным питанием для DOM-модулей - Не менее 1 - Количество внутренних разъемов COM - Не менее 1 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<ul style="list-style-type: none"> - Количество внутренних портов SATA-III - Не менее 10 - Количество 4-pin коннекторов для подключения системы охлаждения - Не менее 8 - Твердотельный накопитель должен соответствовать характеристикам: <ul style="list-style-type: none"> - Объем - не менее 240 ГБ. - Предназначен для работы в режиме 24/7 (24 часа, 7 дней в неделю). - Интерфейс – SATA 6 Гбит/сек. - Количество установленных твердотельных накопителей- не менее 2 - Накопитель на жестких магнитных дисках с характеристиками: <ul style="list-style-type: none"> - Объем - не менее 1000 ГБ. - Предназначен для построения рейд-массивов и использования в серверных платформах. - Предназначен для работы в режиме 24/7 (24 часа, 7 дней в неделю). - Скорость вращения шпинделя - не менее 7200 оборотов/мин. - Буфер - не менее 128 Мб. - Интерфейс – SATA 6 Гбит/сек. - Количество установленных накопителей- не менее 2 - Предустановленная операционная система Microsoft Windows Server 2019 Standard, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам - Наличие <ul style="list-style-type: none"> - Количество лицензий на право клиентского доступа на устройства - Не менее 25 - Модуль агрегации отчетности и инвентаризации должен соответствовать следующим требованиям: <ul style="list-style-type: none"> - Язык интерфейса - русский. - Для быстрой идентификации и корректировки проблем системы должна использоваться система цветовых идентификаторов, с помощью которой отображается состояние систем и их компонентов. - Количество подключений доступных без дополнительных финансовых затрат не менее 2000. - Администратору должна быть предоставлена полная информация об управляемых системах и возможность вмешиваться в работу каждой системы и ее индивидуальных компонентов. - Наличие возможности дистанционно остановить исполняемый процесс и запустить или остановить службу на управляемой системе. Отображаются тип запуска и текущий статус каждой службы. - Должен быть предоставлен доступ к функциям удалённого управления для контролируемых систем, включая выключение, перезагрузку, технологию пробуждения по сети» и удалённую консоль управления. - Наличие функции удаления управляемых систем по заданному диапазону IP- адресов, по функции, по местоположению, по дате. 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>- Возможность производить мониторинг физических событий, происходящих на серверах с активированной технологией IPMI (отображение: версии IPMI, количества записей в списке, время добавления последней записи, время последней очистки списка, доступное свободное пространство), возможность выключать или перезапускать сервер в случае, если операционная система не проявляет активности.</p> <p>- Должна быть реализована централизованная рассылка отчётов: детальные свойства ресурсов, список ресурсов, общая информация о ресурсах, общая информация об операционной системе, аудит пользователя, локальная рассылка сообщений, отчет с общей информацией о приложении, отчёт о детальных свойствах: имя машины, рабочий статус, IP-адрес, версия/пакет обновлений операционной системы, местоположение, функции, номер/стоимость/дата установки/владелец ресурса, модель/серийный номер/инвентарный номер/производитель машины, число и тип логических ЦП, общее количество установленных устройств физической и виртуальной памяти и число используемых блоков памяти, число доступных логических дисков и ёмкости, число установленных приложений, модель/производитель платы, обнаруженные устройства сенсоров, модель/память адаптера дисплея, имя/серийный номер монитора, общее количество установленной памяти, метка и ёмкость индивидуального блока памяти, общий объем виртуальной и физической памяти и объем используемой памяти, общая ёмкость физического диска, размер физического диска/информация об устройстве, метка и ёмкость индивидуального физического диска, имя/описание внешнего устройства, номер/описание/DHCP/IP-адрес/MAC-адрес сетевого адаптера, метка и статус PCI-слота, установленные приложения – Имя/Поставщик/Версия.</p> <p>- Отчёты могут включать уже не обслуживаемые системы, которые были удалены, но данные которых всё ещё хранятся в базе данных.</p> <p>- Для управления системой пользователи могут модифицировать пороговые величины, периоды выборки, периоды перезагрузки и методы рассылки уведомлений.</p> <p>- Метод уведомления, пороговые величины и периоды оценки для каждой категории типа датчиков, автоматически применяются ко всем обнаруженным датчикам соответствующего типа:</p> <p>1) Физические датчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Безопасность – если/когда корпус системы открыт, проникновение в него вызовет отправку сообщения датчиком, но только при условии, что используемая плата/BIOS поддерживает данную функцию. - Вентиляторы – контролируется скорость вращения, но только при условии, что вентилятор подключён к плате/BIOS, поддерживающей данную функцию. - Напряжение – контролируются функции, поддерживаемые подключённой платой/BIOS. - Температура – контролируются функции, поддерживаемые 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>подключённой платой/BIOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вентиляторы с датчиком температуры – контролируется скорость вращения, сообщение отправляется в том случае, если температура ЦП превышает определённое пороговое значение, а вентилятор не вращается. Эти датчики предлагаются для определённых материнских плат, поддерживающих данную опцию. - Энергопотребление – контролирует потребление энергии при условии, что аппаратное обеспечение системы поддерживает данный тип информационных отчётов. - Потеря избыточности блоков питания – контролирует управляемые службы IPMI, сообщение отправляется в случае потери избыточности блоков питания. <p>2) Логические датчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сетевые адаптеры – контролируют рабочее состояние сетевых адаптеров - Физический диск – контролирует наличие и процент использования физического диска в системе и/или RAID-массива, доступные для операционной системы посредством RAID-контроллера. - Логические диски – предоставляется отчет о доле пространства, используемого логическим диском, который был отформатирован или установлен при помощи операционной системы. Если диск не был отформатирован, то система будет считать его неисправным. - Внешние устройства – внешние устройства, подключенные к системе, будут расцениваться ею как установленные до тех пор, пока они подключены. - Управляемый RAID-контроллер – состояние RAID-контроллера. - Общее использование ЦП – процент загрузки ЦП. - Общее использование памяти – процент использования физической и виртуальной памяти. - Частота ошибок памяти – число одно- и многократных ошибок (требуется ECC память с контролем ошибок и поддержка соответствующих функций сервером). - Изменения аппаратного обеспечения – контролируются изменения конфигурации аппаратного обеспечения. - Изменения программного обеспечения – контролируются изменения, вносимые в установленные программы. - Наличие функции рассылки сообщений через электронную почту, локальной рассылки. - Реализация следующих типов мониторинга: ловушки событий платформы (PET) - форматированные полученные SNMP-ловушки, конвертированные в обычный текст и отправленные сообщением. - Аппаратное событие – превышение физическим компонентом системы порогового значения. Аппаратное событие включает: вопросы безопасности корпуса, значения скорости вентилятора, флуктуации температуры корпуса, флуктуации электрического напряжения или потеря резервного источника питания. - События сети – сетевое соединение потеряно из-за выхода адаптера из строя. 	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>- События накопителей – логический диск достиг порогового значения, потеря логического диска или потеря физического диска (диск удалён или не функционирует), или внешний диск присутствует в системе в течение продолжительного периода времени и может вызвать сбой при загрузке.</p> <p>- Событие опроса системы на производительность – превышено пороговое значение использования для ЦП или оперативной памяти.</p> <p>- Событие мониторинга ресурса – для сервера проводит инвентарную опись компонентов системы, находящихся под управлением (например, ЦП, памяти, дисков, установленных или удалённых приложений для программного обеспечения и т.д.), проверка каждый раз при перезапуске системы.</p> <p>- Должен производиться интегрированный мониторинг RAID-контроллеров. Будет проводиться мониторинг всех обнаруженных и поддерживаемых RAID-контроллеров системы, их свойства и конфигурация будут отображаться в разделе «Управляемые RAID-контроллеры» во вкладке свойств накопителя. Должен проводиться профилактический мониторинг дисков, управление RAID-массивами.</p> <p>- Отображение модели контроллера, версии встроенного программного обеспечения, кэш (при наличии), номер шины, ID, версию BIOS, наличие VBU и максимальное число устройств на шину, текущих RAID-массивов, сконфигурированных на данном контроллере, включая их описание, номер RAID-массива и статус (стандартный, начальный, восстановленный, пониженный, неисправный).</p> <p>- Должен отображать физические диски, присоединённые к RAID-контроллеру, включая их положение на шине, ID, статус, ёмкость, производителя и модель.</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев сна месте эксплуатации оборудования</p>	
2	<p>АРМ студента/преподавателя в составе:</p> <p>Системный блок 1шт;</p> <p>ИБП 1 шт</p> <p>Монитор 1 шт;</p> <p>Кабель HDMI 1 шт;</p> <p>Флеш карта 1 шт</p>	<p>АРМ студента/преподавателя должен отвечать следующим характеристикам:</p> <p>Устройство поддерживает (обладает) следующими параметрами/характеристиками:</p> <p>В комплект поставки включаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • драйвера для всех компонентов устройства на оптическом носителе; • кабели электропитания для подключения всех устройств к электросети; • паспорт и руководство на устройство, либо на все его компоненты на русском языке; <p>Толщина стенок корпуса: не менее 0,5 мм Материал стенок корпуса: Сталь Цвет корпуса: Черный Глубина корпуса: Не более 375 мм Ширина корпуса: Не более 175 мм Высота корпуса: Не более 410 мм Разъемы передней панели подключаемые к материнской плате: Кнопка</p>	8

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>включения, Индикатор питания, Индикатор активности HDD, Порты Audio/Mic</p> <p>Встроенный в корпус громкоговоритель: Наличие, мощностью не менее 3 Вт</p> <p>Возможность отключения встроенного в корпус громкоговорителя: Есть, с помощью выносной кнопки на передней панели корпуса</p> <p>Одновременное функционирование передних разъёмов под наушники и встроенного в корпус громкоговорителя: Наличие</p> <p>Дисплей с подсветкой на передней панели корпуса системного блока: Наличие, не менее 2 строк и не менее 16 символов в строке</p> <p>Внешние отсеки для устройств 5.25": Наличие, не менее 2</p> <p>Максимальное количество отсеков для установки жёстких дисков: не менее 4</p> <p>Система охлаждения: не менее 1 установленного вентилятора на задней стенке: не менее 80 x 80 мм, не менее 1 установленного вентилятора на передней стенке: не менее 120 x 120 мм</p> <p>Кол-во ядер процессора: Не менее 6</p> <p>Кол-во потоков процессора: Не менее 12</p> <p>Базовая тактовая частота процессора: Не менее 3.2ГГц</p> <p>Максимальная тактовая частота: Не менее 4.6 ГГц</p> <p>Кэш процессора : Не менее 12 МБ</p> <p>Система охлаждения процессора: Наличие</p> <p>Система контроля уровня питания, подаваемого на электромотор вентилятора, посредством изменения относительной ширины импульсов в цепи: наличие</p> <p>Материал радиатора: Алюминий + медь</p> <p>Размер вентилятора ЦП: Не менее 80 мм</p> <p>Максимальная рассеиваемая мощность кулера ЦП: Не менее 90 Вт</p> <p>Энергосберегающая технология: Наличие</p> <p>Технология защиты системы от программных ошибок: Наличие</p> <p>Технология, предотвращающая переполнение буфера в результате вирусных атак: наличие</p> <p>Встроенный в процессор контроллер памяти: наличие</p> <p>Тип оперативной памяти: Не менее DDR4</p> <p>Тактовая частота оперативной памяти: Не более 2400 МГц</p> <p>Питание оперативной памяти: Не менее 1,2 В</p> <p>Объем одного модуля установленной оперативной памяти: Не менее 8 ГБ</p> <p>Количество установленных модулей оперативной памяти: Не менее 2</p> <p>Возможность расширения оперативной памяти: Наличие, не менее чем 32 Гб</p> <p>Комплексная система мониторинга за техническим состоянием оборудования: Наличие</p> <p>Система мониторинга за состоянием запыленности внутренних компонентов: Наличие</p> <p>Метод измерения уровня запыленности: Оптический</p> <p>Возможность мониторинга температуры: Наличие</p> <p>Количество установленных датчиков температур: Не менее 1</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Аппаратный счетчик времени наработки устройства: Наличие, с точностью не более 1 минуты, не зависящий от программного обеспечения.</p> <p>Автономная работа датчика вскрытия корпуса: Наличие</p> <p>Отображение на корпусном дисплее последнее не сброшенное вскрытие корпуса: наличие, с указанием даты и времени вскрытия</p> <p>Отображение на корпусном дисплее общего времени наработки системного блока: Наличие, с указанием количества дней, часов, минут</p> <p>Отображение на корпусном дисплее значений температуры и степени запылённости: Наличие</p> <p>Удалённое оповещение администратора о техническом состоянии по e-mail и смс: Наличие, в случае превышения заданных порогов критических значений</p> <p>Количество слотов PCI Express x16: Не менее 1</p> <p>Количество слотов PCI Express x1: Не менее 1</p> <p>Количество SATA 6.0 Гб/с портов: Не менее 4</p> <p>Сетевой контроллер с пропускной способностью: Не менее 1000 Мб/с</p> <p>Порты RJ45: Не менее 1</p> <p>Максимальное количество портов USB 3.0: Не менее 4</p> <p>Количество портов USB 3.0 на задней панели: Не менее 2</p> <p>Аудио-контроллер интегрированный: Наличие</p> <p>Мощность блока питания: Не менее 450Вт</p> <p>Вентилятор блока питания: Наличие, не менее 120мм</p> <p>Количество портов HDMI: Не менее 1</p> <p>Количество портов DVI: Не менее 1</p> <p>Количество портов VGA: Не менее 1</p> <p>Тип видеоадаптера: Интегрированный</p> <p>Макс.динамическая частота графической системы: не менее 1200 МГц</p> <p>Считыватель электронных ключей iButton или RFID: Наличие, встроен в корпус системного блока</p> <p>Функции защиты от повышенной влажности, электростатического напряжения, перепадов напряжения: Наличие</p> <p>Объём накопителя 1: Не менее 1000Гб</p> <p>Тип накопителя: HDD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Объём накопителя 2: Не менее 240Гб</p> <p>Тип накопителя: SSD</p> <p>Интерфейс жесткого диска: SATA не менее 6 Гбит/сек</p> <p>Скорость чтения: Не менее 545 Мб/сек</p> <p>MTBF: Не менее 1000000 часов</p> <p>Питание от сети 220 вольт: Наличие</p> <p>Система контроля доступа к питанию системного блока: Наличие</p> <p>Блокировка кнопки питания системного блока: Наличие, запуск системного блока только с помощью электронных ключей</p> <p>Функция защиты от «клонирования» электронных ключей: Наличие</p> <p>Устройство предотвращающее самопроизвольное извлечение кабеля питания: Наличие</p> <p>Электронный паспорт системного блока (ЭП СБ): ЭП СБ требуется для</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>быстрого доступа сотрудников Заказчика к полной информации о приобретаемых системных блоках, комплекту необходимого программного обеспечения, драйверов устройств, инструкций, проделанных ремонтных работах, инвентаризации, быстрого установления бесплатной связи с представителем производителя, при возникновении технических неисправностей.</p> <p>Доступ к ЭП СБ сотрудниками Заказчика осуществляется через сеть Интернет. Каждый ЭП СБ выглядит в виде персональной страницы компьютера в сети Интернет. На сайте Производителя должна быть возможность поиска системного блока по серийному номеру.</p> <p>ЭП СБ должен соответствовать следующим параметрам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - На каждый компьютер должен быть создан уникальный ЭП СБ, который размещается производителем на сайте, в сети Интернет, с возможностью доступа к нему, сотрудникам Заказчика; - Доступ к ЭП СБ должен обеспечиваться с помощью ПИН кода, нанесённый производителем на корпус системного блока и указанный в паспорте изделия на бумажном носителе; - ЭП СБ должен содержать следующую информацию: Конфигурация системного блока, инструкция пользователя, срок до окончания гарантийного срока, историю обращений в авторизованный сервисный центр производителя системного блока с описанием ремонтных работ. - ЭП СБ должен иметь функционал для отслеживания статуса ремонта во время нахождения системного блока на гарантийном или постгарантийном ремонте. - ЭП СБ должен иметь функционал для создания нового обращения в авторизованный сервисный центр, в случае выхода из строя системного блока. - ЭП СБ должен иметь встроенный чат для общения с представителем производителя системного блока для решения задач связанных с гарантийным ремонтом или модернизацией системного блока. <p>- Клавиатура должна соответствовать характеристикам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не менее 104 клавиш; - наличие у клавиатуры цифрового блока; - наличие выделенной клавиши переключения раскладки клавиатуры; - интерфейс подключения клавиатуры - USB. - Компьютерная мышь с характеристиками: - наличие колеса прокрутки; - разрешение оптического сенсора мыши - не менее 800 dpi; - интерфейс подключения мыши – PS/2 <p>-Предустановленная операционная система Microsoft Windows 10 Professional 64-bit, русская версия. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам-Наличие -Офисный пакет прикладных программ Microsoft Office Home and Business Edition 2019. Версия должна быть полной, не ограниченной по времени</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>использования или функциональным характеристикам-Наличие</p> <p>Гарантия на поставляемое оборудование не менее 36 месяцев на месте эксплуатации оборудования.</p> <p>ИБП должен соответствовать следующим требованиям: Мощность (ВА) – не менее 1050 ВА Мощность (Вт) – не менее 600 Вт Уровень шума – не более 40 дБ Время работы от батарей при средней нагрузке – не менее 20 мин Форма выходного сигнала ступенчатая аппроксимированная Автоопределение частоты выходного напряжения – наличие Выходные розетки типа EURO, с батарейной поддержкой – не менее 2 Количество аккумуляторов – не мене 1 Емкость – не менее 9 Ач Напряжение – не менее 12 В Время заряда – не более 6 ч Защита от короткого замыкания - наличие Защита от перегрузки - наличие Защита от глубокого разряда батареи - наличие Защита от импульсных помех – наличие Интерфейс USB – наличие Вес – не более 5.35 кг</p> <p>Монитор: Тип – широкоформатный ЖК-монитор; Диагональ – не менее 23,5 дюймов; Поддерживаемое разрешение – не менее 1920x1080; Тип матрицы – VA; Область обзора по вертикали – не менее 178° Область обзора по горизонтали – не менее 178° Время отклика - не более 4 мс; Яркость матрицы не менее 250 кд/м2; Контрастность не менее 3000:1; Входы – не менее 1 HDMI, не менее 1 D-SUB, не менее 1 3.5 мм для подключения наушников; Управление меню с помощью джостика; Тип блока питания – внешний; Энергопотребление – не более 25 Вт; Вес – не более 3,3 кг</p> <p>Кабель: Разъемы кабеля не менее 2 19-контактных HDMI; Вид разъемов – вилка-вилка; Длина кабеля не менее 3 метров; Поддержка разрешения 2К x 4К (не менее 3840 x 2160 на 24/25/30 Гц и не менее 4096 x 2160 на 24 Гц); Поддержка 3D-изображения;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Экранировка для снижения помех.</p> <p>Флеш карта должна отвечать следующим характеристикам: Объем – не менее 16 Гб; Интерфейс USB 3.0; Разъем выдвижной; Скорость чтения – не менее 100 МБ/с; Пропускная способность интерфейса не менее 5 Гбит/сек; Совместимость с - Windows® 10, Windows® 8.1, Windows 8, Windows 7.1 (SP1), Mac OS (версии 10.10.x и выше), (версии 2.6.x и выше), Chrome™ ОС.</p>	
3	<p>Мобильное АРМ студента/преподавателя в составе:</p> <p>Ноутбук 1 шт</p> <p>Флешкарта 1 шт</p>	<p>Мобильное АРМ студента/преподавателя должен отвечать следующим характеристикам:</p> <p>Ноутбук должен отвечать характеристикам: Операционная система Windows 10 Pro (64-разрядная). Версия должна быть полной, не ограниченной по времени использования или функциональным характеристикам-наличие; Частота процессора не менее 1600ГГц; Частота процессора в режиме Turbo не менее 3900 ГГц; Количество ядер процессора не менее 4; Кэш процессора L3 не менее 6 Мб; Тип накопителя ноутбука – твердотельный; Объем накопителя не менее 512Гб; Формат накопителя – M.2; Объем установленной оперативной памяти не менее 8Гб; Максимальный объем оперативной памяти ноутбука не менее 16Гб; Диагональ экрана ноутбука не менее 15,6”; Тип матрицы ноутбука – IPS; Слоты расширения – не менее 1 слота для карт SD; Камера – не менее 720p HD; Сетевой адаптер – не менее 1 (стандарта 10/100/1000 GbE); Двухдиапазонный модуль беспроводной связи Wi-Fi – наличие; Модуль Bluetooth –наличие; Количество портов USB 3.0 не менее 2, USB3.1 не менее 1, HDMI не менее 1, разъем для наушников/микрофона не менее 1; Аккумулятор емкостью не менее 45 Вт·ч.</p> <p>Флеш карта должна отвечать следующим характеристикам: Объем – не менее 16 Гб; Интерфейс USB 3.0; Разъем выдвижной; Скорость чтения – не менее 100 МБ/с; Пропускная способность интерфейса не менее 5 Гбит/сек; Совместимость с - Windows® 10, Windows® 8.1, Windows 8, Windows 7.1 (SP1), Mac OS (версии 10.10.x и выше), (версии 2.6.x и выше),</p>	6

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		Chrome™ ОС.	
4	<p>Коммутационное оборудование в составе:</p> <p>Стойка телеком. универсальная 24U двухрамная 4 шт</p> <p>Коммутатор 2 шт</p> <p>Маршрутизатор 2 шт</p> <p>ИБП 2 шт</p>	<p>Коммутационное оборудование должно соответствовать следующим требованиям:</p> <p>Стойка телекоммуникационная универсальная должна отвечать следующим характеристикам: Тип - стойка двухрамная; Высота стойки не менее 24U; Максимальная нагрузка не менее 250кг; Глубина стойки не менее 800мм; Материал стойки – металл; Вес не более 27кг.</p> <p>Коммутатор должен отвечать характеристикам: Уровень коммутатора - Layer 2; Высота не более 1U; Порты для стекирования не менее 4; Пропускная способность не менее 128 Гбит/с; Буфер не менее 1.5 Мб; Количество портов RJ45 (LAN) не менее 24; Наличие индикаторов - Link/ACT, Master, Power, Stack, System; Порты SFP+ не менее 4; Наличие поддержки Storm Control; Наличие поддержки Access Control List; Наличие поддержки IGMP; Наличие WEB-интерфейса управления; MAC Address Table не менее 16000 адресов; Безвентиляторная система охлаждения – наличие; Потребление энергии не более 22Вт.</p> <p>К маршрутизатору предъявляются следующие требования: Тип оборудования - Маршрутизатор Layer 3/Роутер WiFi; Процессор не менее 600 МГц; Память не менее 128Мб; Консольный порт- наличие; Количество гигабитных портов – не менее 5, не менее 1 из них PoE PD; Количество Fast Ethernet портов – не менее 5, не менее 1 из них PoE PSE; Порты SFP не менее 1; Схемы обеспечения безопасности передачи данных - WPA2; WPA; Защищенные VPN-протоколы - PPTP, PPPoE, L2TP, IPSec; Блок питания в комплекте; Потребление энергии не более 11Вт; Мощность передатчика (802.11g) не менее 28 dBm; Мощность передатчика (802.11n) не менее 27 dBm; Внешние антенны не менее 2;</p>	1

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Усиление антенны не менее 4 dBi. Возможность централизованного управления точками доступа. Сенсорный ЖК дисплей – наличие; Поддержка 3G/4G с помощью модема – наличие.</p> <p>ИБП должен соответствовать следующим требованиям: Мощность (ВА) – не менее 1050 ВА Мощность (Вт) – не менее 600 Вт Уровень шума – не более 40 дБ Время работы от батарей при средней нагрузке – не менее 20 мин Форма выходного сигнала ступенчатая аппроксимированная Автоопределение частоты выходного напряжения – наличие Выходные розетки типа EURO, с батарейной поддержкой – не менее 2 Количество аккумуляторов – не мене 1 Емкость – не менее 9 Ач Напряжение – не менее 12 В Время заряда – не более 6 ч Защита от короткого замыкания - наличие Защита от перегрузки - наличие Защита от глубокого разряда батареи - наличие Защита от импульсных помех – наличие Интерфейс USB – наличие Вес – не более 5.35 кг</p>	
5	<p>Оборудование для организации видеотрансляции в составе:</p> <p>Ноутбук для организации таймера 1 шт</p> <p>Ноутбук для видеотрансляции 1 шт</p> <p>IP-камера 2 шт</p>	<p>К оборудованию для организации видеотрансляции предъявляются следующие требования:</p> <p>Ноутбук для организации таймера должен отвечать следующим характеристикам: Частота процессора не менее 2300 ГГц; Количество ядер процессора не менее 2; Кэш процессора L3 не менее 3 Мб; Объем накопителя не менее 500 Гб; Скорость вращения шпинделя HDD ноутбука не менее 5400об/мин; Объем установленной оперативной памяти не менее 4 Гб; Диагональ экрана ноутбука не менее 15,6”; Тип матрицы ноутбука – TN; Камера – наличие; Сетевой адаптер – не менее 1 (стандарта 10/100/1000 GbE); Модуль Wi-Fi – наличие; Модуль Bluetooth –наличие; Количество портов USB 3.0 не менее 2, USB2.0 не менее 1, разъем для наушников/микрофона не менее 1; VGA не менее 1; Аккумулятор емкостью не менее 31 Вт·ч.</p> <p>Ноутбук для видеотрансляции должен отвечать следующим характеристикам:</p>	1

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Частота процессора не менее 1600 ГГц; Частота процессора в режиме Turbo не менее 3400 ГГц; Количество ядер процессора не менее 4; Кэш процессора L3 не менее 6 Мб; Объем памяти дискретной видеокарты не менее 2Гб; Разрядность шины памяти видеокарты не менее 128 бит; Частота ядра видеокарты не менее 1493 Мгц; Количество универсальных процессоров видеокарты не менее 768; Объем накопителя не менее 1 Тб; Скорость вращения шпинделя HDD ноутбука не менее 5400об/мин; Объем установленного твердотельного накопителя не менее 128Гб; Формат твердотельного накопителя – M.2; Объем установленной оперативной памяти не менее 8 Гб; Максимальный объем оперативной памяти ноутбука не менее 16Гб; Диагональ экрана ноутбука не менее 15,6”; Тип матрицы ноутбука – TN; Камера – наличие; Сетевой адаптер – не менее 1 (стандарта 10/100/1000 GbE); Модуль Wi-Fi – наличие; Модуль Bluetooth –наличие; Количество портов USB 3.0 не менее 2, USB2.0 не менее 1, HDMI не менее 1, разъем для наушников/микрофона не менее 1; Аккумулятор емкостью не менее 52 Вт·ч.</p> <p>IP-камера должна отвечать следующим характеристикам: Матрица – не менее 1/2,9” Progressive Scan CMOS; Чувствительность – не менее Цвет: 0.01лк@(F1.2,AGC вкл.), Ч/Б: не менее 0.028лк@(F2.0,AGC вкл.), не менее 0лк с ИК; Объектив – не менее 4мм@F2.0\$ Крепление объектива – M12; Угол обзора объектива –по горизонтали не менее 78°, по вертикали не менее 50°, по диагонали не менее 97°; Механический ИК-фильтр – наличие; Максимальное разрешение – не менее 3072 × 2048; SVC – поддержка; Наличие анализа поведения – пересечение линии, обнаружение вторжения; Определение лица – наличие; Зона наблюдения - поддержка не менее 1 фиксированной зоны для основного и дополнительного потока; Сетевое хранение – поддержка NAS (Поддержка NFS,SMB/CIFS), ANR; Протоколы - TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP™, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour; Совместимость - ONVIF(PROFILE S,PROFILE G), ISAPI; Срабатывание тревоги - Smart-функции, разрыв сети, конфликт IP-адресов, ошибки авторизации, ошибки хранилища;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Действия по тревоге - Уведомление клиента, отправка email, загрузка на FTP, активация канала записи;</p> <p>RJ45 10M/100M самонастраивающийся Ethernet порт – не менее 1;</p> <p>Вход (линейный, микрофонный) – не менее 1;</p> <p>Аудиовыход (моновух) – не менее 1;</p> <p>Фильтрация шумов окружающей среды – наличие;</p> <p>Частота дискретизации - 8кГц/ 16кГц/ 32 кГц/ 44.1 кГц/ 48 кГц;</p> <p>Слот для microSD/SDHC/SDXC до 128Гб – наличие;</p> <p>Кнопка сброса настроек – наличие;</p> <p>Поддержка Wi-Fi - наличие;</p> <p>Потребляемая мощность – не более 7.5Вт;</p> <p>Дальность действия ИК-подсветки - не менее 10м;</p> <p>Вес не более 0,128 кг</p>	
6	<p>Периферийное оборудование в составе:</p> <p>Проектор 1 шт</p> <p>Экран для проектора 1 шт</p> <p>Микрофон беспроводной 1шт</p> <p>Колонки 1шт;</p> <p>КВМ 4-портовый переключатель - 3 шт</p> <p>МФУ с картриджем 2 шт</p> <p>Магнитно-маркерная доска 1 шт</p>	<p>К периферийному оборудованию предъявляются следующие требования:</p> <p>Проектор должен отвечать следующим характеристикам:</p> <p>тип устройства - портативный широкоформатный проектор (DLP)</p> <p>разрешение - не менее 1920x1080 (Full HD)</p> <p>наличие поддержки HDTV, 3D, NTSC, PAL, SECAM, SDTV, EDTV</p> <p>Срок службы лампы - не менее 5000 часов</p> <p>Срок службы лампы в особо экономичном режиме - не менее 10000 часов</p> <p>Мощность лампы не менее 195W</p> <p>Встроенный громкоговоритель не менее 1 шт</p> <p>Мощность громкоговорителя не менее 3 Вт</p> <p>Минимальное проекционное расстояние не более 1,5м</p> <p>Максимальное проекционное расстояние не менее 9,8м</p> <p>Минимальный размер изображения по диагонали не более 1066,80 мм</p> <p>Максимальный размер изображения по диагонали не менее 7,62м</p> <p>Масштабирование оптическое не менее 1.1x крат</p> <p>Цифровой зум не менее 2x</p> <p>Контрастность не менее 22000:1</p> <p>Световой поток - не менее 3400 люмен</p> <p>Максимальная частота вертикальной развертки не менее 120 Hz.</p> <p>Максимальная частота горизонтальной развертки не менее 100 kHz</p> <p>Коррекция трапецеидальных искажений - есть (вертикальная);</p> <p>Поддерживаемые форматы входного сигнала - 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p;</p> <p>Интерфейсы не менее 1xVGA, не менее 1x HDMI 1.4a, не менее 1x аудио mini jack;</p> <p>Интерфейсы управления- USB (тип B)</p> <p>Потребление энергии в режиме работы не более 235W</p> <p>Вес - не более 2.5 кг;</p> <p>Экран должен соответствовать характеристикам:</p>	1

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Тип – экран проекционный напольный; Тип конструкции – рулонный; Размер рабочей поверхности: ширина– не менее 200см, высота не менее 113см; Толщина полотна не менее 0,4мм; Цвет корпуса – черный; Формат экрана – 16:9; Вес не более 13кг.</p> <p>Микрофон беспроводной: Беспроводной радиомикрофон в комплекте не менее 2; Тип микрофона динамический; Соотношение сигнал/шум не более 80дБ; Сопротивление не менее 600Ом; Дальность работы в помещении не менее 8м; Частотный диапазон от не более 40Гц до не менее 20000Гц; Количество каналов приемного блока не менее 2; Возможность регулировки громкости на приемном блоке; Индикация включения; Индикация разрядки батарей; Время автономной работы не менее 7ч; Выход 6.3 мм аудио не менее 2; Блок питания в комплекте.</p> <p>Колонки: Акустический тип – 2.0; Тип электропитания от сети; Суммарная звуковая мощность не менее 50Вт; Частотный диапазон от не более 45Гц, до не менее 25000Гц; Количество полос фронтальных колонок не менее 2; Количество ВЧ динамиков (фронт) не менее 1; Размеры ВЧ динамика (фронт) не менее 25мм; Количество СЧ динамиков (фронт) не менее 1; Размеры СЧ динамика (фронт) не менее 100мм; Разъем для наушников – наличие; Разъем USB не менее 1; Поддержка карт памяти – наличие; Линейный вход (стерео) – наличие; Сtereo-вход AUX INPUT – наличие; Пульт ДУ – наличие; Материал корпуса колонок (фронт) – MDF.</p> <p>КВМ 4-портовый переключатель должен отвечать следующим требованиям: Материал корпуса –металл; Кол-во подключаемых системных блоков не менее 4; Разъем клавиатуры – USB;</p>	

№ п/п	Наименование	Характеристики	Кол-во (шт)
		<p>Разъем мыши – USB; Разъем видео – VGA; В комплекте не менее 2 кабелей для подключения системных блоков к переключателю; Максимальное разрешение видео – не менее 2048 x 1536; Питание от USB порта.</p> <p>К МФУ предъявляются следующие требования: Тип устройства - Копир, принтер, сканер, факс; Максимальный формат печати А4; Тип печати струйная; Цветность печати черно-белая; Скорость печати А4 не менее 34 стр/мин; Время выхода первой страницы не более 5 сек; Разрешение при печати не менее 1200x1200 dpi; Функция двухсторонней печати; Автоматическое двустороннее сканирование; Интерфейсы подключения не менее 1 Ethernet (RJ-45), не менее 1 USB 2.0; Поддержка Wi-Fi, 802.11n; Входной лоток не менее 250 листов; Максимальная плотность используемых носителей не менее 256 гр./м2; Потребляемая мощность в процессе работы не более 25Вт; Количество печати страниц А4 в месяц (ч/б) не менее 45000; Наличие устройства автоподачи; Стартовый картридж не менее 2000страниц; В комплекте дополнительный оригинальный картридж не менее 10000 страниц. В комплекте USB кабель для подключения к ПК длиной не менее 1,8м.</p> <p>Магнитно-маркерная доска должна отвечать следующим требованиям: Цвет поверхности - белый; Покрытие - лак; Материал рамки - алюминий; Ширина доски не менее 1800мм; Высота доски не менее 1200мм; Настенная установка; Укреплённые пластиковые уголки; Вес не более 19кг.</p>	
7	<p>Лабораторные стенды и тренажёры в составе:</p> <p>Лабораторный стенд</p>	<p>К лабораторным стендам и тренажёрам предъявляются следующие требования:</p> <p>Учебно-лабораторный стенд «Аудит безопасности беспроводных</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
	<p>«Защита информации от утечек по акустовибрационным каналам», 1 шт</p> <p>Учебно-практический стенд «Системы контроля и управления доступом» 1 шт</p> <p>Учебно-лабораторный стенд «Аудит безопасности беспроводных сетей Wi-Fi», 1 шт</p>	<p>сетей Wi-Fi» должен отвечать следующим требованиям:</p> <p>Назначение Стенд должен быть предназначен для изучения механизмов и средств защиты информации, передаваемой по беспроводным компьютерным сетям Wi-Fi стандарта IEEE 802.11b/g/n.</p> <p>Функциональные возможности Стенд должен позволять выполнять: контроль использования беспроводных сетей WiFi; отслеживание устройств, нелегально подключенных к беспроводной сети; проведение контроля правильности настройки оборудования и ПО; анализ сетевых пакетов с полным представлением всех служебных полей и полезной нагрузки; длительный автономный сбор информации об использовании беспроводной сети; проведение мониторинга сетей WiFi в реальном времени.</p> <p>Состав Универсальный программно-аппаратный комплекс перехвата и анализа сетей WiFi. Должен быть предназначен для обнаружения и контроля всех активных устройств Wi-Fi в зоне приёма и выявления нелегальных из всех работающих устройств Wi-Fi. Комплекс должен состоять из модуля перехвата и анализа сетей Wi-Fi и специального программного обеспечения. Модуль перехвата и анализа сетей Wi-Fi должен представлять собой автономно работающее устройство со своим процессором и памятью, которое по заданию должно выполнять последовательное сканирование заданных каналов Wi-Fi (диапазонов частот). В процессе сканирования должны перехватываться и анализироваться все пакеты от Wi-Fi устройств. Из перехваченных пакетов должна извлекаться служебная информация и записываться в энергонезависимую память модуля в виде архива. Также должна извлекаться информация из широкоэмитательных маячковых пакетов. При подключении модуля к компьютеру специальное программное обеспечение должно скачивать данные с модуля перехвата и анализа сетей Wi-Fi, анализировать и визуализировать в графическом и табличном виде данные об активных устройствах Wi-Fi, их соединениях друг с другом, уровнях сигналов и объеме переданных данных.</p> <p>Характеристики модуля: Опорные частоты диапазонов Wi-Fi - 2,4 ГГц, 5 ГГц Анализируемые стандарты - 802.11 a, b, g, n Возможность автономной работы - круглосуточно Минимальное время сохранения данных - не менее месяца Антенна - встроенная Питани - не более 5 Вольт Ноутбук</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Должен быть предназначен для обработки информации от модуля из п. 1 с помощью предустановленного специализированного ПО, а также должен выступать как клиент беспроводной сети или точка доступа.</p> <p>Ноутбук должен позволять подключаться к модулю анализа и перехвата с помощью предустановленного ПО, скачивать данные с модуля, а также анализировать пакеты. Также должен подключаться к беспроводным точкам доступа, выступать в качестве точки доступа, работать в качестве сервера для устройств в локальной сети.</p> <p>Смартфон</p> <p>Должен быть предназначен для подключения к беспроводной сети WiFi в качестве клиента и работы в качестве точки доступа.</p> <p>Смартфон должен содержать предустановленную операционной системой Android версии не ниже 4 и должен работать как клиент, точка доступа беспроводной сети.</p> <p>Характеристики смартфона:</p> <p>Беспроводный маршрутизатор стандарта 802.11 b/g/n</p> <p>Должен быть предназначен для подключения к беспроводной сети WiFi в качестве клиента и работы в качестве точки доступа.</p> <p>Характеристики:</p> <p>Модуль «Беспроводной интерфейс WiFi»</p> <p>Должен представлять собой блок приемопередатчика сигналов Wi-Fi. Помимо непосредственного приёма и обработки данных Wi-Fi модуль должен предоставлять следующую функциональность:</p> <ul style="list-style-type: none"> отображение напряжения питания, тока потребления и мощности, потребляемой приёмопередатчиком Wi-Fi; отображение передаваемой приёмопередатчиком информации; возможность работы устройства отображения при различных значениях скорости обмена данными; <p>модуль должен давать возможность менять прошивку беспроводного приемопередатчика.</p> <p>Модуль должен условно делиться на следующие функциональные части:</p> <p>Приемопередатчик Wi-Fi</p> <ul style="list-style-type: none"> поддержка стандартов беспроводной связи IEEE 802.11b, IEEE 802.11g и IEEE 802.11n; полоса частот: не менее 2,412 – не более 2,484 ГГц; поддержка режимов: точка доступа и конечное устройство; поддержка механизмов безопасности: CCMP(AES), WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK; поддержка протоколов: TCP, UDP, ICMP, DHCP, DNS, HTTP; наличие не менее 1 светодиода для индикации состояния приемопередатчика; наличие клемм для управления модулем, которые должны быть выведены на лицевую панель и защищены от коротких замыканий. <p>Индикатор состояний модуля</p> <ul style="list-style-type: none"> наличие полноцветного TFT экрана с диагональю не менее 1,77 дюйма; 	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>число отображаемых цветов не менее 65535; должен отображать состояния модуля, потребляемой мощности, данных последовательного порта; управление должно быть реализовано при помощи трех емкостных (сенсорных) кнопок (срабатывание при приближении пальца). Виртуальный СОМ-порт скорость последовательного порта: не менее 1 – не более 250 Кбит/сек; наличие светодиодной индикации приема и передачи информации; наличие защиты от коротких замыканий линий; наличие интерфейса USB 2.0 для соединения с управляющим компьютером; должен работать в операционных система Windows и Linux. Генератор логического уровня должен генерировать единичный сигнал ТТЛ логики (лог. 0 и лог. 1); наличие защиты от короткого замыкания выхода; для выбора состояния должна использоваться ёмкостная (сенсорная) клавиша (срабатывание при приближении пальца); наличие светодиодной индикации текущего логического уровня выхода. Генератор импульса должен генерировать единичный импульс логического нуля; длительность импульса не более 500 мс; наличие ТТЛ-совместимых уровней; наличие защиты от коротких замыканий выхода; для выбора состояния должна использоваться ёмкостная (сенсорная) клавиша (срабатывание при приближении пальца); наличие светодиодной индикации активности. Питание системы должен управлять питанием приемопередатчика Wi-Fi; должен управлять питанием всего модуля; наличие светодиодной индикации состояния; Технические характеристики модуля: питание от USB-порта компьютера; потребляемая мощность: не более 2,5 Ватт; наличие USB/COM интерфейса для соединения с компьютером. Модуль «Микроконтроллер АТmega32» (1 шт.) Модуль должен использоваться для управления модулем «Беспроводной интерфейс WiFi» (п. 5). Модуль должен условно делиться на несколько следующих функциональных частей: Микроконтроллер процессор должен быть построен на базе RISC-архитектуры; тактовая частота не менее 8 МГц; FLASH память программ объемом не менее 32 Кбайт; энергонезависимая память объемом не менее 1024 байт EEPROM; внутренняя память данных SRAM объемом не менее 2 Кбайт; наличие внешних и внутренних источников прерываний;</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>наличие не менее 4 отдельных портов ввода-вывода с настраиваемыми линиями;</p> <p>наличие аппаратных модулей USART, TWI (I2C), SPI;</p> <p>наличие 10-разрядного аналогово-цифрового преобразователя с 8-разрядным мультиплексором входных сигналов.</p> <p>Жидкокристаллический цифро-буквенный дисплей</p> <p>индикация не менее 2 строк, в каждой из которых не менее 8 символов;</p> <p>возможность задания пользовательских символов (не менее 1 – не более 8 штук);</p> <p>наличие англо-русской таблицы знакогенератора;</p> <p>наличие подсветки рабочей области.</p> <p>Семисегментный индикатор</p> <p>наличие четырехразрядный индикатор, оптимизированный под динамическую индикацию;</p> <p>схема включения с общим катодом;</p> <p>для управления должно быть доступно не менее 8 сегментов;</p> <p>наличие защиты от некорректного включения.</p> <p>Светодиоды для индикации логических уровней (8 шт.)</p> <p>совмещенное управление с анодами семисегментного индикатора;</p> <p>наличие токоограничивающих резисторов для прямого подключения к микроконтроллеру.</p> <p>Потенциометр для генерации аналоговых сигналов</p> <p>возможность плавного изменения напряжения в диапазоне: не менее 0 – не более 5 вольт;</p> <p>наличие защиты от коротких замыканий.</p> <p>Генератор импульсов на 50 Гц</p> <p>скважность импульсов: ровно 0,5 (меандр);</p> <p>точность задания частоты: не хуже 5%.</p> <p>Фильтры нижних частот</p> <p>не менее 2 независимых RC-фильтра;</p> <p>частоты среза: ровно 1590 и ровно 15,9 Герц.</p> <p>10-канальный генератор логических уровней</p> <p>работа в режиме переключателя или кнопки;</p> <p>наличие защиты от коротких замыканий выхода;</p> <p>выход типа «сухой контакт».</p> <p>Кнопка сброса целевого микроконтроллера</p> <p>должен генерировать сигнал сброса целевого микроконтроллера;</p> <p>наличие защиты от дребезга контактов.</p> <p>Программатор целевого микроконтроллера</p> <p>должен осуществлять программирование целевого микроконтроллера через интерфейс SPI;</p> <p>наличие светодиода активности, выведенного на лицевую панель модуля;</p> <p>должна быть совместимость программатора с STK500 корпорации ATMEL.</p> <p>Лицевая панель</p> <p>материал: анодированный алюминий;</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>технология изготовления надписей и рисунков: металлография.</p> <p>Соединительные провода (20 шт.)</p> <p>Кабель USB AF-BF для соединения с персональным компьютером (2 шт.)</p> <p>Перечень лабораторных работ: Знакомство с программным и аппаратным обеспечением стенда. Организация беспроводной сети на основе точки доступа модуля анализа и перехвата. Мониторинг беспроводной сети на основе беспроводного маршрутизатора. Мониторинг одноранговой беспроводной сети. Изучение структуры модуля «Беспроводный интерфейс Wi-Fi», способов коммутации его составляющих. Получение навыков использования команд модуля WiFi. Изучение команд управления. Изучение работы модуля Модуль «Беспроводной интерфейс Wi-Fi» в сети с подключением к точке доступа. Автоматическая настройка параметров подключения. Изучение работы модуля Модуль «Беспроводной интерфейс WiFi» в сети adhoc. Ручная настройка параметров подключения. Изучение режима командной передачи данных UART-WiFi адаптера.</p> <p>Лабораторный стенд «Защита информации от утечек по акустиковибрационным каналам» должен отвечать следующим требованиям:</p> <p>Назначение: Стенд должен обеспечивать формирование и развитие компетенций, обозначенных в стандартах ФГОС 3+ по специальностям 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем», а также по направлению подготовки бакалавров 10.03.01 «Информационная безопасность». С целью формирования и развития указанных компетенций с помощью стенда должна иметься возможность проводить лабораторные и практические работы по курсам: «Основы информационной безопасности»; «Техническая защита информации»; «Измерительная аппаратура контроля защищённости объектов информатизации».</p> <p>Стенд должен обеспечивать изучение акустического, оптоэлектронного и виброакустического каналов утечки информации, способов защиты от утечки информации, приобретение навыков работы с контрольно-измерительным оборудованием и оборудованием защиты от утечки информации.</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Особенности исполнения:</p> <p>Стенд должен быть включать в себя измерительную аппаратуру, ноутбук, модульный макет комнаты, макет отопительной системы, макет вентиляционной системы, а также приборы виброакустической защиты.</p> <p>Электрическое оборудование, входящее в состав стенда должно быть заземлено в соответствии с действующими в Российской Федерации стандартами.</p> <p>В комплекте с комплектом должно поставляться ПО для работы с измерительной аппаратурой.</p> <p>Состав:</p> <p>Модульный макет комнаты со сменными панелями стен и потолка</p> <p>Панель «глухой потолок» (1 шт.)</p> <p>Панель «потолок с вентиляционной трассой» (1 шт.)</p> <p>Панель с глухим пластиковым окном (1 шт.)</p> <p>Панель с деревянным окном (1 шт.)</p> <p>Панель с открывающимся пластиковым окном (1 шт.)</p> <p>Панель имитатора щелей (1 шт.)</p> <p>Панель «пустотелая стена» (4 шт.)</p> <p>Панель «стена с шумоизоляционным материалом» (4 шт.)</p> <p>Опорная панель пола (1 шт.)</p> <p>Макет системы отопления (1 шт.)</p> <p>Ноутбук (1 шт.)</p> <p>Генератор тестовых акустических сигналов (1 шт.)</p> <p>Комплект измерения звука и вибраций АССИСТЕНТ SI V1</p> <p>5.1 Микрофон - 1 шт.</p> <p>5.2 Акселерометр - 1 шт.</p> <p>5.3. Шумомер - 1 шт.</p> <p>Система акустической и виброакустической защиты информации (1 шт.)</p> <p>6.1 Блок электропитания и управления.</p> <p>6.2 Генератор-акустоизлучатель.</p> <p>6.3 Генератор-вибровозбудитель.</p> <p>6.4 Фиксатор тип 3 (стекло)</p> <p>6.5 Фиксатор тип 4 (гипсокартон).</p> <p>6.6 Фиксатор тип 5 (труба)</p> <p>Техническое описание комплекта учебного оборудования (2 к-та)</p> <p>Руководство по лабораторному практикуму (2 шт.)</p> <p>Характеристики основных составляющих элементов стенда:</p> <p>Модульный макет комнаты со сменными панелями стен и потолка</p> <p>Габариты каждой из панелей (Ш*В), см: не менее 90*75, не более 110*110. Материал панелей – ЛДСП. Материал каркаса макета – конструкционный профиль алюминиевый сечением не менее 50х50 мм. Основание макета должно устанавливаться на 4 мебельных колеса.</p> <p>Все панели за исключением панели «пустотелая стена» должны содержать внутри себя по всей площади (между листами ЛДСП) материал пенополистирол.</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Панель «потолок с вентиляционной трассой» должна содержать две вентиляционной трассы (металлическую и пластиковую). Каждая трасса должна иметь Г-образную форму, должна быть прикреплена к внутренней стороне панели и иметь сквозной выход на внешнюю сторону (сторону крыши). На внешней стороне к сквозному выходу должна прикрепляться соответствующая вытяжная труба (для металлической вентиляции – металлическая, для пластиковой - пластиковая). Высота каждой из труб – не менее 50 см.</p> <p>Габариты окна в панелях с окнами (Ш*В), см: не менее 50*50, не более 70*70.</p> <p>Панель имитатора щелей должна иметь сквозной прорез П-образной формы. Габариты прореза (Ш*В), см: не менее 50*50, не более 70*90.</p> <p>Панели стен должны устанавливаться на опорную панель и фиксироваться с помощью направляющих и болтов. Потолочные панели должны фиксироваться с помощью не менее 4 накладных замков-защёлок.</p> <p>Макет системы отопления Должен быть предназначен для проведения экспериментов по изучению распространения вибрационных сигналов. Должен представлять собой дополнительную стеновую панель, на внутренней стороне которой имеются не менее 2-х кронштейнов для навешивания радиатора отопления. Макет должен включать в себя радиатор отопления. Количество секций радиатора должно составлять не менее 4. Материал радиатор – алюминий или биметалл. К радиатору должно быть присоединено не менее 4 трасс отопления, каждая из которых должна представлять собой трубу, изогнутую на 90 градусов. Материал труб: ПВХ, металлопластик, металл. При установке радиатора на внутреннюю сторону панели трубы должны выходить через отверстие в панели наружу.</p> <p>Ноутбук Процессор: тактовая частота не менее 1,6 ГГц, кэш не менее 512 Кб, разрядность 64 бит. Память: не менее 2 Гб. Жесткий диск не менее 250 Гб. Дисплей не менее 15,6". ОС: MS Windows не ниже 10.</p> <p>Генератор тестовых акустических сигналов Предназначен для формирования тестового акустического сигнала типа «белый шум» высокого качества, а также излучения акустического сигнала, формируемого внешним источником внешним источником.</p> <p>Анализатор звука и вибрации Шумомер, виброметр, анализатор спектра 1-го класса точности АССИСТЕНТ SI V1 предназначен для измерения уровней звука, звукового давления и частотного анализа в диапазонах звука и инфразвука, уровней виброускорения, и частотного анализа в</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>диапазонах общей и локальной вибрации по 1-му каналу.</p> <p>Основные технические характеристики прибора АССИСТЕНТ СИУ 30:</p> <p>Шумомер:</p> <ul style="list-style-type: none"> - диапазон измерений уровней звука для характеристики "А", дБ 20-150; - диапазон измерений уровней звука для характеристики "С", дБ 22-150; - диапазон измерений уровней звука для характеристики "Z", дБ 30-150; - частотные характеристики А, С, Z; - временные характеристики S, F, I, Peak, Leq. - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровней звука, дБ, не более $\pm 0,7$. <p>Частотный диапазон измерений, Гц:</p> <ul style="list-style-type: none"> - для характеристик G, ZI от 1,6 до 20; - для характеристик А, С, Z от 2 до 40000; <p>Виброметр:</p> <ul style="list-style-type: none"> - количество каналов измерения 3; - динамический диапазон измерения уровня виброускорения относительно 1-10" м/с с полосовым фильтром Вh, дБ от 70 до 170; - частотный диапазон измерения виброускорения, Гц 0,8 – 1250; - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения виброускорения на опорной частоте 79,58 Гц, дБ $\pm 0,5$; - корректирующие фильтры Wh Wd, Wb, Wk, Wm, We, We, Wj; - полосовые фильтры Вh, Вw, Вwm. <p>Анализатор:</p> <ul style="list-style-type: none"> - частотный диапазон в режиме анализатора спектра 0,8 Гц - 40 кГц; - диапазон частот цифровых октавных фильтров, Гц 1 - 32000 ; - диапазон частот цифровых третьоктавных фильтров, Гц 0,8-40000; - средняя наработка на отказ, ч, не менее 2000; - срок службы, лет 7; - источник питания четыре аккумуля-лятора типа АА; - напряжение питания, В 5; - потребляемый ток, мА 200; - масса прибора с аккумуляторами, кг, не более 0,8; - габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм, не более 200х35х115; <p>Рабочие условия эксплуатации прибора:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура, °С от -10 до +50; - относительная влажность, % до 90 при 40°С; - атмосферное давление, кПа от 90 до 110. <p>Система акустической и виброакустической защиты информации Должна быть предназначена для защиты речевой информации в помещениях от её утечки по техническим каналам: акустическому, вибрационному и лазерному путём создания маскирующих акустических помех в смежных воздушных пространствах и</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>маскирующих вибрационных помех в ограждающих конструкциях и инженерно-технических коммуникациях.</p> <p>Блок электропитания и управления предназначен для:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) электропитания и управления подключаемыми к выходу «Нагрузка» элементами системы активной акустической и вибрационной защиты акустической речевой информации в ходе ее эксплуатации; 2) автоматический контроль исправности и режимов работы подключенных к нему устройств; 3) настройки (установки интегрального уровня, корректировки спектра и т.п.) изделий, перечисленных в п.1 и п.2, и считывания из них служебной информации (состояние счетчика наработки, код ошибки при отказе, индивидуальный адрес и т.п.), при инсталляции (проверке) комплекса технических средств защиты информации. <p>Генератор-акустоизлучатель и генератор-вибровозбудитель.</p> <p>Фиксатор тип 3 (стекло) Фиксатор "оконная рама" – предназначен для монтажа вибровозбудителей на стеклопакетах, в которых используются резиновые уплотнители стекла. Конструкция этих креплений обеспечивает непосредственную передачу вибрации и на стекло и на раму.</p> <p>Фиксатор тип 4 (гипсокартон) Фиксатор "гипсокартон" – предназначен для крепления вибровозбудителей к гипсокартонным и тонкостенным пластиковым (фанерным) конструктивным элементам, в случаях, когда характеристики и свойства материалов делают допустимой установку генератора-виброизлучателя на 3 “коротких” самореза.</p> <p>Фиксатор тип 5 (труба) – предназначен для крепления генераторов-вибровозбудителей к трубам отопления, газовым трубам, жестким кабель-каналам и т.д.</p> <p>Техническое описание и руководство по эксплуатации стенда Должно быть выполнено на русском языке в двух экземплярах в твёрдом виде формата А5 и включать в себя: паспорт стенда; руководство по эксплуатации стенда. Лабораторный практикум с методическими указаниями по выполнению лабораторных работ с изучением следующих тем: Знакомство со стендом Обнаружение каналов утечки акустической информации; Исследование свойств акустического канала утечки речевой информации. Исследование свойств виброакустического канала утечки речевой информации. Исследование способов виброакустической защиты информации от утечки. Лабораторный практикум должен быть выполнен на русском языке в виде брошюры формата А5. Каждая книга должна содержать обложку плотностью не менее 160 г/м².</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Учебно-практический стенд «Системы контроля и управления доступом» должен отвечать следующим требованиям:</p> <p>Назначение: Должен быть предназначен для изучения программно-аппаратных средств аутентификации, а также методов построения систем контроля доступа на различном оборудовании.</p> <p>Состав: Модель стены (1 шт.) Материал каркаса: металл К модели должны крепиться все элементы из п.п. 4-8, 11-14, 19-23, 25-28. Модель должна содержать две открывающиеся двери.</p> <p>Ноутбук (1 шт.) Экран с диагональю не менее 15.6" (разрешение не менее 1366x768) ОЗУ объемом не менее 2048 Мб Жёсткий диск объемом не менее 250 Гб Процессор двухядерный с тактовой частотой не менее 1,4 ГГц Веб-камера ОС: Windows не ниже 7</p> <p>Сканер линейных и двумерных штрих-кодов (1 шт.) Графическое разрешение не менее 1,3 мегапикселя Поддерживаемые графические форматы: Bitmap, JPEG, TIFF Поддерживаемые интерфейсы: USB (стандартный, IBM SurePOS, Macintosh), RS232 Напряжение и ток: 5 +/-10% В (постоянного тока), 350 мА Источник света: прицел – лазерный диод 650 нм, подсветка – светодиодная 630 нм Поле обзора (по вертикали и горизонтали): стандартный диапазон – не менее 34° В x 43° Г, захват документа – не менее 35° В x 44° Г Декодируемые символы: UPC/EAN с дополнениями, код 39, код 39 Full ASCII, Tri-optic Code 39, варианты RSS, UCC/EAN 128, код 128, 128 Full ASCII, код 93, PDF417, микроPDF417 и составные коды, MaxiCode, DataMatrix (ECC 200), QR Code и Aztec</p> <p>Светодиод (1 шт.) Должен представлять собой светодиод, который должен быть соединен с сетевым реле из п. 26 и загораться при распознавании макета номера автомобиля с помощью ПО, указанного в п. 24.</p> <p>Электромеханический замок (1 шт.) Рабочее напряжение: не более 12 В Потребляемый ток: не более 320 мА</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Материал корпуса: сталь Тип установки: накладной</p> <p>Сетевой контроллер СКУД (2 шт.) Количество ключей: два банка, каждый не менее 8168 шт. Количество запоминаемых событий: не менее 8192 шт. Типы записываемых ключей: простой Интерфейс связи со считывателем: Dallas TM , Wiegand 26 Тип исполнительного устройства: электромеханический/электромагнитный замок Световая и звуковая индикация режимов работы: есть Интерфейс связи: RS-485 Количество интерфейсов RS-485: не менее 2 (не менее 1 гальванически развязанный) Диапазон напряжение питания: 9-16В постоянного тока Диапазон количества считывателей: 1 - 8 Релейные выходы: не менее 2 Количество расписаний: не менее 8 Количество доп входов: не менее 2 Дополнительный выход питания считывателей: да Вход пожарной сигнализации: да Сетевой режим: да Автономный режим: да Автономное программирование: да Ток потребления: не более 100мА Ток коммутации: не более 5А</p> <p>Мультимедийный терминал многофакторной идентификации, в том числе распознавание лиц (1 шт.) Процессор: мультибиометрический с частотой не менее 630 МГц Память: не менее 256 Мбайт флэш-памяти, не менее 64 Мбайт SDRAM Сенсор отпечатков пальца: оптический сенсор Камера: Инфракрасная камера высокого разрешения Количество шаблонов лиц: не менее 700 Количество шаблонов отпечатков пальца: не менее 2000 Количество записей в журнале событий: не менее 100000 Функции контроля доступа: управление замком, контроль датчика двери, звонок, режим тревоги, подключение кнопки «EXIT» Питание: 12 В, 3 А Время идентификации: не более 2 сек.</p> <p>Настольное устройство чтения/записи смарт-карт (1 шт.) Интерфейс: USB 2.0 (совместимый с USB 1.1) Питание от шины USB Протокол работы считывателя с картой: T=0, T=1, S=10, S=9 Протокол работы ПК со считывателем: PC/SC Технология: контактный</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Тип корпуса: внешний Размер карты: ID – 1 (полный размер)</p> <p>Контактная смарт-карта с объемом памяти 256 байт (5 шт.) Объем памяти EEPROM: не менее 256 байт Размер карты: ID – 1 (полный размер) Тип смарт-карты: стандарт ISO 7816-1, стандарт ISO 7816-2, стандарт ISO 7816-3 Тип пластика: белый пластик PVC Побайтовая адресация Защита кодом: не менее 3 байт Время записи/удаления при программировании: не более 2,5 мкс На карте должно быть изображение логотипа производителя учебного стенда, название стенда, а также порядковый номер карты. Изображение должно быть нанесено с помощью принтера.</p> <p>USB ключ типа e-token (1 шт.) Микросхема ключа: Atmel AT90SC25672RCT-USB или аналог Операционная система ключа: Athena OS755 или аналог, встроенная виртуальная машина Java Поддерживаемые интерфейсы и стандарты: PKCS#11 версии 2.01, Microsoft CryptoAPI, PC/SC, сертификаты X.509 v3, SSL v3, IPsec/IKE, Microsoft CCID Аппаратно-реализованные алгоритмы: RSA 1024 / 2048, DES, 3DES, SHA-1 Объем защищенной памяти: не менее 72 КБ на микросхеме ключа</p> <p>Комплект ПО и конвертор (1 шт.) Питание: от порта USB Максимальная скорость приёмо-передачи: не менее 115 кБит/сек Материал: ABS пластик Цвет: белый</p> <p>Программатор карт Mifare настольный (1 шт.) Рабочая частота: ровно 13,56 МГц Чтение/запись идентификаторов: Mifare 1K, Mifare 4K, Mifare ID Максимальная дальность работы: не менее 4 см Питание: USB Световая и звуковая индикация: есть Материал корпуса: ABS пластик Цвет корпуса: матовый чёрный Выходной интерфейс: USB</p> <p>Считыватель бесконтактных карт Em-Marine (1 шт.) Рабочая частота: ровно 125 кГц Чтение идентификаторов: EM-Marine Максимальная дальность чтения: не менее 30 см Диапазон напряжения питания: 8 – 18 В постоянного тока</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Потребление тока: не более 90мА Световая и звуковая индикация: есть Внешнее управление светодиодом и звуком Материал корпуса: ABS пластик Выходной интерфейс: Wiegand 26, Dallas Touch Memory (эмуляция DS1990A)</p> <p>Считыватель бесконтактных карт Mifare (1 шт.) Рабочая частота: ровно 13,56 МГц Чтение идентификаторов: Mifare Ultralight, Mifare Standard (Classic) 1К и 4К, Mifare ID. Диапазон дальности чтения: 3-6 см Диапазон напряжения питания: 8 – 18 В постоянного тока Потребление тока: не более 50мА Световая и звуковая индикация: есть Внешнее управление светодиодом и звуком (управление на землю, управление на +5, +12В) Функция синхронизации работы при подключении двух считывателей Материал корпуса: ABS пластик Выходной интерфейс: Wiegand 26/34/42/50, Dallas Touch Memory (эмуляция DS1990A)</p> <p>Смарт-карта типа Mifare (5 шт.) Рабочая частота: ровно 13,56 МГц Память: не менее 1 Кбайт Тип карты: MIFARE Материал: ПВХ</p> <p>Смарт-карта типа Em-Marine (5 шт.) Тип карты: Em-Marine Материал: АБС (ПВХ с одной стороны)</p> <p>Ключ iButton (Touch-Memory) (5 шт.) ПЗУ объемом не менее 64 бит; Время считывания: не более 5 мс.</p> <p>Программатор ключей Touch-Memory (1 шт.) Внутренняя память: не менее 500 ключей Питание: от сетевого адаптера 220 В, USB-порта компьютера, 4 АА батареи Графический дисплей разрешением не менее 133х64 пикселей Алфавитно-цифровая клавиатура Типы электронных ключей: DALLAS и совместимые, CYFRAL, TM2002 Типы радиочастотных меток (RFID): EM-Marin, HID Prox II, Indala</p> <p>Модуль согласования интерфейсов (1 шт.) Выходной интерфейс: USB</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Порты связи: RJ-50 Напряжение питания: не более 5 В</p> <p>Электромагнитный замок (1 шт.) Усилие на отрыв: не менее 25 кг Напряжение питания: не более 12 В Потребляемый ток: не более 360 мА</p> <p>Считыватель ключей TouchMemory (1 шт.) Тип исполнения: накладной Материал исполнения: металл</p> <p>Сетевой контроллер TouchMemory (1 шт.) Количество ключей: не менее 2024 шт. Количество запоминаемых событий: не менее 2048 шт. Типы записываемых ключей: простой, мастер, блокирующий Интерфейс связи со считывателем: Dallas TM (IButton) Наличие перемычки для выбора типа замка: есть Тип исполнительного устройства: электромеханический/электромагнитный замок Интерфейс связи: RS-485 Напряжение питания: 12В постоянного тока Ток потребления: не более 30 мА Ток коммутации: не более 5А Защита от неправильного включения: есть</p> <p>Блок питания (1 шт.) Напряжение выходное: не менее 12 В Выходной ток: не менее 5 А</p> <p>Программа распознавания автомобильных номеров (1 к-т) Возможности: запись видео, распознавание автомобильных номеров РФ, определение направления движения</p> <p>Макет номера ТС РФ (5 шт.) Сетевое реле Web-интерфейс: есть Реле 220В / 7А: не менее 4 штук Счетчик импульсов: не менее 4 штук Входные дискретные линии: не менее 6 штук Выходные дискретные линии: не менее 12 штук Выходы: ШИМ, RS-232, 2 x АЦП</p> <p>IP-камера Разрешение: не хуже 1280x720 пикселей Режим день/ночь, ИК подсветка Кодек сжатия: H.264 Питание: не более 12В</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Наличие датчика движения, ИК-фильтра Максимальная частота кадров: не менее 25 кадров/с</p> <p>Коммутатор неуправляемый Количество портов: не менее 5 Коммутационная матрица: не менее 1 Гбит/с</p> <p>Модуль управления питанием и дистанционного контроля стенда (1 шт.) Назначение модуля: Модуль должен выполнять следующий функционал: блокирование несанкционированного использования стенда; включение и выключение питания стенда, как локально, так и дистанционно; управление питанием нагрузок стенда, как локально, так и дистанционно; измерение потребляемой мощности и тока всеми узлами стенда, как локально, так и дистанционно; подсчёт времени работы стенда.</p> <p>Особенности модуля: модуль должен состоять из двух независимых блоков: блока управления питанием и блока удаленного контроля; все переключательные элементы должны быть выполнены по сенсорной технологии: модуль должен обнаруживать приближение пальца к лицевой панели; модуль должен содержать в себе коммутатор питания, который позволяет управлять подключением нагрузок и измерять потребляемую ими мощность; управление модулем должно осуществляться следующими способами: вручную с помощью локальной панели управления; с помощью персонального компьютера, который должен подключаться к модулю через интерфейс USB, через терминал и посредством ПО, прилагаемого к стенду; при помощи блока удалённого контроля через канал Wi-Fi; при этом блок управления питанием должен выступать в качестве точки доступа, а блок удалённого контроля - в качестве оконечного устройства Wi-Fi. для наглядного отображения измеряемых параметров в модуле должен быть установлен полноцветный TFT дисплей с возможностью отображения данных как в числовом, так и в графическом формате.</p> <p>Состав блока управления питанием: управляющий микроконтроллер количество линий ввода/вывода: не менее 112 количество таймеров: не менее 15 размер памяти: не менее 1100 Кб, из которых на память данных (ОЗУ) выделяется не менее 80 Кб и на память программ (ПЗУ) выделяется не</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>менее 1024 Кб.</p> <p>тактовая частота максимальная: более 35 МГц</p> <p>тип памяти программ: Flash</p> <p>разрядность шины данных: не менее 32 бит.</p> <p>приёмо-передатчик Wi-Fi, который должен работать в следующих режимах:</p> <p>точка доступа;</p> <p>оконечное устройство.</p> <p>измеритель потребляемой мощности</p> <p>диапазон измерений: от не более 0 до не менее 1 кВт по каждому из доступных каналов;</p> <p>должно производиться измерение активной, реактивной мощности, угла разности фаз, коэффициента мощности, действующих значений напряжения и тока;</p> <p>не менее 4 независимых каналов для подключения потребителей.</p> <p>многофункциональный дисплей</p> <p>технология отображения - TFT;</p> <p>число допустимых отображаемых цветов – не менее 65 тысяч.</p> <p>емкостные (сенсорные) клавиши управления (более 10 шт.), из которых:</p> <p>управление питанием подключенных потребителей (более 2 шт.);</p> <p>управление питанием модуля (не менее 1 шт.)</p> <p>управление измерением мощности (более 5 шт.)</p> <p>должны реагировать на приближение пальца;</p> <p>должны отсутствовать движущиеся механические части для увеличения ресурса.</p> <p>светодиоды для индикации состояния модуля (не менее 10 шт.), из которых:</p> <p>не менее 3 светодиодов для отображения состояния связи с управляющим компьютером;</p> <p>не менее 3 светодиодов для отображения состояния нагрузок;</p> <p>не менее 1 светодиода для отображения наличия питания модуля;</p> <p>не менее 2 светодиодов для отображения состояния блока удалённого управления.</p> <p>разъемы для подключения потребителей (не менее 7 шт.), из которых:</p> <p>не менее 5 разъемов для подключения стандартных евро-вилков 220 вольт;</p> <p>не менее 1 разъема СНП-226 для подключения потребителей.</p> <p>разъем для подключения к питающей сети должен представлять собой стандартный СНП-226 разъем для питания системы (не менее 1 шт.)</p> <p>сменный плавкий предохранитель в держателе, смонтированном на задней панели модуля, для защиты от перегрузок всех каналов одновременно;</p> <p>разъем для подключения к управляющему компьютеру.</p> <p>формат: USB 2.0 интерфейс;</p> <p>гальваническая развязка интерфейса от питающей сети и компонентов модуля;</p> <p>необходимо наличие драйверов для операционных систем Windows и</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>Linux.</p> <p>мастер-ключ для отключения парольного запроса в случае утери блока удаленного управления (не менее 1 шт.)</p> <p>Конструктивные особенности блока управления питанием: лицевая и тыльная панели корпуса должны быть изготовлены из анодированного алюминия с надписями и рисунками, нанесенными методом металлографии, а также пластиковыми элементами из двухслойного материала, надписи на которых должны быть выполнены методом фрезеровки; TFT-дисплей должен быть расположен на передней панели модуля и должен быть защищен от внешних воздействий накладкой из органического стекла; стоечное исполнение для установки в стандартную серверную 19-дюймовую стойку с наличием крепёжных петель; материал корпуса: пластмасса; специализированный разъем для мастер-ключа для отключения парольной защиты должен находиться на задней части модуля.</p> <p>Состав блока удалённого контроля: графический дисплей с сенсорной панелью с возможностью вывода и ввода графической информации; беспроводной модуль приема и передачи информации для контроля блока управления питания с обеспечением криптографически стойкого шифрования; источник автономного питания с возможностью быстрой замены и подзарядкой от однофазной бытовой сети переменного тока; энергонезависимые часы реального времени для обеспечения генерации ключей шифрования с элементами псевдослучайности.</p> <p>Функциональные особенности модуля: система должна обеспечивать надежное шифрование данных между своими элементами криптостойким алгоритмом с поддержкой шифрования AES, 3DES; данные между блоками модуля должны передаваться беспроводным способом по зашифрованному каналу; должно проводиться измерение активной, реактивной мощности, разности фаз тока и напряжения, коэффициента мощности и действующих значений напряжения и тока по каждому каналу отдельно; должна присутствовать защита от непреднамеренного включения/отключения модуля специальной емкостной клавишей с задержкой действия; должна присутствовать возможность задавать исходное (после включения) состояние всех выходов; отображение результатов измерения на многофункциональном TFT-дисплее должно производиться в следующих режимах: режим отображения численных измерений по всем каналам;</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>режим отображения одного и двух графиков измеряемых величин по времени;</p> <p>графическое меню с управлением при помощи емкостных кнопок;</p> <p>меню настроек для выбора исходного состояния выходов модуля и разрешения управления с компьютера.</p> <p>интерфейс USB 2.0 для подключения к персональному компьютеру;</p> <p>передача всех измеренных параметров в компьютер;</p> <p>управление выходами модуля, если это разрешено в его настройках.</p> <p>Технические характеристики модуля:</p> <p>подключение не менее 4 групп различных устройств с питанием 220 вольт с индивидуальным управлением каждой;</p> <p>максимальная допустимая суммарная потребляемая мощностью по всем каналам не менее 2000 Ватт;</p> <p>измерение потребляемой мощности каждого канала с точностью не хуже 5%;</p> <p>собственная потребляемая мощность от сети не более 25 Ватт;</p> <p>максимальная мощность приемопередатчика на устройстве дистанционного контроля: не более 80 милливатт;</p> <p>напряжение питания блока контроля: 220 вольт $\pm 30\%$;</p> <p>напряжение питания блока удаленного управления: не более 5 вольт;</p> <p>время автономной работы блока удалённого управления: не менее 48 часов.</p> <p>число отображаемых цветов на дисплее блока удаленного контроля: не менее 65535.</p> <p>Статистическое программное обеспечение управления модулем питания (дистрибутив должен быть поставлен на компакт-диске).</p> <p>Назначение и область применения</p> <p>Программное обеспечение должно выполнять ряд задач:</p> <p>управление модулем «Управление питанием и дистанционного контроля стенда» (п.1) (в дальнейшем просто модуль питания), а именно включение и выключение всех каналов модуля;</p> <p>считывание измеренных характеристик по каждому каналу и визуализация данной информации.</p> <p>Требования к архитектуре программного обеспечения</p> <p>Программный обеспечение должно представлять собой локальное приложение, которое обменивается данными с устройством USB (модуль «Управление питанием стенда») с помощью проприетарного «прямого» интерфейса драйвера FTDI Chip (Future Technology Devices International Ltd.).</p> <p>Требования к функциональным характеристикам части программного обеспечения</p> <p>Программное обеспечение, должно обеспечить возможность выполнения перечисленных ниже функций:</p> <p>автоматический поиск подключенных к персональному компьютеру</p>	

№ п/ п	Наименование	Характеристики	Кол -во (шт)
		<p>модулей питания; подключение к одному из найденных модулей питания; управление включением и отключением всех каналов модуля питания, а именно: «Канал 1», «Канал 2», «Канал 3» и «Канал 4»; считывание измеренных значений со всех каналов модуля питания, а именно: «Канал 1», «Канал 2», «Канал 3» и «Канал 4»; отображение считанных значений по каждому из каналов в интерфейсе программы; построение графиков в интерфейсе приложения, с произвольным выбором отображаемых сигналов на каждом из графиков; ведение архива полученных значений для каждого из каналов в отдельных файлах в формате CSV; просмотр архивных файлов в виде графиков, причем наличие модуля питания необязательно.</p> <p>Требования к защите программного обеспечения от несанкционированного использования Программное обеспечение должно быть защищено от использования с другими устройствами, кроме как с модулем питания и дистанционного контроля стенда (п.29).</p> <p>Методическое пособие (2 шт.) Пособие должно содержать следующий перечень лабораторных работ: Построение системы контроля управлением доступом (СКУД) на базе контактных смарт-карт Построение СКУД на базе штрих-кодов. Построение СКУД на базе iButton. Построение СКУД на базе бесконтактных карт. Построение СКУД на базе бесконтактных карт с защитой от копирования. Построение СКУД на базе биометрических систем. Построение СКУД на базе eToken. Построение СКУД с использованием видеофиксации.</p>	

РАЗДЕЛ 4: ПРОЕКТ ДОГОВОРА

Договор №

на поставку пяти мастерских

г. Пенза

«___» _____ 2019 г.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Фетисова Александра Николаевича, действующего на основании Устава, с одной стороны и _____, именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице _____, действующего на основании _____, с другой стороны, совместно именуемые в дальнейшем «Стороны», на основании протокола аукционной комиссии от «___» _____ 2019 г., заключили настоящий договор (далее «Договор») о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. Основанием для заключения договора является _____.

1.2 Предметом Договора является: поставка пяти мастерских (далее – Товар).

1.3.Заказчик поручает, а Поставщик принимает на себя обязательство по поставке Товара образовательному учреждению Пензенской области по количеству, качеству и комплектности, его установке, наладке и вводу в эксплуатацию, согласно Приложениям № 1 и № 2 к настоящему договору, являющимися его неотъемлемой частью.

1.4.Товар должен быть новым товаром (товаром, который не был в употреблении, в ремонте, в том числе который не был восстановлен, у которого не была осуществлена замена составных частей, не были восстановлены потребительские свойства). Поставляемое оборудование должно иметь сертификат соответствия в соответствии с требованиями, установленными на данном рынке товаров. Документы предоставляются вместе с товаром. Все необходимые руководства пользователя должны быть на русском языке. Техническая документация на русском языке. Во всех случаях недопустимо предоставление технической документации и руководств пользователя в виде ксерокопий.

1.5. Поставляемый Товар должен отвечать требованиям безопасности, установленным производителем данного вида товаров, что подтверждается в предоставлении вместе с товаром необходимых документов (сертификатов безопасности, технических описаний инструкций по эксплуатации, схемы сборки и установки на русском языке). В целях предотвращения несчастных случаев при выполнении работ по сборке и установке необходимо строго соблюдать правила техники безопасности. Работники Поставщика допускаются к работе только после инструктажа по технике безопасности. Квалифицированные специалисты организации должны быть обеспечены необходимыми инструментами и средствами индивидуальной защиты. Квалифицированные специалисты должны провести обучение с персоналом по работе мастерских.

2. Порядок и сроки поставки Товара

2.1. Место поставки поставляемого Товара – ГАПОУ ПО ПКИПТ(ИТ-колледж), 440003, г. Пенза, ул. Пушкина, 137; Условия поставки: поставка осуществляется силами и средствами Поставщика. Выбор транспорта остается за Поставщиком, при поставке оборудования необходимо

предоставление сертификатов соответствия в соответствии с требованиями, установленными на данном рынке товаров. В поставку товара входит доставка оборудования, установка, тестирование и обучение персонала Заказчика в г. Пенза. Паспорт с техническими характеристиками и инструкции по эксплуатации оборудования для мастерских должны быть на русском языке

2.2. Поставщик несет ответственность за сохранность Товара при его транспортировке, доставке, установке, тестирование.

2.3. После передачи Товара Поставщик передает Заказчику товарную накладную и другие обязательные документы (счета-фактуры и т.д.).

2.4. Срок поставки Товара – _____ календарных дней с даты заключения договора.

2.5. Товар должен быть в упаковке производителя, обеспечивающей сохранность при транспортировке от физического и атмосферно-климатического воздействия. Упаковка не должна содержать вскрытий, вмятин, порезов. На упаковке должны быть указаны: каталожный номер, страна-производитель. Товар поставляется поставщиком в оригинальной заводской упаковке, которая должна обеспечить его сохранность, товарный вид, предохранять от всякого рода повреждений при транспортировке.

3. Сумма договора и расчеты сторон.

3.1. Цена настоящего Договора составляет _____ (прописью) руб. _____ коп., в том числе НДС __ рублей __ копеек, в соответствии с Приложением № 1 к настоящему договору, являющимся его неотъемлемой частью.

3.2. Цена Договора включает в себя: стоимость самого товара, тары, упаковки, НДС; уплату таможенных пошлин, налоги, сборы, и другие обязательные платежи, взимаемые на территории Российской Федерации; включает расходы на страхование груза, стоимость доставки товара на склад Заказчика, расходы на перевозку, сборку и установку, активацию программного обеспечения, обучение персонала по работе в мастерских, расходы на расходный материал, а также гарантию производителя, гарантия поставщика, техническую поддержку оборудования в период гарантийного срока.

3.3. Форма оплаты – безналичный расчет.

Порядок оплаты – на основании товарных накладных и акта приема – передачи товара. Оплата за поставленный товар производится на расчетный счет Поставщика в срок не более 30 дней с момента подписания товарных накладных.

3.4. Обязательства заказчика по оплате стоимости Договора считаются исполненными в момент поступления денежных средств на расчётный счёт Поставщика.

3.5. Цена договора является твердой и определяется на весь срок исполнения договора.

4. Обязанности Заказчика

Для выполнения Поставщиком поставки Товара, предусмотренного настоящим договором, заказчик обязуется:

4.1. Осуществлять контроль за поставкой Товара (качеством, стоимостью и сроком поставки) в соответствии с условиями настоящего договора и требованиями нормативных документов.

4.2. Осуществить приемку Товара на соответствие его комплектности и качества, установленного в договоре.

4.3. Товар, являющийся предметом настоящего договора, принимается Заказчиком по количеству, качеству и номенклатуре в порядке, предусмотренные «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству», утвержденной постановлением Госарбитража СССР от 15.06.1965 № П-6 (с изменениями и дополнениями) и «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству», утвержденной постановлением Госарбитража СССР от 25.04.1966 № П-7.

4.4. Осуществлять расчеты с Поставщиком в порядке, предусмотренном в разделе 3 настоящего договора.

4.5. В случае выявления заказчиком некомплектности поставляемого Поставщиком Товара при приемке и не возможности запуска мастерских в полном объеме, заказчик обязан поставить об этом в известность Поставщика для составления соответствующего акта.

5. Обязанности Поставщика

Для реализации предмета настоящего договора Поставщик обязуется:

5.1. Поставить Товар в срок, по цене, предусмотренной настоящим договором, приложениями к нему. Произвести сборку оборудования в соответствии со схемой сборки и установки, выполнить пуско-наладочные работы и провести обучение персонала для работы в мастерских.

5.2. После приемки Товара по качеству и комплектности заказчик и Поставщик подписывают товарную накладную. Право собственности на Товар возникает у заказчика с момента подписания товарной накладной.

5.3. Поставщик несет ответственность за сохранность указанного Товара до момента подписания товарной накладной. В случае его утраты или повреждения по вине Поставщика он восстанавливает его за свой счет в указанные договором сроки.

Поставщик обязан доукомплектовать Товар в 10-дневный срок с момента составления акта. Выявленные дефекты продукции Поставщик обязан в срок, согласованный с заказчиком, устранить или заменить Товар без дополнительной оплаты в пределах договорной цены.

5.4. Нести ответственность за риск случайного уничтожения и/или повреждения Товара до даты подписания товарной накладной, кроме случаев, связанных с обстоятельствами непреодолимой силы до даты утверждения товарной накладной.

5.5. Руководящий персонал и штат сотрудников Поставщика, выполняющие пуско-наладочные работы, должны иметь действительные разрешающие документы на проведение работ: удостоверения, допуски к работам в электроустановках до 1000в., требования охраны труда, пожарно-технической безопасности.

6. Обстоятельства непреодолимой силы

6.1. Сторона освобождается от уплаты штрафа, пени, если докажет, что неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства, предусмотренного договором, произошло вследствие непреодолимой силы или по вине другой стороны. Обстоятельства непреодолимой силы - чрезвычайные и непредвиденные при данных условиях обстоятельства, которые нельзя было предвидеть, ни предотвратить; таким как: разрушительные силы природы, военные действия,

катастрофы, эпидемии и др. Доказательством форс-мажора может служить официальный документ компетентной организации, подтверждающий факт неопределимой силы.

6.2. После прекращения действия форс-мажора обязательства Сторон возобновляются.

6.3. Сторона, для которой возникли обстоятельства неопределимой силы, обязана в течение разумного срока уведомить другую Сторону о наступлении таких обстоятельств, с приложением соответствующих доказательств.

6.4. При отсутствии своевременного уведомления, предусмотренного п. 6.3., виновная Сторона обязана возместить другой Стороне убытки, причиненные несвоевременным уведомлением.

7. Качество поставляемого товара

7.1. Поставщик гарантирует, что товар, поставляемый в рамках заключенного договора, качество и комплектация соответствует требованиям нормативных документов, а также требованиям законодательства Российской Федерации, что должно подтверждаться при поставке наличием у Поставщика соответствующих документов (сертификаты качества, сертификаты соответствия, сертификаты пожарной безопасности). Материалы (товары), не подлежащие сертификации, должны иметь декларацию о соответствии, при наличии такого требования в законодательстве РФ

7.2. Предлагаемые материалы (товары) должны быть новыми, технически исправны, неиметь дефектов изготовления, сборки, дефектов конструкций, используемых материалов, дефектов функционирования, должны быть пригодны для использования на объекте, учитывая специфику деятельности.

7.3. Требования по предоставлению паспортной документации и сертификатов заводов-изготовителей на все применяемые материалы (товары):

паспорта заводов-изготовителей на партию товаров, сертификаты соответствия системе Госстандарта России;

копии сертификатов должны быть заверены печатью и подписью представителя Поставщика.

Не допускается поставка материалов (товаров), бывшего в использовании.

8. Гарантии

8.1. Поставщик настоящим гарантирует, что товары, поставленные в рамках настоящего договора, являются новыми, неиспользованными, серийно выпускаемыми моделями, отражающими все последние модификации конструкций и материалов. Поставщик далее гарантирует, что товары, поставленные по настоящему договору, не будут иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или функционированием, при использовании в соответствии с установленными правилами эксплуатации.

8.2. Гарантия на поставленный товар должна соответствовать сроку гарантии завода-изготовителя. К объему гарантийного обслуживания поставщика относятся: бесплатный выезд мастера, работа по снятию/установке неисправных деталей, расходный материал и комплектующие (запасные) части, а также другие расходы, связанные с надлежащим исполнением Поставщиком договорных обязательств.

Продолжительность гарантийного обслуживания Поставщиком должна составлять не менее 36 месяцев с момента подписания товарной накладной.

8.3. Если в период гарантийного срока обнаружены дефекты, препятствующие нормальной эксплуатации Товара, возникшие по вине Поставщика, то он своими силами, за свой счет и без увеличения стоимости товара обязан в согласованный срок устранить недостатки, обеспечив надлежащий уровень качества. В составе поставляемого товара в документации должен быть оформленный гарантийный талон или аналогичный документ с указанием условий гарантийного обслуживания, номера контактного телефона, электронных адресов.

8.4. Поставщик несет ответственность за недостатки (дефекты), обнаруженные в пределах гарантийного срока, если не докажет, что они произошли вследствие неправильной его эксплуатации, ненадлежащего ремонта, произведенного самим Заказчиком или привлеченным им третьим лицом.

8.5. Если в период гарантийной эксплуатации обнаружатся дефекты, которые не позволят продолжить нормальную эксплуатацию товара до их устранения, то гарантийный срок продлевается на период устранения дефектов.

8.6. Поставщик осуществляет устранение дефектов за свой счет в течение срока, определенного в акте обнаруженных дефектов и недостатков. Наличие дефектов и сроки их устранения фиксируются двусторонним актом Поставщика и Заказчика.

8.7. При отказе Поставщика от составления или подписания акта обнаруженных дефектов и недостатков, Заказчик имеет право назначить квалифицированную экспертизу для фиксации дефектов соответствующим актом и привлечь другую организацию для их устранения за счет средств Поставщика. Составленный в одностороннем порядке акт считается надлежаще оформленным подтверждением выявленных недостатков, и Поставщик в дальнейшем лишается права доказывать обратное. В данном случае все расходы по оплате услуг, которых при установлении наступления гарантийного случая несет Поставщик.

8.8. Гарантийный срок продлевается на время устранения неисправностей, дефектов, поломок, выявленных после проведения работ.

9. Ответственность сторон

9.1. За неисполнение или ненадлежащего исполнение обязательств, предусмотренных настоящим договором, Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством РФ.

9.2. В случае просрочки исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, а также в иных случаях ненадлежащего исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, Поставщик вправе потребовать уплаты неустойки (штрафов, пеней). Пеня начисляется за каждый день просрочки исполнения обязательства, предусмотренного договором, начиная со дня, следующего после дня истечения установленного договором срока исполнения обязательства. Такая пеня устанавливается договором в размере одной трехсотой действующей на дату уплаты пеней ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации от не уплаченной в срок суммы.

9.3. В случае просрочки исполнения Поставщиком обязательств, предусмотренных договором, а также в иных случаях ненадлежащего исполнения Поставщиком обязательств, предусмотренных

договором, Заказчик направляет Поставщику претензионное письмо в порядке, предусмотренном п. 10.3 договора.

9.4. В случае просрочки исполнения Поставщиком обязательств, предусмотренных договором, а также в иных случаях ненадлежащего исполнения Поставщиком обязательств, предусмотренных договором, Поставщик производит уплаты неустойки в размере 0.2 % от суммы договора за каждый день просрочки. Неустойка начисляется со дня, следующего после дня истечения установленного договором срока исполнения обязательства. Выходные и праздничные дни при расчете пени учитываются. День фактического исполнения нарушенного обязательства включается в период расчета неустойки.

9.5. В случае ненадлежащего исполнения Поставщиком обязательств, предусмотренных договором, за исключением просрочки исполнения Поставщиком обязательств, предусмотренных договором, Поставщик уплачивает Заказчику штраф в размере 10% от общей суммы договора.

9.6. Сторона освобождается от уплаты неустойки (штрафа, пени), если докажет, что неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательства, предусмотренного договором, произошло вследствие непреодолимой силы или по вине другой Стороны.

9.7. Выплата неустойки не освобождает Сторону от выполнения обязательств по договору.

10. Разрешение споров между Сторонами

10.1. Все споры и разногласия, возникшие в связи с исполнением настоящего договора, его изменением, расторжением или признанием недействительным Стороны будут стремиться решить путем переговоров, а достигнутые договоренности оформлять в виде дополнительных соглашений, протоколов или иных документов, подписанных сторонами и скрепленных печатями.

10.2. До передачи спора на разрешение Арбитражного суда Пензенской области Стороны примут меры к его урегулированию в претензионном порядке.

10.3. Претензия должна быть направлена в письменном виде с приложением документов – обоснований заказным письмом или по электронной почте. По полученной претензии Сторона должна дать письменный ответ по существу с приложением документов - обоснований в срок не позднее 5 (пяти) календарных дней с даты ее получения. Оставление претензии без ответа в установленный срок означает признание требований претензии.

10.4. В случае невыполнения Сторонами своих обязательств и недостижения взаимного согласия споры по договору рассматриваются в Арбитражном суде Пензенской области.

11. Срок действия и порядок расторжения договора

11.1. Договор действует с даты его подписания до полного исполнения Сторонами своих обязательств. После подписания договора все прежние договоренности, переписка и переговоры между Сторонами, относящиеся к предмету настоящего договора, теряют силу.

11.2. Настоящий договор может быть расторгнут:

- по соглашению Сторон;

- в судебном порядке;

- в случае одностороннего отказа стороны договора от исполнения договора в соответствии с Гражданским законодательством Российской Федерации.

12. Иные условия договора

12.1. При исполнении договора не допускается перемена Поставщика, за исключением случая, если новый Поставщик является правопреемником Поставщика по такому договору вследствие реорганизации юридического лица в форме преобразования, слияния или присоединения.

12.2. Настоящий договор заключается только после предоставления участником открытого аукциона в электронной форме, с которым заключается договор, банковской гарантии или внесением денежных средств в размере обеспечения исполнения договора на счет Заказчика.

12.3. Размер обеспечения исполнения договора составляет 10 % начальной (максимальной) цены договора. Способ обеспечения исполнения договора определяется участником закупки, с которым заключается договор, самостоятельно.

12.4. Банковская гарантия, выданная участнику закупки банком для целей обеспечения исполнения договора, должна быть выдана банком, имеющим право выдавать банковские гарантии, перечень таких банков размещен на официальном сайте федерального органа исполнительной власти по регулированию контрактной системы в сфере закупок в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» www.minfin.ru. Срок действия банковской гарантии должен превышать срок действия договора не менее чем на один месяц.

12.5. Банковская гарантия должна быть безотзывной и должна содержать:

1) сумму банковской гарантии, подлежащую уплате гарантом Заказчику в случае ненадлежащего исполнения обязательств принципалом;

2) обязательства принципала, надлежащее исполнение которых обеспечивается банковской гарантией;

3) обязанность гаранта уплатить Заказчику неустойку в размере 0,1 процента денежной суммы, подлежащей уплате, за каждый день просрочки;

4) условие, согласно которому исполнением обязательств гаранта по банковской гарантии является фактическое поступление денежных сумм на счет Заказчика;

5) срок действия банковской гарантии;

6) условие о праве Заказчика на беспорочное списание денежных средств со счета гаранта, если гарантом в срок не более чем пять рабочих дней не исполнено требование Заказчика об уплате денежной суммы по банковской гарантии, направленное до окончания срока действия банковской гарантии;

7) обязательное наличие нумерации на всех листах банковской гарантии, которые должны быть прошиты, подписаны и скреплены печатью гаранта, в случае ее оформления в письменной форме на бумажном носителе на нескольких листах;

8) перечень документов, предоставляемых Заказчиком банку одновременно с требованием об осуществлении уплаты денежной суммы по банковской гарантии, а именно:

- расчет суммы, включаемой в требование по банковской гарантии;

- платежное поручение, подтверждающее перечисление бенефициаром аванса принципалу (если выплата аванса предусмотрена договором, а требование по банковской гарантии

предъявлено в случае ненадлежащего исполнения принципалом обязательств по возврату аванса);

- документ, подтверждающий факт наступления гарантийного случая в соответствии с условиями договора (если требование по банковской гарантии предъявлено в случае ненадлежащего исполнения принципалом обязательств в период действия гарантийного срока);

- документ, подтверждающий полномочия лица, подписавшего требование по банковской гарантии (доверенность) (в случае, если требование по банковской гарантии подписано лицом, не указанным в Едином государственном реестре юридических лиц в качестве лица, имеющего право без доверенности действовать от имени бенефициара).

12.6. Запрещается включение в условия банковской гарантии требования о представлении заказчиком гаранту судебных актов, подтверждающих неисполнение принципалом обязательств, обеспечиваемых банковской гарантией.

12.7. В случае непредставления участником закупки, с которым заключается договор, обеспечения исполнения договора в срок, установленный для заключения договора, такой участник считается уклонившимся от заключения договора.

12.8. В ходе исполнения договора поставщик (подрядчик, исполнитель) вправе предоставить заказчику обеспечение исполнения договора, уменьшенное на размер выполненных обязательств, предусмотренных договором, взамен ранее предоставленного обеспечения исполнения договора, а также изменить способ обеспечения исполнения договора из числа способов, предусмотренных Положением о закупке.

12.9. Денежные средства, внесенные в качестве обеспечения исполнения договора, возвращаются на счет участника закупки в течение не более чем десяти рабочих дней с даты получения Заказчиком от поставщика (подрядчика, исполнителя) соответствующего требования и при условии надлежащего исполнения им всех обязательств по договору.

12.10. Возврат банковской гарантии Заказчиком предоставившему ее лицу или гаранту не осуществляется, взыскание по ней не производится.

12.11. Обеспечение исполнения договора возвращается Поставщику по договору в срок, не превышающий 20 календарных дней, исполнения Поставщиком принятых обязательств по договору.

12.12. Реквизиты для перечисления денежных средств, в качестве обеспечения исполнения договора:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Пензенской области «Пензенский колледж информационных и промышленных технологий (ИТ-колледж)»

440066, г. Пенза, проспект Строителей, 7,

ИНН 5834007436 КПП 583501001

р/с 40601810956553000001, в Отделение по Пензенской области Волго-Вятского ГУ ЦБ РФ (Отделение Пенза), л/с 874014383 Министерство финансов Пензенской области (ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж))

БИК 045655001

Отраслевой код 87404020089900000152, Код субсидии 0402899000, обеспечение исполнения договора №

12.13. Если договор заключается с физическим лицом, за исключением индивидуального предпринимателя или иного занимающегося частной практикой лица, в договор включается обязательное условие об уменьшении суммы, подлежащей уплате физическому лицу, на размер налоговых платежей, связанных с оплатой договора.

13. Антикоррупционные оговорки

13.1. При исполнении своих обязательств по Договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не выплачивают, не предлагают выплатить и не разрешают выплату каких-либо денежных средств или ценностей, прямо или косвенно, любым лицам, для оказания влияния на действия или решения этих лиц с целью получить какие-либо неправомерные преимущества или иные неправомерные цели. При исполнении своих обязательств по Договору, Стороны, их аффилированные лица, работники или посредники не осуществляют действия, квалифицируемые применимым для целей Договора законодательством, как дача/получение взятки, коммерческий подкуп, а также действия, нарушающие требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем.

13.2. В случае возникновения у Стороны подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей Статьи, соответствующая Сторона обязуется уведомить другую Сторону в письменной форме. В письменном уведомлении Сторона обязана сослаться на факты или предоставить материалы, достоверно подтверждающие или дающие основание предполагать, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей Статьи контрагентом, его аффилированными лицами, работниками или посредниками выражающееся в действиях, квалифицируемых применимым законодательством, как дача или получение взятки, коммерческий подкуп, а также действиях, нарушающих требования применимого законодательства и международных актов о противодействии легализации доходов, полученных преступным путем. После письменного уведомления, соответствующая Сторона имеет право приостановить исполнение обязательств по Договору до получения подтверждения, что нарушения не произошло или не произойдет. Это подтверждение должно быть направлено в течение десяти рабочих дней с даты направления письменного уведомления.

13.3. В случае нарушения одной Стороной обязательств воздерживаться от запрещенных в данном разделе действий и/или неполучения другой Стороной в установленный Договором срок подтверждения, что нарушения не произошло или не произойдет, другая Сторона имеет право расторгнуть Договор в одностороннем порядке полностью или в части, направив письменное уведомление о расторжении. Сторона, по чьей инициативе был расторгнут Договор в соответствии с положениями настоящей статьи, вправе требовать возмещения реального ущерба, возникшего в результате такого расторжения.

14. Особые условия

14.1. Стороны обязуются не разглашать, не передавать и не делать каким-либо еще способом доступными третьим лицам сведения, содержащиеся в документах, имеющих отношение к взаимоотношениям Сторон в рамках настоящего договора, иначе как с письменного согласия Сторон.

14.2. Любое уведомление по настоящему договору дается в письменной форме в виде факсимильного сообщения, письма по электронной почте или отправляется заказным письмом получателю по его адресу, указанному в разделе 15 «Адреса и платежные реквизиты Сторон».

Все сообщения, переданные по смыслу настоящего пункта, считаются полученными Стороной, в адрес которой они направлены, в случае отправки почтой – в день фактического получения, подтвержденного отметкой почты, иными, поименованными в данном пункте способами, - в день отправки.

14.3. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по договору для каждой из Сторон.

15.Адреса и платежные реквизиты сторон.

Заказчик:

Поставщик:

ГАПОУ ПО ПКИПТ (ИТ-колледж)

Адрес: 440066, г. Пенза, проспект Строителей,7

Тел: 8(8412) 679-162

ИНН 5834007436 КПП 583501001

ОГРН 1035802000959

р/с 40601810956553000001, Отделение

по Пензенской области Волго-Вятского

ГУ ЦБ РФ (Отделение Пенза)

БИК 045655001

Директор

ГАПОУ ПО ПКИПТ(ИТ-колледж)

_____ (А. Н. Фетисов)

_____ (_____)

М.П.

М.П.

Приложение №1 к проекту договора

от « ____ » _____ 2019г. № _____

Спецификация Товара

(в соответствии с техническим заданием к документации о закупке)

№ п/п	Наименование товара	Кол-во, шт.	Цена за единицу товара в руб.	Сумма
1				

Заказчик

Поставщик

_____ /А.Н. Фетисов/

_____ / _____ /

Техническое задание

№ п/п	Наименование, модель товара	Технические и функциональные характеристики

Заказчик

Поставщик

_____ /А. Н. Фетисов/

_____ / _____ /

Раздел 5. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ФОРМА ЗАЯВКИ НА УЧАСТИЕ В ЭЛЕКТРОННОМ АУКЦИОНЕ

На бланке организации

Наименование Заказчика

«__» _____ г.

Кому _____

Первая часть заявки

Изучив извещение о проведении аукциона в электронной форме № _____ и документацию, сообщаем, что мы согласны поставить оборудование пяти мастерских, соответствующей требованиям документации электронного аукциона № _____.

Конкретные показатели предлагаемого товара соответствуют значениям, установленным аукционной документацией:

№п/п	Наименование модели	Показатели модели

Мы готовы осуществить поставку _____ в полном объеме.
Участник указывает наименование товара (базы данных)

Должно быть подписано ЭЦП

Вторая часть заявки

1. Наименование участника:

3. Место нахождения:

4. Почтовый адрес:

5. Номер контактного телефона:

6. ИНН:

7. К настоящей заявке на участие в аукционе в электронной форме прилагаются документы, являющиеся неотъемлемой ее частью: _____

(перечислить список документов)

Участник закупки

уполномоченный представитель

М.П.

(подпись)

(расшифровка подписи)

Приложение ко второй части заявки

2. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ УЧАСТНИКА ЗАКУПКИ ТРЕБОВАНИЯМ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВОМ РФ

Настоящим подтверждаем, что на момент подачи заявки на участие в закупке

(наименование участника)

соответствует требованиям, установленным Федеральным законом «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» от 18.07.2011 №223-ФЗ (далее – Федеральный закон), а именно:

1. В отношении _____ не проводится ликвидация, отсутствует решение арбитражного суда о признании несостоятельным (банкротом) и об открытии конкурсного производства.

2. Деятельность _____ на дату подачи заявки на участие в закупке не приостановлена в порядке, установленном Кодексом РФ об административных правонарушениях.

3. У _____ отсутствуют недоимки по налогам, сборам, задолженности по иным обязательным платежам в бюджеты бюджетной системы России за прошедший календарный год, размер которых превышает 25 процентов балансовой стоимости активов участника закупки, по данным бухгалтерской отчетности за последний отчетный период.

4. У руководителя, членов коллегиального исполнительного органа, лица, исполняющего функции единоличного исполнительного органа, или главного бухгалтера

отсутствуют судимости за преступления в сфере экономики и (или) преступления, предусмотренные статьями 289, 290, 291, 291.1 Уголовного кодекса РФ (за исключением лиц, у которых такая судимость погашена или снята), а также не применяют в отношении указанных физических лиц наказания в виде лишения права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью, которые связаны с поставкой товара, выполнением работы, оказанием услуги, являющихся объектом осуществляемой закупки, и административного наказания в виде дисквалификации.

5. _____ в течение двух лет до момента подачи заявки на участие в закупке не было привлечено к административной ответственности за совершение административного правонарушения, предусмотренного статьей 19.28 Кодекса РФ об административных правонарушениях.

6. Между _____ и заказчиком отсутствует конфликт интересов.

7. _____ не является офшорной компанией.

Также подтверждаем, что на момент подачи заявки на участие в закупке информация

об _____

—, в том числе информация об учредителях, о членах коллегиального исполнительного органа, лице, исполняющем функции единоличного исполнительного органа _____

—, отсутствует в реестре недобросовестных поставщиков.

Участник закупки
уполномоченный представитель

(подпись)

(расшифровка подписи)