**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ГОРОДА НОВОСИБИРСКА «ЛИЦЕЙ № 176»**

**Извещение**

# **о проведении закупки оборудования**

# **путем запроса котировок**

 Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Лицей № 176» приглашает потенциальных Поставщиков принять участие в закупке путем проведения запроса котировок на поставку оборудования для муниципального автономного общеобразовательного учреждения города Новосибирска «Лицей № 176», расположенного по адресу: г. Новосибирск, ул. Новогодняя д.20/2.

 1. **Способ закупки -** закупка путем проведения запроса котировок.

 2. **Наименование Заказчика** - Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Лицей № 176», 630073 г. Новосибирск, ул. Новогодняя, д. 20/2, тел./факс 8(383)346-57-02, сайт licei176.рф, e-mail: sch176@mail.ru

 3. **Предмет договора**:- **поставка оборудования**:

 - Учебный комплект мехатроники Festo MecLab + набор расширений, стоимость- 1 118 256 руб. за 1 шт.

 - Контроллер Siemens LOGO! 8, стоимость - 13 990 руб. за 1 шт.

 - Конструктор ТРИК Образовательный, стоимость - 97 990 руб. за 1 шт.

 -Официальный комплект оборудования для соревнований EuroSkills и WorldSkills., стоимость- 489 900 руб. за 1 шт.

 -Полный комплект NI myRIO (Стартовый, Мехатроника и Встраиваемые устройства) - стоимость-189 900 руб. за 1 шт.

 -Набор TETRIX для World Robotics Olympiad (WRO) соревнований 41234, стоимость - 129 990 руб. за 1 шт.

 -Конструктор ТРИК Конструктор Учебная пара, стоимость - 159 900 руб. за 1 шт.

 4**. Место поставки товара - г. Новосибирск, ул. Новогодняя д.20/2.**

 5. **Срок поставки товара** –  **до 20.09.2017г.**

 6. **Начальная (максимальная) цена договора -** **2 200 016,00 руб.**

7**. Форма, сроки и порядок оплаты -** по факту поставки оборудования в безналичной форме путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика до 31.12.2017г.

 8. **Срок, место** **и порядок предоставления документации о закупке:**

 Документация предоставляется любому желающему путем наличия файлов для скачивания в электронном формате (место предоставления документации) с момента размещения извещения и документации о закупке на официальном сайте в сети Интернет по адресу: www.zakupki.gov.ru.

 Плата за предоставление документации о закупке не установлена.

 9. **Дата начала, время и дата окончания подачи заявок на участие в закупке, место и порядок их подачи участниками закупки:**

 Заявки принимаются **с 24.07.17г. по 31.07.17г. включительно** (в рабочее время с 10.00 до 16.00.) на бумажном носителе в запечатанном конверте по адресу: 630073, г. Новосибирск, ул. Новогодняя д.20/2, каб. 109.

Все листы заявки на участие в запросе котировок должны быть прошиты и пронумерованы. Заявка на участие в запросе котировок должна содержать опись входящих в нее документов, должна быть скреплена печатью участника закупок (для юридических лиц) и подписана участником закупки или лицом, им уполномоченным.

 **Дата начала подачи заявок на участие в закупке: с 10.00 часов 24.07.2017г.**

 **Дата окончания подачи заявок на участие в закупке 16.00 часов по местному времени 31.07.2017г.**

 10**.Место, дата и время проведения процедуры рассмотрения, оценки и сопоставления заявок на участие в закупки.**

**Рассмотрение, оценка и сопоставление заявок** на участие в закупке будет проводиться по адресу: г. Новосибирск, ул. Новогодняя, д. 20/2, каб.109. с 10.00 часов по местному времени **01.08.2017 года**

 11. Для справок обращаться: тел. 8(383)346-57-02 Уткина Людмила Александровна

**ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАКУПКИ ОБОРУДОВАНИЯ**

**ПУТЕМ ЗАПРОСА КОТИРОВОК**

1.Общие сведения о процедуре запроса котировок

1.1. Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Лицей № 176» (далее – Заказчик) проводит запрос котировок (далее - запрос котировок), предмет и условия которого указаны в Извещении, в соответствии с положениями настоящей документации по проведению запроса котировок и Положением о закупке товаров, работ, услуг для нужд муниципального автономного общеобразовательного учреждения города Новосибирска «Лицей №176» (МАОУ «Лицей №176») (далее – Извещение о проведении запроса котировок).

1.2. Документация одновременно с Извещением о проведении процедуры закупки размещается в Единой информационной системе в сфере закупок, расположенной в сети Интернет по адресу [www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru), на сайте Заказчика в сети Интернет по адресу www.licei176.рф

 1.3. Предмет запроса котировок (договора) указан в пункте 3 Извещения о проведении запроса котировок.

1.4.Способ проведения процедуры установлен в пункте 1 Извещения о проведении запроса котировок.

1.5. Срок, место поставки товара указаны в пунктах 4, 5 Извещения о проведении запроса котировок.

1.6. Гарантийный срок товара - 12 месяцев с момента поставки.

1.7. Сведения о начальной (максимальной цене) договора указаны в пункте 6 Извещения о проведении запроса котировок.

 1.8. Порядок формирования цены договора - цена договора выражена в рублях Российской Федерации.

Цена договора включает в себя расходы на перевозку, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и других обязательных платежей, расходы, связанные с упаковкой товаров, погрузо-разгрузочными работами, иные виды расходов поставщика, связанные с исполнением договора.

 1.9. Форма, сроки и порядок оплаты продукции - оплата осуществляется в безналичном порядке путем перечисления Заказчиком денежных средств на расчетный счет поставщика.

Срок оплаты – до 31.12.2017г.

 1.10. Дата начала, время и дата окончания подачи заявок на участие в закупке, место и порядок их подачи участниками закупки указаны в п. 9 Извещения о проведении запроса котировок.

 1.11.Место, дата и время проведения процедуры рассмотрения, оценки и сопоставления заявок на участие в закупки.

 Рассмотрение, оценка и сопоставление заявок на участие в закупке будет проводиться по адресу: г. Новосибирск, ул. Новогодняя, д. 20/2, с 10.00 часов по местному времени 01.08.2017 года, каб.109.

## 2. Требования к участникам закупки

2.1. Установлены следующие обязательные требования к участникам закупки:

1) отсутствие сведений об участнике закупки в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренном Федеральным законом от 21.07.2005 года № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд»;

2) отсутствие сведений об участнике закупки в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренном Федеральным законом от 05.04.2013 N 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд»;

3) отсутствие сведений об участнике закупки в реестре недобросовестных поставщиков, предусмотренном Федеральным законом от 18.07.2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц»;

4) отсутствие процедуры ликвидации или несостоятельности (банкротства) в отношении участника закупки.

 5) копии документов, подтверждающих соответствие товаров, требованиям, установленным в соответствии с законодательством Российской Федерации, в случае, если в соответствии с законодательством Российской Федерации установлены требования к таким товарам, работам, услугам и если предоставление указанных документов предусмотрено документацией .

**3.Требования к содержанию заявки для участия в закупке путем проведения запроса котировок.**

3.1. Заявка на участие в запросе котировок должна содержать:

1) полное и сокращенное наименование (при наличии последнего), сведения об организационно-правовой форме, о месте нахождения, почтовый адрес (для юридического лица), фамилия, имя, отчество, паспортные данные, сведения о месте жительства (для физического лица), номера контактного телефона, факса, почты, а также, при наличии такового, адрес сайта в сети «интернет», идентификационный номер налогоплательщика или в соответствии с законодательством соответствующего иностранного государства аналог идентификационного номера налогоплательщика (для иностранного лица);

2) копии учредительных документов участника закупки в действующей на момент подачи заявки на участие в закупке редакции (для юридических лиц);

3) копию свидетельства о внесении записи о юридическом лице/индивидуальном предпринимателе в Единый государственный реестр юридических лиц/индивидуальных предпринимателях;

4) копию свидетельства о постановке на учет в налоговом органе Министерства по налогам и сборам Российской Федерации;

5) оригинал или нотариально заверенную копию выписки из единого государственного реестра юридических лиц (для юридических лиц) / выписки из единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей (для индивидуальных предпринимателей), полученной не ранее чем за шесть месяцев до дня размещения на официальном сайте извещения о проведении запроса котировок, копии документов, удостоверяющих личность (для иных физических лиц), 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), копии таких документов;

6) нотариально 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), копии таких документов;

7) копию принятого высшим органом управления решения или решения единоличного собственника о назначении или об избрании, либо приказа о назначении физического лица на должность, в соответствии с которым такое физическое лицо обладает правом действовать от имени участника закупки без доверенности (далее - руководитель);

8) копию приказа руководителя о назначении на должность;

9) подтверждение соответствия участника закупки требованиям, установленным подпунктом 2.1.документации о запросе;

10) согласие участника закупки на исполнение всех условий договора, в том числе, согласие на поставку товара, соответствующего требованиям Заказчика, в том числе требованиям извещения о запросе котировок и документации о запросе котировок, согласие на выполнение гарантийных обязательств;

11) предложение участника закупки о цене предлагаемого к поставке товара по каждой позиции и предложение участника закупки о цене договора.

 Документы представляются участниками в виде скан-версий оригиналов или их нотариально заверенных копий для подтверждения соответствия требованиям настоящей Документации

 Каждый участник закупки вправе подать только по одной заявке для участия в запросе котировок. Заявка на участие в запросе котировок подается в сроки и в порядке, которые указаны в документации о запросе котировок. Заявки на участие в запросе котировок, поданные с нарушением указанных правил, Заказчиком не рассматриваются.

 3.2. Непредставление необходимых документов в составе заявки на участие в запросе котировок, наличие в таких документах недостоверных сведений об участнике закупки или о товарах, на поставки которых размещается заказ, является риском участника закупки, подавшего такую заявку, и является основанием для отказа в допуске участника закупки к участию в запросе котировок. В случае установления недостоверности сведений, содержащихся в документах, предоставленных участником закупки в составе заявки на участие в запросе котировок, такой участник может быть отстранен от участия в запросе котировок на любом этапе его проведения вплоть до заключения договора. Сведения, которые содержатся в заявках участников закупки, не должны допускать двусмысленных толкований.

**4.Требования к качеству, техническим характеристикам товара, условия предоставления приоритета товарам российского происхождения**

 4.1. Требования к качеству, техническим характеристикам товара, требования к их безопасности, требования к функциональным характеристикам (потребительским свойствам) товара, к размерам, упаковке, отгрузке товара, и иные показатели, связанные с определением соответствия поставляемого товара, а также требования к сроку и (или) объему предоставления гарантий качества товара, к обслуживанию товара, к расходам на эксплуатацию товара (при необходимости), порядок формирования цены договора (цены лота) (с учетом или без учета расходов на перевозку, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов и других обязательных платежей) установлены в техническом задании.

 4.2. Участник закупки в заявке на участие в запросе котировок должен указать страну происхождения поставляемого товара. В случае, если в заявке на участие в запросе котировок участника закупки не указана страна происхождения товара, предлагаемого к поставке, такая заявка рассматривается как содержащая предложение о поставке иностранных товаров.

 4.3. Ответственность за достоверность сведений о стране происхождения товара несет участник закупки.

 4.4.Сведения о начальной (максимальной) цене единицы каждого товара содержатся в п.3 Извещения

4.5.В случае отсутствия в заявке на участие в закупке указания страны происхождения поставляемого товара такая заявка будет рассматриваться как содержащая предложение о поставке иностранных товаров.

4.6. При осуществлении закупок товаров, работ, услуг путем проведения запроса котировок оценка и сопоставление заявок на участие в запросе цен, которые содержат предложения о поставке товаров российского происхождения, выполнении работ, оказании услуг российскими лицами, по стоимостным критериям оценки производятся по предложенной в указанных заявках цене договора, сниженной на 15 процентов, при этом договор заключается по цене договора, предложенной участником в заявке на участие в запросе цен.

4.7. Для целей установления соотношения цены предлагаемых к поставке товаров российского и иностранного происхождения, цены  выполненияработ*,*оказания услуг российскимиииностраннымилицами в случаях, предусмотренных подпунктами «г» и «д» пункта 5 Постановления Правительства РФ «О приоритете товаров российского происхождения, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами» от 16 сентября 2016 г. № 925, цена единицы каждого товара, работы*,*услуги определяется как произведение начальной (максимальной) цены единицы товара, работы*,*услуги*,* указанной в документации о закупке в соответствии с подпунктом «в»  указанного Постановления Правительства, на коэффициент изменения начальной (максимальной) цены договора по результатам проведения закупки, определяемый как результат деления цены договора, по которой заключается договор, на начальную (максимальную) цену договора.

4.8. Участника закупки относят к российским или иностранным лицам на основании документов участника закупки, содержащих информацию о месте его регистрации (для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей), на основании документов, удостоверяющих личность (для физических лиц).

4.9. Страна происхождения поставляемого товара указывается на основании сведений, содержащихся в заявке на участие в закупке, представленной участником закупки, с которым заключается договор.

4.10. При исполнении договора, заключенного с участником закупки, которому предоставлен приоритет в соответствии с Постановлением Правительства РФ «О приоритете товаров российского происхождении я, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, по отношению к товарам, происходящим из иностранного государства, работам, услугам, выполняемым, оказываемым иностранными лицами» от 16 сентября 2016 г. № 925 не допускается замена страны происхождения товаров, за исключением случая, когда в результате замены вместо иностранных товаров поставляются российские товары.

4.11. В случае замены иностранного товара на российский товар качество, технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) такого товара не должны уступать качеству и соответствующим техническим и функциональным характеристикам товаров, указанных в договоре.

 4.12. Приоритет не предоставляется в случаях, если:

 1) закупка признана несостоявшейся и договор заключается с единственным участником процедуры;

 2) в заявке на участие в процедуре не содержится предложений о поставке товаров российского происхождения, выполнении работ, оказании услуг российскими лицами;

 3) в заявке на участие в процедуре не содержится предложений о поставке товаров иностранного происхождения, выполнении работ, оказании услуг иностранными лицами;

 4) в заявке на участие в процедуре, представленной участником, содержится предложение о поставке продукции российского и иностранного происхождения, выполнении работ, оказании услуг российскими и иностранными лицами, при этом стоимость продукции российского происхождения, стоимость работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими лицами, составляет менее 50 процентов стоимости всей предложенной таким участником продукции.

**5. Формы, порядок, дата начала и дата окончания срока предоставления участникам закупки разъяснений положений документации о закупке**

 5.1.Любой участник вправе направить Заказчику запрос в электронном виде на e-mail: sch176@mail.ru о разъяснении положений документации с момента размещения документации в Единой информационной системе в сфере закупок, расположенной в сети Интернет по адресу [www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru)

5.2. В течение трех рабочих дней со дня поступления указанного запроса Заказчик размещает разъяснения положений документации в Единой информационной системе в сфере закупок, расположенной в сети Интернет по адресу [www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru), с указанием предмета запроса, но без указания участника закупки, от которого поступил запрос.

5.3. Если запрос о разъяснении положений документации поступил к заказчику позже 26.07.2017г., то разъяснения не предоставляются.

**6. Внесение изменений в документацию**

6.1.Заказчик вправе принять решение о внесении изменений в извещение о проведении запроса котировок или в документацию о запросе котировок.

6.2. Если в извещение о проведении запроса котировок, документацию о запросе котировок вносятся изменения, срок подачи заявок должен быть продлен. Этот срок продлевается Заказчиком таким образом, чтобы со дня размещения в Единой информационной системе в сфере закупок, расположенной в сети Интернет по адресу [www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru), внесенных изменений до даты окончания подачи заявок на участие в запросе котировок срок был не менее трех дней

6.3. В случае, если изменения в документацию и извещение внесены Заказчиком позднее, чем за три дня до даты окончания срока подачи заявок на участие в запросе котировок, срок подачи заявок должен быть продлен так, чтобы со дня размещения на официальном сайте, внесенных в извещение о проведении запроса котировок или в документацию изменений, до даты окончания срока подачи заявок такой срок составлял не менее трех дней.

6.4. Изменение предмета запроса котировок не допускается.

**7. Отказ от проведения запроса котировок**

7.1. Заказчик вправе отказаться от проведения запроса котировок в любое время до окончания срока подачи заявок на участие в запросе котировок, разместив извещение об отказе от проведения запроса котировок в Единой информационной системе в сфере закупок, расположенной в сети Интернет по адресу [www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru), не возмещая участникам размещения заказа понесенные ими в связи с участием в процедуре расходы.

**8.Порядок подачи заявок на участие в запросе котировок**

8.1. Заявки принимаются **с 24.07.17г. по 31.08.17г. включительно** (в рабочее время с 10.00 до 16.00.) на бумажном носителе в запечатанном конверте по адресу: 630073, г. Новосибирск, ул. Новогодняя д.20/2, каб. 109.

Все листы заявки на участие в запросе котировок должны быть прошиты и пронумерованы. Заявка на участие в запросе котировок должна содержать опись входящих в нее документов, должна быть скреплена печатью участника закупок (для юридических лиц) и подписана участником закупки или лицом, им уполномоченным.

8.2. Участник закупки вправе подать заявку на участие в запросе котировок в любой момент с момента размещения на официальном сайте в Единой информационной системе в сфере закупок, расположенной в сети Интернет по адресу [www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru), Извещения о проведении запроса котировок до предусмотренных в Извещении даты и времени окончания срока подачи заявок на участие в запросе котировок.

8.3. Заявки на участие в запросе котировок, поступившие по истечении установленного срока приема заявок, не принимаются.

 8.4.Заявка на участие в процедуре закупки должна содержать все документы и сведения, указанные в закупочной документации

8.5.Заявки на участие в запросе котировок, поступившие по истечении установленного срока приема заявок, не принимаются.

8.6.Участник закупки несет все расходы, связанные с подготовкой и подачей заявки на участие в запросе котировок и участием взапросе котировок.

8.7.Участник вправе отозвать заявку в любое время до начала рассмотрения заявок.

**9.Порядок вскрытия заявок на участие в запросе котировок**

 9.1. Комиссия Заказчика в течение трех рабочих дней, следующих за днем окончания срока подачи заявок на участие в запросе котировок, рассматривает заявки на участие в запросе котировок на соответствие их требованиям, установленным в извещении и документации о запросе котировок, и принимает решение о допуске участника к участию в запросе котировок или об отклонении заявки.

9.2.Участник не допускается к участию в запросе котировок в случае:

- не предоставления сведений, предусмотренных в документации запроса котировок,

- оформления документов в составе заявки с нарушением требований, установленных настоящей документацией;

- несоответствия сведений требованиям, указанным в документации запроса котировок.

**10.Порядок рассмотрения заявок на участие в запросе котировок, порядок оценки и сопоставления заявок**

 10.1. Для определения лучших условий исполнения договора, предложенных в заявках на участие в запросе котировок, комиссия по закупкам в трехдневный срок оценивает и сопоставляет заявки на участие в запросе котировок в соответствии с критериями, которые установлены документацией.

10.2. В запросе котировок имеют право участвовать только участники, допущенные к участию в запросе котировок.

10.3. Единственным критерием оценки и сопоставления заявок на участие в закупке является предложенная участником закупки цена договора, которая не должна превышать начальную (максимальную) цену договора. Основанием для выбора победителя закупки при оценке и сопоставлении предложений на участие в закупке является решение о наиболее выгодном из числа предложений на участие в закупке участников конкурентной процедуры.

10.4.Победителем запроса котировок признается участник запроса котировок, подавший заявку, которая отвечает всем требованиям, установленным в Документации о закупке о проведении запроса котировок, и в которой указана наиболее низкая цена договора. При предложении наиболее низкой цены договора несколькими участниками запроса котировок победителем запроса котировок признается такой участник, заявка которого поступила ранее других заявок, в которых предложена такая же цена.

 10.5. В случае если по результатам рассмотрения заявок по запросу котировок комиссией по закупкам было принято решение об отклонении заявок всех участников закупок, Заказчик вправе осуществить закупку товаров, работ, услуг, являвшихся предметом закупки, без проведения торгов у единственного поставщика. При этом цена договора не может превышать начальную (максимальную) цену, указанную в извещении о проведении запроса котировок.

10.6. В случае если при рассмотрении заявок только одна заявка признана соответствующей всем требованиям, указанным в извещении о проведении запроса котировок, запрос котировок признается несостоявшимся.

 10.7.Заказчик вправе провести с таким участником переговоры по снижению цены, представленной в заявке, и заключить договор по цене, согласованной в процессе проведения преддоговорных переговоров.

 10.8. В случае если не подана ни одна заявка, Заказчик вправе принять решение осуществить закупку у единственного поставщика, при этом договор с единственным поставщиком должен быть заключен на условиях, предусмотренных извещением о проведении запроса котировок и цена заключенного договора не должна превышать начальную (максимальную) цену договора.

10.9. В случае если к участию в запросе котировок не был допущен ни один участник, либо был допущен только один участник, запрос котировок признается несостоявшимся.

 10.10. В случае если по результатам рассмотрения предложений только один участник закупок, подавший предложение, признан участником запроса котировок, и его предложение удовлетворяет потребностям Заказчика, определенным в соответствии с критериями, указанными в извещении о проведении запроса котировок, Заказчик вправе заключить договор с таким участником.

10.11. Протокол вскрытия, оценки и сопоставления заявок на участие в запросе котировок размещается Заказчиком на сайте www.zakupki.gov.ru в течение трех дней, следующих после дня подписания протокола вскрытия, оценки и сопоставления заявок на участие в конкурсе.

**11.Заключение договора по итогам запроса котировок**

 11.1. Заказчик после опубликования протокола запроса котировок направляет победителю запроса котировок на подписание проект договора на условиях, указанных в Извещении о проведении запроса котировок и Документации.

11.2. В случае, если победитель запроса котировок не направит Заказчику в течении 10 рабочих дней подписанный договор, победитель запроса котировок считается уклонившимся от заключения договора.

 11.3. В случае если участник закупки, обязанный заключить договор, признан уклонившимся от заключения договора, Заказчик вправе заключить договор с участником закупки, заявке на участие в закупке которого присвоен следующий порядковый номер.

 11.4. В случае, если при заключении и исполнении договора изменяются объем, цена закупаемой продукции или сроки исполнения договора по сравнению с указанными в протоколе, составленном по результатам закупки, 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.

11.5. 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

**Техническое задание**

**(технические характеристики оборудования)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование | Описание | Кол-во |
| Учебный комплект мехатроники  Festo MecLab + набор расширений | Учебный комплект мехатроники  в составе:Станция с магазинным модулем для хранения заготовок, не менее 1 шт.Станция с магазинным модулем для хранения заготовокСтанция является готовым изделием способным самостоятельно выполнять базовые функции в области автоматизированного производства, такие как: хранение, упаковка и выдача заготовок. Каждый элемент (блок элементов) должен иметь элементы крепления (винты и закладные гайки с защитой от проворота в пазах профильной плиты) к профильной плите или к вертикальным направляющим. Крепежные элементы должны обеспечивать простой, быстрый и безопасный монтаж элементов на станции без применения дополнительных вспомогательных операций (нарезание резьбы, сверление отверстий в профильной плите, уменьшение длины крепежных элементов, подкладывания дополнительных шайб и т.д.).Поставляется в пластиковом контейнере с системой хранения пневматических элементов материал поддона: высокопрочный пластик.Технические характеристики станции в сборе:Размеры Ширина НЕ БОЛЕЕ 350ммГлубина НЕ МЕНЕЕ 200ммВысота НЕ БОЛЕЕ 220 ммРабочее давление НЕ МЕНЕЕ 0,4 МПа (НЕ МЕНЕЕ 4 бар)Напряжение питания НЕ БОЛЕЕ 24 В В состав станции входят:1х Магазинный модульМатериалы: сталь, алюминийСостоит из двух частей**Верхняя часть**Ширина НЕ БОЛЕЕ 45 ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 45 ммВысота НЕ БОЛЕЕ 125 ммВ основании имеются отверстия диаметром не более 4,2 мм. **Нижняя часть**П-образны профиль. С креплением под цилиндр. В основании имеются НЕ МЕНЕЕ 4 отверстий диаметром не более 4,2 мм. Верхняя часть имеет НЕ МЕНЕЕ 5 отверстий. По всей ширине имеются бортики с двух сторон для ограничения движения заготовок. Ширина (без цилиндра) НЕ БОЛЕЕ 115 ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 60 ммВысота (вместе с бортиком) НЕ БОЛЕЕ 75 мм **Пневматический цилиндр двухстороннего действия**Ход пневмоцилиндра: 50 ±2% ммДиаметр штока не более 10 ±2% ммКоличество датчиков конечных положений: НЕ МЕНЕЕ 1Демпфирование: нерегулируемое демпфирование, упругие кольца с обеих сторонМаксимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 10 барМатериалы: Легированная сталь, нержавеющая**Дроссель с поворотным присоединением** Регулирование при помощи винта с головкой под шлиц.Максимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 10 барТип крепления Резьбовой M3Тип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* мм (номинальный размер).На конце штока пневмоцилиндра расположен толкательШирина НЕ БОЛЕЕ 50 ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 30 ммВысота НЕ БОЛЕЕ 25 мм1х Пресс модуль Материалы: сталь, алюминийСостоит из двух частей**Верхняя часть**Г-образны профиль. С креплением под цилиндр. В основании имеются НЕ МЕНЕЕ 2 отверстий диаметром НЕ БОЛЕЕ 4,2 мм. Ширина НЕ БОЛЕЕ 40 ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 40 ммВысота НЕ БОЛЕЕ 75 мм**Нижняя часть**П-образны профиль. В основании имеются НЕ МЕНЕЕ 2 отверстий диаметром НЕ БОЛЕЕ 4,2 мм. Верхняя часть имеет НЕ МЕНЕЕ 4 отверстий диаметром НЕ БОЛЕЕ 4,2 мм. Места для размещения заготовки имеет два борта для ограждения перемещения заготовки.Ширина НЕ БОЛЕЕ 55 ммГлубина (основания) НЕ БОЛЕЕ 37 ммВысота (вместе с бортиком) НЕ БОЛЕЕ 52 мм, В основании имеются НЕ МЕНЕЕ 2 отверстий диаметром НЕ БОЛЕЕ 4,2 мм.**Пневматический цилиндр одностороннего действия**Ход пневмоцилиндра: 25 ±2% ммДиаметр штока не более 10 ±2% ммДемпфирование: нерегулируемое демпфирование, упругие кольца с обеих сторонМаксимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 10 барМатериалы: Легированная сталь, нержавеющая**Дроссель с поворотным присоединением**Регулирование при помощи винта с головкой под шлиц.Максимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 10 барТип крепления Резьбовой M3Тип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* мм1х 4/2 распределитель с двумя электромагнитамине менее 1 4/2-распределитель с электроуправлением, бистабильный, с ручным дублированием, 2 соединительных кабеля 3-pin M8Тип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* ммМатериалы: сталь, алюминийТип: 4/2 бистабильныйТип управления: электрическийСтандартный номинальный расход: НЕ МЕНЕЕ 500 л/минРабочее давление в диапазоне -0,9 ... 8 барТип конструкции: ЗолотниковыйПилотное давление в диапазоне 2 ... 8 барВремя переключения, реверс НЕ БОЛЕЕ 20 мсХарактеристики катушки: напряжение НЕ БОЛЕЕ 24 В постоянного токаДанный распределитель подходит для работы на вакууме1х 4/2 распределитель с одним электромагнитомНе менее 1 4/2-распределитель с электроуправлением, моностабильный, с ручным дублированием, соединительный кабель 3-pin M8, может использоваться как 3/2 распределительТип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* ммМатериалы: сталь, алюминийТип: 4/2 моностабильныйТип управления: электрическийСтандартный номинальный расход: НЕ МЕНЕЕ 500 л/минРабочее давление в диапазоне -0,9 ... 8 барТип конструкции: ЗолотниковыйПилотное давление в диапазоне 2 ... 8 барВремя переключения, реверс НЕ БОЛЕЕ 20 мсХарактеристики катушки: напряжение НЕ БОЛЕЕ 24 В постоянного токаДанный распределитель подходит для работы на вакуумеТип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* мм1 х Концевые датчики, магнитные: Время включения НЕ БОЛЕЕ 0,5 мсВремя выключения НЕ БОЛЕЕ 0,03 мсЧастота переключения НЕ БОЛЕЕ 800 ГцВыходной ток НЕ БОЛЕЕ 500 мАДиапазон рабочего напряжения в диапазоне НЕ МЕНЕЕ 12 ... НЕ БОЛЕЕ 30 В постоянного токаВес продукта НЕ БОЛЕЕ 30 гКласс защиты НЕ НИЖЕ IP65Соединительный провод 3-pin M81х Распределительная коробка: НЕ МЕНЕЕ 12 разъемов, 3-pin M8 Разъем Sub-D 151х Короб для кабелей Отсечной клапанФункция распределителя: 3/2, бистабильныйТип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* ммТип управления: РучноеСтандартный номинальный расход: 270 л/минТип конструкции: Золотниковый1х Тройник типа Y1х Крепёжный элемент для распределителяМатериал: сталь Г-образный профиль Ширина НЕ БОЛЕЕ 53 ммГлубина (основания) НЕ БОЛЕЕ 35 мм Высота (боковая стойка) НЕ БОЛЕЕ 70 ммНаличие НЕ МЕНЕЕ 2 продольных отверстий по всей длине основания шириной 4,2 мм Наличие НЕ МЕНЕЕ 4 отверстий диаметром не более 4,2 мм1х Профильная плитаМатериалы: АлюминийШирина НЕ БОЛЕЕ 298ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 200 ммВысота НЕ БОЛЕЕ 20 ммРасстояния между профильными пазами НЕ БОЛЕЕ 15 ммНЕ МЕНЕЕ 4 резиновые ножкиСтанция с конвейером не менее 1 шт.Станция с конвейером Станция является готовым изделием способным самостоятельно выполнять базовые функции в области автоматизированного производства, такие как: буферизация, упаковка, сортировка. Каждый элемент (блок элементов) должен иметь элементы крепления (винты и закладные гайки с защитой от проворота в пазах профильной плиты) к профильной плите или к вертикальным направляющим. Крепежные элементы должны обеспечивать простой, быстрый и безопасный монтаж элементов на станции без применения дополнительных вспомогательных операций (нарезание резьбы, сверление отверстий в профильной плите, уменьшение длины крепежных элементов, подкладывания дополнительных шайб и т.д.).Поставляется в пластиковом контейнере с системой хранения пневматических элементов материал поддона: высокопрочный пластик.В состав комплекта входит: 1х Конвейерный модульСостоит из трёх основных частей, двух роликов с валом, конвейерной ленты и двигателя постоянного тока.2х П-образный профиль для крепления конвейера к профильной плите. В основании имеются НЕ МЕНЕЕ 6 продольных отверстий для болта с внутренней резьбой М3. Имеется отверстие для вала диаметром не более 10 мм. Материалы: стальШирина НЕ БОЛЕЕ 50 ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 50 ммВысота НЕ БОЛЕЕ 77 мм**2х Ролик для конвейерной ленты**Имеет НЕ МЕНЕЕ 2 паза по длине окружности для ленты конвейера Материалы: алюминийДиаметр НЕ БОЛЕЕ 25 ммВысота НЕ БОЛЕЕ 40 мм**Металлический модуль для буферизации/транспортировки заготовок** Профиль имеем бортики с обеих сторон, с одной стороны бортик проходит по всей длине профиля и имеет НЕ МЕНЕЕ 13 отверстий для болтов. С другой стороны, борт имеет длину НЕ БОЛЕЕ 80 мм НЕ МЕНЕЕ 5 отверстий для болтов. Все отверстия диаметром не более 4,2 мм и шагом 16 мм. Площадка для установки датчиков и исполнительных устройствМатериалы: стальШирина НЕ БОЛЕЕ 71 ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 240 ммВысота бортов НЕ БОЛЕЕ 15 мм**Конвейерное полотно**Состоит из двух резинотканевых транспортерных гладких лент**Двигатель постоянного тока**Привод: двигатель постоянного тока с редукторомЭлектропитание: НЕ БОЛЕЕ 24 В пост. тока/1,5 АСоединительный кабель 3-pin M8.1х Оптический датчикПолимерная версияПитание: НЕ БОЛЕЕ 24 В постоянного токаПринцип измерения: ОптоэлектронныйМетод измерения: Фотодатчик вилочного типаВыход переключателя PNPЭлектрическое подключение, разъём 3-pin M8Функция ручного дублёра1х Индуктивный датчикПитание: НЕ БОЛЕЕ 24 В постоянного токаМакс. выходной ток 200 mAВыход переключателя PNPЭлектрическое подключение, разъём 3-pin M8Световая индикация (светодиод)Расстояние срабатывания датчика 0,6 мм1х СоленоидМатериалы: сталь Питание: НЕ БОЛЕЕ 24 В постоянного токаФункция: стоппер, направляющее устройствоПодключение кабель 3-pin M81х Блок релеНа плате находится НЕ МЕНЕЕ 2 катушек реле, наличие ручного дублирования для каждой катушки. Подключение к ДПТ: разъём 3-pin M8. Вывод: разъём 3-pin M8. Тип реле: электромагнитное Номинальное напряжение обмотки: НЕ МЕНЕЕ 24 В постоянного токаТок контактов макс.: НЕ МЕНЕЕ 15АКонтакты: не менее двух переключающихся контактов на каждой катушке1х Наклонный лотокМатериалы: стальШирина НЕ БОЛЕЕ 60 ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 145 ммВысота НЕ БОЛЕЕ 60 ммНаклонная поверхность под углом 45˚, длина наклонной поверхности НЕ МНЕЕ 115 ммНЕ МЕНЕЕ 5 отверстий диаметром не более 4,2 мм и шагом 16 мм площадка для установки датчиков и исполнительных устройств.1х Распределительная коробка: НЕ МЕНЕЕ 12 разъемов, 3-pin M8 Разъем Sub-D 151х Короб для кабелей Отсечной клапанФункция распределителя: 3/2, бистабильныйТип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* ммТип управления: РучноеСтандартный номинальный расход: 270 л/минТип конструкции: Золотниковый1х Держатель для оптического датчика1х Профильная плитаМатериалы: АлюминийШирина НЕ БОЛЕЕ 298ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 200 ммВысота НЕ БОЛЕЕ 20 ммРасстояния между профильными пазами НЕ БОЛЕЕ 15 ммНЕ МЕНЕЕ 4 резиновые ножкиСтанция с манипулятором не менее 1 шт.Станция с манипулятором Станция является готовым изделием способным самостоятельно выполнять базовые функции в области автоматизированного производства, такие как: хранение, упаковка и перекладка заготовок. Каждый элемент (блок элементов) должен иметь элементы крепления (винты и закладные гайки с защитой от проворота в пазах профильной плиты) к профильной плите или к вертикальным направляющим. Крепежные элементы должны обеспечивать простой, быстрый и безопасный монтаж элементов на станции без применения дополнительных вспомогательных операций (нарезание резьбы, сверление отверстий в профильной плите, уменьшение длины крепежных элементов, подкладывания дополнительных шайб и т.д.).Поставляется в пластиковом контейнере с системой хранения пневматических элементов материал поддона: высокопрочный пластик.В состав комплекта входит: 2х 4/2 распределитель с двумя электромагнитамине менее 1 4/2-распределитель с электроуправлением, бистабильный, с ручным дублированием, 2 соединительных кабеля 3-pin M8Тип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* ммМатериалы: сталь, алюминийТип: 4/2 бистабильныйТип управления: электрическийСтандартный номинальный расход: НЕ МЕНЕЕ 500 л/минРабочее давление в диапазоне  -0,9 ... 8 барТип конструкции: ЗолотниковыйПилотное давление в диапазоне  2 ... 8 барВремя переключения, реверс НЕ БОЛЕЕ20 мсХарактеристики катушки: напряжение НЕ БОЛЕЕ 24 В постоянного токаДанный распределитель подходит для работы на вакууме1х 4/2 распределитель с одним электромагнитомНе менее 1 4/2-распределитель с электроуправлением, моностабильный, с ручным дублированием, соединительный кабель 3-pin M8, может использоваться как 3/2 распределительТип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* ммМатериалы: сталь, алюминийТип: 4/2 моностабильныйТип управления: электрическийСтандартный номинальный расход: НЕ МЕНЕЕ 500 л/минРабочее давление в диапазоне  -0,9 ... 8 барТип конструкции: ЗолотниковыйПилотное давление в диапазоне  2 ... 8 барВремя переключения, реверс НЕ БОЛЕЕ20 мсХарактеристики катушки: напряжение НЕ БОЛЕЕ 24 В постоянного токаДанный распределитель подходит для работы на вакууме1х Пневматический цилиндр двухстороннего действияТип конструкции: Поршень, Шток, Корпус из профиляПневматический цилиндр двустороннего действияХод пневмоцилиндра: 40 ±2% ммДиаметр штока не более 12 ±2% ммДемпфирование: нерегулируемое демпфирование, упругие кольца с обеих сторонМаксимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 10 барМатериал, корпус цилиндра: Алюминиевый сплав, Гладкое анодированиеМатериал, шток: Легированная сталь, нержавеющая**Дроссель с поворотным присоединением**Регулирование при помощи винта с головкой под шлиц.Максимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 10 барТип крепления Резьбовой M3Тип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* мм**Корпус** Материал: Алюминиевый сплав, Гладкое анодированиеЗащита от скручивания/направляющая: Направляющий стержень с хомутомНаличие пазов под концевые датчики1х Пневматический цилиндр двухстороннего действияПневматический цилиндр двустороннего действияХод пневмоцилиндра: 60±2% ммДиаметр штока не более 20±2% ммДемпфирование: нерегулируемое демпфирование, упругие кольца с обеих сторонМаксимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 10 барМатериал, корпус цилиндра: Алюминиевый сплав, Гладкое анодированиеМатериал, шток: Легированная сталь, нержавеющая**Дроссель с поворотным присоединением** Регулирование при помощи винта с головкой под шлиц.Максимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 10 барТип крепления Резьбовой M3Тип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* мм**Корпус** Материал: Алюминиевый сплав, Гладкое анодированиеЗащита от скручивания/направляющая: Направляющий стержень с хомутомНаличие пазов под концевые датчики1х Параллельный захватСамоцентрирующиеся, применяются для внутреннего и внешнего захвата, с бесконтактным опросом положения.Размер 12Ход каждой губки захвата НЕ МЕНЕЕ 3 ммМакс. точность повторения НЕ БОЛЕЕ 0,2 ммКол-во губок захватов НЕ БОЛЕЕ 2Максимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 8 бар1х Распределительная коробка: НЕ МЕНЕЕ 12 разъемов, 3-pin M8 Разъем Sub-D 151х Короб для кабелей Отсечной клапанФункция распределителя: 3/2, бистабильныйТип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* ммТип управления: РучноеСтандартный номинальный расход: 270 л/минТип конструкции: Золотниковый4х Концевые датчики, магнитные: Время включения НЕ БОЛЕЕ 0,5 мсВремя выключения НЕ БОЛЕЕ 0,03 мсЧастота переключения НЕ БОЛЕЕ 800 ГцВыходной ток НЕ БОЛЕЕ 500 мАДиапазон рабочего напряжения 12 ... 30 В постоянного токаВес продукта НЕ БОЛЕЕ 30 гКласс защиты НЕ НИЖЕ IP65Соединительный провод 3-pin M82х накопительных лоткаП-образны профиль. В основании имеются НЕ МЕНЕЕ 2 отверстий диаметром не более 4,2 мм. Верхняя часть имеет НЕ МЕНЕЕ 4 отверстий диаметром не более 4,2 мм. Места для размещения заготовки имеет два борта для ограждения перемещения заготовки.Ширина НЕ БОЛЕЕ 55 ммГлубина (основания) НЕ БОЛЕЕ 55 ммВысота (вместе с бортиком) НЕ БОЛЕЕ 75мм, В основании имеются НЕ МЕНЕЕ 2 отверстий диаметром не более 4,2 мм.1х Профильная плитаМатериалы: АлюминийШирина НЕ БОЛЕЕ 298ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 200 ммВысота НЕ БОЛЕЕ 20 ммРасстояния между профильными пазами НЕ БОЛЕЕ 15 ммНЕ МЕНЕЕ 4 резиновые ножкиЦифро-аналоговый преобразователь не менее 3 шт.Интерфейс для двунаправленной передачи сигналов процесса между учебной станцией с напряжением питания от сети постоянного тока (24 В постоянного тока) и ПК6 цифровых входных и выходных каналовМаксимальный ток на выходе канала НЕ МЕНЕЕ 0,7 A, 24 ВЦифровой вход переключения НЕ МЕНЕЕ 12 VНапряжение питания 24 В постоянного тока ± 10%, потребляемая мощность НЕ БОЛЕЕ 3 ВАИндикатор состояния для индикации рабочего состояния (светодиод)Интерфейс USB для подключения к персональному компьютеру через мини-гнездо USBИнтерфейс D-SUB 15 пин для подключения к станции Разъем для блока питания (кабель с отдельным блоком питания входит в комплект поставки. Питание блока питания от однофазной сети переменного тока 230 В, 50 Гц)Защита от короткого замыканияРазмеры: ширина НЕ БОЛЕЕ 20 мм, высота НЕ БОЛЕЕ 100 мм, глубина НЕ БОЛЕЕ 50 ммНабор расширения не менее 1 шт.Каждый элемент (блок элементов), входящий в состав набора должен иметь индивидуальную упаковку. Упаковка должна обеспечивать защиту от механических повреждений при обычных условиях транспортировки, а также простую и быструю идентификацию каждого элемента (не вскрывая пакет). В состав каждого элемента должны входить элементы крепления (винты и закладные гайки с защитой от проворота в пазах профильной плиты) к профильной плите или к вертикальным направляющим.  Крепежные элементы должны обеспечивать простой, быстрый и безопасный монтаж элементов на станции без применения дополнительных вспомогательных операций (нарезание резьбы, сверление отверстий в профильной плите, уменьшение длины крепежных элементов, подкладывания дополнительных шайб и т.д.).Поставляется в пластиковом контейнере с системой хранения пневматических элементов материал поддона: высокопрочный пластик.1х Профильная плитаМатериалы: АлюминийШирина НЕ БОЛЕЕ 298ммГлубина НЕ БОЛЕЕ 200 ммВысота НЕ БОЛЕЕ 20 ммРасстояния между профильными пазами НЕ БОЛЕЕ 15 ммНЕ МЕНЕЕ 4 резиновые ножки2х 4/2 распределитель с одним электромагнитомНе менее 1 4/2-распределитель с электроуправлением, моностабильный, с ручным дублированием, соединительный кабель 3-pin M8, может использоваться как 3/2 распределительМатериалы: сталь, алюминийТип: 4/2 моностабильныйТип управления: электрическийСтандартный номинальный расход: НЕ МЕНЕЕ 500 л/минРабочее давление в диапазоне -0,9 ... 8 барТип конструкции: ЗолотниковыйПилотное давление в диапазоне 2 ... 8 барВремя переключения, реверс НЕ БОЛЕЕ20 мсХарактеристики катушки: напряжение НЕ БОЛЕЕ 24 В постоянного токаДанный распределитель подходит для работы на вакууме2х Концевые датчики, магнитные: Время включения НЕ БОЛЕЕ 0,5 мсВремя выключения НЕ БОЛЕЕ 0,03 мсЧастота переключения НЕ БОЛЕЕ 800 ГцВыходной ток НЕ БОЛЕЕ 500 мАДиапазон рабочего напряжения должен быть 12 ... 30 В постоянного токаВес продукта НЕ БОЛЕЕ 30 гКласс защиты НЕ НИЖЕ IP65соединительным проводом 3-pin M82х Пневматический цилиндр двустороннего действия: Ход пневмоцилиндра: 50±2% ммДиаметр штока не более 10±2% ммДемпфирование: нерегулируемое демпфирование, упругие кольца с обеих сторонМаксимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 10 барМатериалы: Легированная сталь, нержавеющая**Дроссель с поворотным присоединением.** Регулирование при помощи винта с головкой под шлиц.Максимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 10 барТип крепления Резьбовой M3Тип присоединения шланга: Быстроразъемное пневматическое цанговое самозаклинивающееся соединение с захватом пластикового шланга с внешним диаметром 6\* мм1 х Оптический датчик Тип: диффузионный, со световодом, излучатель и приемник в одном корпусеШирина НЕ БОЛЕЕ 15ммГлубина НЕ МЕНЕЕ 30ммВысота НЕ МЕНЕЕ 30ммЭлектрическое подключение: разъем М8, 4 пинСпособ монтажа: крепежный уголок, винты НЕ МЕНЕЕ М5Монтаж головки световода: в приемный модуль1 х Набор ввода/вывода сигналов**1 х Электрическая кнопка**.С кронштейном и соединительным кабелем 3-pin M8Размер монтажного отверстия 22,5±2% ммЗаподлицо, выступающие, с ограждением, грибовидныеБез подсветкиСпособ монтажа: монтажное кольцо на задней части панелиМаксимальное число электрических цепей: НЕ МЕНЕЕ 6 цепейРабочая температура: Минимальная: не выше -25Максимальная: не ниже +75°С**1х Электрический переключатель**С кронштейном и соединительным кабелем 3-pin M8Размер монтажного отверстия 22,5±2% ммБез подсветкиСпособ монтажа: монтажное кольцо на задней части панелиМаксимальное число электрических цепей: НЕ МЕНЕЕ 4 цепейРабочая температура: Минимальная: не выше -25Максимальная: не ниже +75°С**1х Индикаторная лампа**С кронштейном и соединительным кабелем 3-pin M8Размер монтажного отверстия 22,5±2% ммНапряжение питания: НЕ НИЖЕ 24 ВЦвет: желтыйСпособ монтажа: монтажное кольцо на задней части панели1 х Набор монтажных профилейАлюминиевый профиль с пазами, сечение профилей 20±2% х20±2% мм**Алюминиевый профиль**Длина не менее 180±2% мм**Алюминиевый профиль**Длина не менее 120±2% мм**Алюминиевый профиль**Длина не менее 180±2% мм1 х Набор заготовокСостоит из цилиндрических емкостей и крышек разного цвета (черный, серебряный, красный) диаметром не более 40±2% мм, высотой 25±2% ммЛабораторный компрессор не менее 1 шт.Уровень шума: НЕ БОЛЕЕ 41ДбМаксимальное давление: НЕ МЕНЕЕ 4 барНаличие встроенного ресивераОбъем ресивера: НЕ МЕНЕЕ 2,5 лНоминальная подача: НЕ МЕНЕЕ 14 л/минРазмеры: глубина НЕ БОЛЕЕ 310 мм, ширина НЕ БОЛЕЕ 150 мм, высота НЕ БОЛЕЕ 370 ммНапряжение питания: однофазная электрическая сеть 230 В, 50 ГцПотребляемая мощность: НЕ БОЛЕЕ 135 Вт Наличие кабеля питания, длина НЕ МЕНЕЕ 3 м.Пакет управления не менее 1 шт.Состав пакета:6х Модуль ЦПУ программируемых релеКонфигурация и возможности программируемого реле:Релейные выходы с максимальным выходным током НЕ МЕНЕЕ 10 АИнтегрированная дисплейная и клавишная панель управления. Монохромный дисплейИнтегрированная память EEPROM для коммутационной программы и заданных значенийНЕ МЕНЕЕ 8 дискретных входов и НЕ МЕНЕЕ 4 дискретных выходаНЕ МЕНЕЕ 4 входа с возможностью использования для быстрого подсчета до 5 кГцНЕ МЕНЕЕ 4 входа в качестве аналоговых входов (0 –10 В), входы можно использовать также как дискретные входыНЕ МЕНЕЕ 27 флажков (вкл. флажок запуска)интерфейс Ethernet для программирования;регистрация данных во внутренней памяти или на SD-карте;НЕ МЕНЕЕ 16 аналоговых флажков;НЕ МЕНЕЕ 64 открытых клеммы;НЕ МЕНЕЕ четырех 8-битных сдвиговых регистра;наличие специальных функций: астрономические часы, аналоговый фильтр, расчет среднего значения, мин./макс. значение, секундомер; функции диагностики, AND, OR, NOT, NAND, NOR, XOR, положительное/отрицательное определение сигнала, счетчик, реле с самоудержанием, ПИ-регулятор, функция остаточной магнитной индукции6х Модули расширения программируемых релеДискретных входов: НЕ МЕНЕЕ 4Дискретных выходов: НЕ МЕНЕЕ 4Питающее напряжение НЕ МЕНЕЕ 12/24 В постоянного токаТип выходных сигналов: релейный6х Программное обеспечение для программирования реле6х Штекерная розетка с кабелемДопустимая нагрузка по току НЕ МЕНЕЕ 2,8 АКласс защиты НЕ НИЖЕ IP65Температура окружающей среды -20 ... 80 °CСтруктура кабеля 15x0,25Диаметр кабеля: НЕ БОЛЕЕ 8,2 ммДлина кабеля НЕ МЕНЕЕ 0,5 мТип крепления: со сквозным отверстиемТип клемм подсоединения на концах кабеля: D-SUB 15 пинУчебно-инженерная интерактивная среда для управления комплексом не менее 3 шт.Интерактивная среда предназначена для проведения экспериментов и моделирования систем управления пневматическими системами в режиме реального времени. Возможно использование среды в качестве виртуальной системы управления, и интегрирование программы в концепцию комбинированного обучения. среда может использоваться в качестве управляющей программы для физических моделей станций. Возможности среды:Расчёт нарастания давления и расхода, расчёт тока и напряжения.Возможность просмотра и редактирования файлов с расширением \*.ctВсе символы в программе соответствуют стандарту DIN ISO 1219 или DIN EN 81346-2Обозначение мест подключения в соответствии с новыми нормами обозначения производственных средств (BMK). GRAFCET в соответствии с текущим стандартом.Требование к функциям моделирования:Обработка сигналов НЕ МЕНЕЕ 10 кГцОдновременное моделирование всех переключений одного проектаВозможность отображения моделированных значений в момент выполненияУправление несколькими переключателями с помощью джойстикаРежимы работы среды GRAFCET GrafEdit: создание GRAFCET в соответствии со стандартамиGrafView: визуализация процесса управления, представленного в виде GRAFCETGrafControl: управление процессом с помощью GRAFCET, включая моделирование ошибок и контроль процессаGrafPLCДолжна быть обеспечена полная совместимость с цифро-аналоговым преобразователем (пункт 4 настоящего технического задания)Учебные материалы на CD-ROM не менее 1 шт.Учебник "Основы техники автоматизации" в формате PDFИнструкции для преподавателя в формате PDFУпражнения НЕ МЕНЕЕ 20 шт. в формате \*.docПрезентации в формате PowerPoint Техническая документация и схемы в формате PDFБезопасный лабораторный провод не менее 6 шт.Назначение: для подключения ПЛК без блока питания к внешнему источнику питания 24 В. Длина НЕ МЕНЕЕ 3 м, НЕ МЕНЕЕ 3 жилы, 4 мм безопасные штекеры (1 х синего, 1 х красного, 1 х зеленого/желтого цвета). Жилы имеют как индивидуальные изоляцию, так и совестную. Материал жил: медьШтекер с жесткой защитной втулкой и аксиальным разъемомСечение провода: не менее 1 мм2Категория безопасности 1000 V CAT IIДопустимый ток: не менее 16 АДлина не менее 3 метровКабель Ethernet не менее 6 шт.Длина НЕ МЕНЕЕ 2 мТип подключения: RJ45Категория кабеля: CAT5Цвет: белый Набор DIN реек не менее 6 шт.В состав набора входят 2 х DIN рейка стандарта EN 50022 / EN 50035 не менее 300 мм2 х винт M52 х гайка для фиксацииНастольный блок питания не менее 3 шт.- напряжение питания: однофазная сеть, напряжение 220 В, частота 50 Гц;- выходное напряжение: постоянное, 24 В;- защита от короткого замыкания;- максимальный выходной ток: не менее 4,5 А;- тип электрических соединений: с помощью электрических проводов со штекерами 4 мм;- габаритные размеры: ширина не более 155 мм, глубина не более 235 мм, высота не более 75 мм;- в комплект блока питания входит кабель питания длиной 3 м;Набор инструментов не менее 3 шт.в состав входит:- линейка стальная длиной 200 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ гаечный рожковый, размер: 7мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ гаечный рожковый, размер: 8мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ гаечный рожковый, размер: 9мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ гаечный рожковый, размер: 10мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ гаечный разводной, размер, бесступенчато регулируемый в диапазоне с минимальным значением 7 мм, и с максимальным значением 25 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ для винтов с внутренним шестигранником, размер: 1,5 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ для винтов с внутренним шестигранником, размер: 2 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ для винтов с внутренним шестигранником, размер: 2,5 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ для винтов с внутренним шестигранником, размер: 3 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ для винтов с внутренним шестигранником, размер: 4 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ для винтов с внутренним шестигранником, размер: 5 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ для винтов с внутренним шестигранником, размер: 6 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ для винтов с внутренним шестигранником, размер: 8 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- ключ для винтов с внутренним шестигранником, размер: 10 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- Кусачки для электроники прецизионные, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- клещи для снятия изоляции, диаметр сечения провода в диапазоне 0,2-6 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- клещи для обжима проводов, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- резак для шлангов, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- резак для оптоволокна, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- отвертка с крестообразным шлицем, тип шлица PZ, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;- отвертка с плоским шлицем, длиной 75 мм, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.; - стяжки кабельные для фиксации монтажа: с размерами: ширина 2,5мм, длина не менее 100мм, НЕ МЕНЕЕ 100 шт.;- гильзы контактные с пластмассовыми изоляторами, площадью поперечного сечения не менее 0,25 мм2 в количестве НЕ МЕНЕЕ 100 шт.;- гильзы контактные с пластмассовыми изоляторами, площадью поперечного сечения не менее 0,75 мм2 в количестве НЕ МЕНЕЕ 100 шт..Набор элементов для проектных работ не менее 1 шт.в состав набора:Накопительный модуль, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;Предназначен для накопления заготовок поступающих от станцийНакопительный модуль поставляется вместе с крепежным уголком для монтажа на профильной плите станций;Длина НЕ МЕНЕЕ 250 мм;Высота регулируется:нижний предел: НЕ БОЛЕЕ 20 мм;верхний предел: НЕ МЕНЕЕ 117 мм;Материал модуля: Алюминий;Имеет два профильных алюминиевых бортика длиной НЕ МЕНЕЕ 250 мм с торцевыми пластиковыми заглушками.Вакуумный захват, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;Вакуумный захват для установки в качестве замены механического захвата на Станции с манипулятором, в комплекте с вакуумным генератором, всасывающим захватом диаметром НЕ МЕНЕЕ 20 мм и принадлежностями для монтажа.Скат, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;Скат для транспортировки или хранения заготовок, в комплекте с монтажными принадлежностями на профильную плиту станции;Вместимость: НЕ МЕНЕЕ 3 заготовок диаметром НЕ БОЛЕЕ 40 мм;Монтажная поверхность для датчиков и приводов: НЕ МЕНЕЕ 1 шт.Датчик, барьерный, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;Датчик, барьерный состоит из датчика с кабелем и крепёжного уголка для установки на профиль или профильную плиту, а также световода;Световод оснащен двумя держателями с крепежным материалом для профиля бортиков Накопительного модуля;Номинальное расстояние срабатывания: НЕ МЕЕ 80 мм;Электропитание: НЕ БОЛЕЕ 24 В постоянного тока;Дискретный выход: PNP, NO/NC (размыкающий контакт/замыкающий контакт);Соединительный кабель: 4-контактный.Стоппер – Дефлектор, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;В комплекте с соединительным кабелем и монтажными принадлежностями для монтажа с обеих сторон конвейера Станции с конвейером;Функция: стоппер, направляющее устройство;Материалы: сталь ;Тип привода: Электромагнит;Питание: НЕ БОЛЕЕ 24 В постоянного тока;Подключение: кабель 3-pin M8.3/2 Клапан включения, НЕ МЕНЕЕ 2 шт.;Ручной стопорный кран с 3/2-сторонней, в комплекте с монтажным кронштейном и крепежными винтами;Подсоединение: цанговые штуцеры для полимерного пневмошланга диаметром НЕ МЕНЕЕ 6 мм.Клапан включения с фильтром-регулятором, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;Фильтр-регулятор с манометром и включающим клапаном, смонтированный на поворотном держателе. Включающий клапан подает - удаляет воздух в подсоединенной зоне давления;Тип конструкции: металлокерамический фильтр с влагоотделителем, поршневой регулируемый клапан;Стандартный номинальный расход: НЕ МЕНЕЕ 120 л/мин;Диапазон регулирования давления: нижний предел: НЕ БОЛЕЕ 0,5 бар;верхний предел: НЕ МЕНЕЕ 7 бар;Тонкость фильтрации: НЕ БОЛЕЕ 40 мкм;Подсоединение: для полимерного пневмошланга диаметром НЕ МЕНЕЕ 6 мм.Кабель 3pin-4pin, 0,5 м, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;Подключение: резьбовое, M8.Полимерный пневмошланг, d = 6 мм, 5 м, НЕ МЕНЕЕ 2 шт.;Наружный диаметр: НЕ БОЛЕЕ 6 мм;Внутренний диаметр: НЕ МЕНЕЕ 4 мм.Полимерный пневмошланг, d = 4 мм,10 м, НЕ МЕНЕЕ 1 шт.;Наружный диаметр: НЕ БОЛЕЕ 4 мм;Внутренний диаметр: НЕ МЕНЕЕ 2,6 мм.Датчик приближения с кабелем, НЕ МЕНЕЕ 2 шт.;Тип: бесконтактный;Время включения НЕ БОЛЕЕ 0,5 мсВремя выключения НЕ БОЛЕЕ 0,03 мсЧастота переключения НЕ БОЛЕЕ 800 ГцВыходной ток НЕ БОЛЕЕ 500 мАДиапазон рабочего напряжения в диапазоне НЕ МЕНЕЕ 12 ... НЕ БОЛЕЕ 30 В постоянного токаКласс защиты НЕ НИЖЕ IP65Соединительный провод 3-pin M8Монтажный комплект для бесконтактных датчиков, НЕ МЕНЕЕ 2 шт.;Позволяет устанавливать бесконтактные датчики на пневмоцилиндры.Кабель 3pin\3pin, 0,5 м, НЕ МЕНЕЕ 20 шт.;Подключение: резьбовое, M8.Датчик приближения, НЕ МЕНЕЕ 5 шт.;Тип: бесконтактный;Время включения НЕ БОЛЕЕ 0,5 мс;Время выключения НЕ БОЛЕЕ 0,03 мс;Частота переключения НЕ БОЛЕЕ 800 Гц;Выходной ток НЕ БОЛЕЕ 500 мА;Диапазон рабочего напряжения в диапазоне НЕ МЕНЕЕ 12 ... НЕ БОЛЕЕ 30 В постоянного тока;Класс защиты НЕ НИЖЕ IP65;Кабель 3pin\открытые контакты, 2,5 м, НЕ МЕНЕЕ 4 шт.;Подключение: резьбовое, M8, с одной стороны.Тройник для полимерных пневмошлангов, НЕ МЕНЕЕ 10 шт.;Подсоединение: цанговые штуцеры для полимерного пневмошланга диаметром НЕ МЕНЕЕ 6 мм. | 1 |
| Контроллер Siemens LOGO! 8 | С дисплеем: наличиеМонтаж : на монтажной шине не менее 35 мм, не менее 4 модуля в ширинуНоминальное значение (пост. ток)12 В пост. тока: наличие24 В пост. тока: наличиеДопустимый диапазон, нижний предел (пост. ток): наличие 10,8 VДопустимый диапазон, верхний предел (пост. ток): наличие 28,8 VЧисло входов: не менее 8; в том силе используется не менее 4 аналоговых (от 0 до 10 В)Вид выходов: не менее 4; РелеВыходной ток для сигнала "1", диапазон допустимых значений для 0 – 55 , макс.: не менее 10 AРелейные выходы:Коммутационная способность контактов— при индуктивной нагрузке, макс.: не менее 3 A— при омической нагрузке, макс.: не менее 10 AИзлучение радиопомех согласно EN 55 011: наличиеСтепень защиты согласно EN 60529: наличиеIP20: наличие Стандарты, допуски, сертификаты:Маркировка CE: наличиеДопуск CSA: наличиеДопуск UL: наличиеДопуск FM: наличиеразработано согласно IEC 61131: наличиесогласно VDE 0631: наличиеТемпература окружающей среды при эксплуатациимин.: не менее 0 °Cмакс.: не более 60 °CСовместимый модуль расширения 6ED10551MB000BA2 в комплекте.  | 1 |
| Конструктор ТРИК Конструктор Учебная пара |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Контроллер | Контроллер в защитном корпусе в виде моноблока, предотвращающем возможность прикосновения человека к частям и элементам под напряжением свыше 37В при любых, в том числе ошибочных, действиях пользователя, не связанных со вскрытием корпуса. Конструкция соединителей и разъемов исключает возможность ошибочного подсоединения к линиям с неверным напряжением.Контроллер остаётся в работоспособном состоянии в процессе эксплуатации неподготовленным пользователем, в том числе при ошибочных или некорректных действиях (не связанных с механическим повреждением оборудования, вскрытием корпуса или нарушением правил безопасной эксплуатации). Конструкция разъемов на контроллере и соединителей исключает возможность неправильного присоединения и самопроизвольного разъединения.Контроллер имеет встроенную возможность создания и запуска программ непосредственно на устройстве, без помощи сторонних электронных устройств.Для контроллера имеется средство программирования TRIK Studio, позволяющее разрабатывать программы начинающим на визуальном языке. Также есть возможность классического текстового программирования для опытных пользователей на профессиональных языках разработки (С, Java, Python, C++, JavaScript, C#), использующихся в индустрии программного обеспечения. Пакет программных обеспечений для разработки программ, исполняемых контроллером, совместим с операционными системами Linux, Windows, Mac OS.Все актуальные версии ПО доступны для бесплатного скачивания в сети интернет (downloads.trikset.com).Контроллер имеет возможность подключения сенсоров, мотор-редукторов и сервомеханизмов, предназначенных для конструирования роботов.* Основной процессор с максимальной тактовой частотой 375МГц и отдельный периферийный процессор с тактовой частотой 24МГц.
* Основной процессор имеет 2 ядра, одно из которых предназначено для обработки видео-потока.
* Оперативная память DDR2/mobile, 256 Мб.
* Встроенная FLASH-память, 16 Мбайт.
* Интерфейсы USB 2.0, WiFi b/g/n, Bluetooth, I2C, UART, micro-SD.
* Два интерфейса видео-сенсоров: VGA 640\*480, поддержка режима видео для стереозрения.
* Порты для подключения 2 микрофонов, аудио-выход.
* Цветной дисплей ЖК-дисплей 2.1” TFT, разрешение 320\*240 пикселей с возможностью программного управления изображением
* Встроенный динамик. Номинальная мощность 1W, пиковая 3W.Имеется возможность программно изменять параметры звукового сигнала: частоту в диапазоне от 200 до 8000Гц, длительность в диапазоне от 100 до 5000 мс.
* Светодиодный индикатор 3-цветный (красный, оранжевый, зелёный).
* Разъемы для датчиков и сервоприводов amp 7-215460-4.
* Разъёмы портов расширения - EDAC Series 345/395.
* 6 программируемых кнопок.
* Возможность подключения четырёх моторов постоянного тока 12Вх2А, наличие программно-аппаратной защиты от перегрузки по току на этих разъёмах.
* 15 сигнальных портов общего назначения с питанием 3.3-5V, из них 6 работают в режиме аналогового входа.
* Встроенные 3-х осевой акселерометр, 3-х осевой датчик угловых скоростей («гироскоп»), встроенный аудиокодек, встроенный аудиоусилитель.
* 2 разъёма подключения внешних модулей (кроме отдельного USB).
* Электропитание 7-12В постоянного тока от внешнего сетевого адаптера, либо LiPo аккумулятора класса 3S.
* Размеры контроллера в сборе -- 123 мм \* 78 мм \* 25 мм, технологическая точность — 0,5%.

Контроллер позволяет собирать автономные системы,способные захватывать и обрабатывать видео- и аудио-потоки без подключения дополнительных вычислительных устройств в контур управления.Размер защитного корпуса контроллера 125 мм \* 80мм \* 27 мм. | 1 |
| Питание | Блок питания 2А от сети 220В с переходником для контроллера | 1 |
| Аккумулятор LiPo средний 2200mAh класса 3S | 1 |
| Зарядное устройство | 1 |
| Датчики | Датчик линии (с проводом и разъемом подключения к контроллеру) | 2 |
| Датчик касания (с проводом и разъемом подключения к контроллеру) | 2 |
| Датчик расстояния УЗ (с проводом и разъемом подключения к контроллеру). Измеряемая дистанция от 10 см до 3 м. Точность измерения -- 1 см. | 2 |
| Датчик расстояния ИК (с проводом и разъемом подключения к контроллеру). Измеряемая дистанция от 10 см до 80 cм. Точность измерения -- 1 см. | 2 |
| Микрофон (с проводом подключения) (частотный диапазон от 100 до 10000 Гц, тип разъема мини-джек Ø 3.5 мм, длина кабеля 0,5 м) | 1 |
| Led-лента 20 см | 1 |
| Видеомодуль OV7670 (с проводом подключения).Разрешение 640х480, 30 кадров в секунду, в корпусе с креплением | 1 |
| Карты памяти | Карта памяти microSD | 1 |
| Движители | Сервопривод цифровой с ограничением 180 градусов (с проводом и разъемом подключения к контроллеру) выходной крутящий момент 0.95 Н\*м, металлический передаточный механизм. | 2 |
| Хват для манипулятора в комплекте с сервоприводом | 1 |
| Силовой мотор с энкодером (с проводом и разъемом подключения к контроллеру): мотор-редуктор, 100 об/мин при 12В, точность замера угла поворота энкодером – 347 отсчетов на оборот вала редуктора, питание энкодера - 3-5В | 4 |
| Колеса | Колесо малое с креплением на ось 4мм | 4 |
| Колесо большое с креплением на ось 4мм | 2 |
| Омниколеса, упаковка 4шт с креплениями на ось 4мм  | 1 |
| Пассивное колесо (шарнирного типа) | 2 |
| Крепеж | Винт М4х8 | 250 |
| Винт М4х16 | 50 |
| Винт М4х25 | 20 |
| Гайка М4 самоконтрящаяся (Bossard) | 70 |
| Гайка М4 фланцевая | 250 |
| Гайка М4 стопорная | 20 |
| Шайба нейлоновая | 40 |
| Винт М3х8 | 10 |
| Гайка М3 | 10 |
| Стяжки (упаковка 100 шт) | 1 |
| Магнитная шайба | 10 |
| Капроновая нить 3м | 1 |
| Инструменты | Комплект инструментов:* Ключ комбинированный размером хвата 7 мм. Длина 80 мм.
* Шестигранник г-образный фосфатированный диаметром головки 2,0 мм. Длина 50 мм.
* Шестигранник г-образный фосфатированный диаметром головки 2,5 мм. Длина 60 мм.
* Шестигранник фосфатированный г-образный диаметром головки 1,3 мм. Длина 40 мм.
* Шестигранник никелированный г-образный диаметром головки 2,0 мм. Длина 90 мм.
* Шестигранник никелированный г-образный диаметром головки 2,5 мм. Длина 100 мм.
 | 1 |
| Мультитул (инструмент, сочетающий пассатижи, отвертки 2 шт., набор сменных бит – 4 шт, напильник) | 1 |
| Шестеренки, передачи | Шестерёнка малая (16 зубьев) для оси 4,0 мм (материал - пластик) | 4 |
| Шестерёнка средняя (32 зуба) для оси 4,0 мм (материал - пластик) | 4 |
| Шестерёнка большая (64 зуба) для оси 4,0 мм (материал - пластик) | 4 |
| Червячная передача | 2 |
| Реечная передача | 2 |
| Крепление на оси | Установочные кольца со стопорными винтами 4мм | 10 |
| Пластиковые кольца и муфты | 20 |
| Оси | Ось 25мм \* 4мм, материал – металл  | 4 |
| Ось 65мм \* 4мм, материал – металл  | 4 |
| Ось 100мм \* 4мм, материал – металл  | 4 |
| Ось 165мм \* 4мм, материал – металл  | 4 |
| Ось 190мм \* 4мм, материал – металл | 4 |
| Металлические детали | Основание корпуса (3\_15\_3)x10 | 2 |
| Адаптер силового мотора 25D (1\_3\_1)x(1\_3\_1) | 4 |
| Адаптер силового мотора плоский 25D 3х5 | 4 |
| Адаптер серводвигателя 3x9 | 2 |
| Балка (2\_3\_2)x7 | 4 |
| Балка (1\_2)x(1\_12\_1) | 4 |
| Балка (1\_2)x(1\_16\_1) | 4 |
| Балка (1\_2\_1)x10 | 4 |
| Балка (1\_2\_1)x15 | 4 |
| Балка (1\_2\_1)x20 | 4 |
| Угол (2\_2)x20 | 4 |
| Угол (2\_3)x10 | 4 |
| Угол (3\_5)x10 | 4 |
| Угол (1\_1)x3 | 4 |
| Угол (1\_1)x5 | 4 |
| Угол плоский 135гр 3х3 | 4 |
| Угол плоский 135гр 5х5 | 4 |
| Угол плоский 90гр 5х5 | 4 |
| Пластина 1х5 | 4 |
| Пластина 1х10 | 4 |
| Пластина 1х30 | 4 |
| Пластина 2х10 | 4 |
| Треугольник 4x4 | 4 |
| Пластина 4х4 | 4 |
| Балка 2х3х2х5 | 4 |
| Угол 1х1 | 4 |
| Adaptor claw (1\_1)x2 - малый переходник для хвата с сервой | 2 |
| Adaptor claw (2\_2\_2)x1 - большой переходник для хвата с сервой | 2 |
| Adaptor servo bracket - переходник для сервопривода (часть 1) | 2 |
| Adaptor servo pivot - переходник для сервопривода (часть 2) | 2 |
| Adaptor wormgear v0.2 - переходник для червячной передачи | 2 |
| Другое | UART (последовательный порт с проводом подключения к контроллеру) | 1 |

 | 1 |
| Конструктор ТРИК Образовательный |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Питание | Блок питания 25 от сети 220В с переходником для контроллера 5А | 1 |
| Аккумулятор LiPo средний 4200mAh класса 3S | 1 |
| Зарядное устройство | 1 |
| Датчики | Датчик расстояния УЗ (с проводом и разъемом подключения к контроллеру). Измеряемая дистанция от 10 см до 3 м. Точность измерения -- 1 см. | 2 |
| Датчик расстояния ИК (с проводом и разъемом подключения к контроллеру). Измеряемая дистанция от 10 см до 80 cм. Точность измерения -- 1 см. | 2 |
| Led-лента 130 см | 1 |
| Видеокамера Logitech C920 | 1 |
| Движители | Сервопривод цифровой с ограничением 180 градусов (с проводом и разъемом подключения к контроллеру) выходной крутящий момент 0.95 Н\*м, металлический передаточный механизм. | 2 |
| Хват для манипулятора в комплекте с сервоприводом | 1 |
| Силовой мотор с энкодером (с проводом и разъемом подключения к контроллеру): мотор-редуктор, 100 об/мин при 12В, точность замера угла поворота энкодером – 360 отсчетов на оборот вала редуктора, питание энкодера - 3-5В | 4 |
|  | Силовой мотор с энкодером (с проводом и разъемом подключения к контроллеру): мотор-редуктор, 160 об/мин при 12В, точность замера угла поворота энкодером – 347 отсчетов на оборот вала редуктора, питание энкодера - 3-5В | 4 |
| Колеса | Колесо большое с креплением на ось 4мм | 2 |
| Крепеж | Винт М4х8 | 250 |
| Винт М4х16 | 50 |
| Винт М4х25 | 20 |
| Гайка М4 самоконтрящаяся (Bossard) | 70 |
| Гайка М4 фланцевая | 250 |
| Гайка М4 стопорная | 20 |
| Шайба нейлоновая | 40 |
| Винт М3х8 | 10 |
| Гайка М3 | 10 |
| Стяжки (упаковка 100 шт) | 1 |
| Магнитная шайба | 10 |
| Инструменты | Комплект инструментов:* Ключ комбинированный размером хвата 7 мм. Длина 80 мм.
* Шестигранник г-образный фосфатированный диаметром головки 2,0 мм. Длина 50 мм.
* Шестигранник г-образный фосфатированный диаметром головки 2,5 мм. Длина 60 мм.
* Шестигранник фосфатированный г-образный диаметром головки 1,3 мм. Длина 40 мм.
* Шестигранник никелированный г-образный диаметром головки 2,0 мм. Длина 90 мм.
* Шестигранник никелированный г-образный диаметром головки 2,5 мм. Длина 100 мм.
 | 1 |
| Шестеренки, передачи | Шестерёнка малая (16 зубьев) для оси 4,0 мм (материал - пластик) | 4 |
| Шестерёнка средняя (32 зуба) для оси 4,0 мм (материал - пластик) | 4 |
| Шестерёнка большая (64 зуба) для оси 4,0 мм (материал - пластик) | 4 |
| Червячная передача | 2 |
| Реечная передача | 2 |
| Крепление на оси | Установочные кольца со стопорными винтами 4мм | 10 |
| Пластиковые кольца и муфты | 20 |
| Оси | Ось 25мм \* 4мм, материал – металл  | 4 |
| Ось 65мм \* 4мм, материал – металл  | 4 |
| Ось 100мм \* 4мм, материал – металл  | 4 |
| Ось 165мм \* 4мм, материал – металл  | 4 |
| Ось 190мм \* 4мм, материал – металл | 4 |
| Металлические детали | Основание корпуса (3\_15\_3)x10 | 2 |
| Адаптер силового мотора 25D (1\_3\_1)x(1\_3\_1) | 8 |
| Адаптер силового мотора плоский 25D 3х5 | 8 |
| Адаптер серводвигателя 3x9 | 2 |
| Балка (2\_3\_2)x7 | 4 |
| Балка (1\_2)x(1\_12\_1) | 4 |
| Балка (1\_2)x(1\_16\_1) | 4 |
| Балка (1\_2\_1)x10 | 4 |
| Балка (1\_2\_1)x15 | 4 |
| Балка (1\_2\_1)x20 | 4 |
| Угол (2\_2)x20 | 4 |
| Угол (2\_3)x10 | 4 |
| Угол (3\_5)x10 | 4 |
| Угол (1\_1)x3 | 4 |
| Угол (1\_1)x5 | 4 |
| Угол плоский 135гр 3х3 | 4 |
| Угол плоский 135гр 5х5 | 4 |
| Угол плоский 90гр 5х5 | 4 |
| Пластина 1х5 | 4 |
| Пластина 1х10 | 4 |
| Пластина 1х30 | 4 |
| Пластина 2х10 | 4 |
| Треугольник 4x4 | 4 |
| Пластина 4х4 | 4 |
| Балка 2х3х2х5 | 4 |
| Угол 1х1 | 4 |
| Adaptor claw (1\_1)x2 - малый переходник для хвата с сервой | 2 |
| Adaptor claw (2\_2\_2)x1 - большой переходник для хвата с сервой | 2 |
| Adaptor servo bracket - переходник для сервопривода (часть 1) | 2 |
| Adaptor servo pivot - переходник для сервопривода (часть 2) | 2 |
| Adaptor wormgear v0.2 - переходник для червячной передачи | 2 |

 | 1 |
| Официальный комплект оборудования для соревнований EuroSkills и WorldSkills. | Комплект учебного демонстрационного оборудования должен быть предназначен для работы школьников и студентов над решением инженерных задач, создания прототипа наземного робота с помощью большого числа компонентных частей и освоения программирования работы робота. Комплекта учебного демонстрационного оборудования должен быть в следующей комплектации:1. Набор конструктивных элементов не менее 1 набораПлоская опора не менее 24 шт.Угловая опора 90 град не менее 16 шт.Поворотная опора с подшипником не менее 1 шт.Угловой зажим не менее 4 шт.Анкерный зажим не менее 4 шт.Зубчатое колесо с рейкой не менее 2 шт.Алюминиевый уголок 90 градусов не менее 1 шт.Алюминиевый уголок 120 градусов не менее 1 шт.Структурные компоненты не менее 40 шт.Защитный чехол не менее 3 шт.Гайки не менее 50 шт.Колесо не менее 4 шт.Прокладка не менее 6 шт.Шарнирный подшипник не менее 2 шт.Втулка подшипника не менее 4 шт.Подшипник не менее 1 шт.Стальной вал не менее 12 шт.Ремень газораспределительного механизма не менее 1 шт.Цепь не менее 1 шт.Крепление мотора сервопривода не менее 4 шт.Корпус сервопривода не менее 1 шт.Кронштейн сервопривода не менее 1 шт.Стойка опоры сервопривода не менее 1 шт.Силовой переключатель не менее 1 шт.2.Программируемый контроллер – не менее 1 единицы.:Должен быть предназначен для разработки встраиваемых систем управления, работы с периферийными устройствами и интерфейсами. Должно быть наличие контроллера реального времени и программируемой логической схемой, расположенных на одном кристалле. Должно быть наличие процессора: количество ядер: не менее 2. Должно быть наличие встроенного Wi-Fi приемо-передатчика. Должно быть не менее 8 каналов аналогового ввода с разрешением АЦП не менее 12 бит и общей скоростью обновления не менее 500 кГц. Должно быть не менее 4 каналов аналогового вывода с разрешением ЦАП не менее 12 бит. Должно быть не менее 40 каналов цифрового ввода и вывода. Должно быть наличие акселерометра. Должно быть наличие аудио входа. Должно быть наличие аудио выхода. Должно быть наличие USB – интерфейса, настраиваемого пользователем. Должно быть наличие USB-интерфейса для связи с ПК. Должно быть не менее 4 единиц диода, настраиваемые пользователем. Должно быть наличие кнопки, настраиваемой пользователем. Должно быть наличие кнопки преднамеренной перезагрузки контроллера. Должно быть наличие интерфейса универсального асинхронного приёмопередатчика. Должно быть наличие интерфейса последовательной асимметричной шины. Должно быть наличие последовательного периферийного интерфейса. Должно быть наличие отверстия для крепления. Программируемый контроллер должен иметь корпус закрытого типа, выполненный из металла или пластика. Габаритные размеры не более 150х100х30 мм..Наличие методического материала по работе с программируемым контроллером и как правильно интегрировать различные компоненты или устройства в систему.5. Веб-камера – не менее 1 шт., число мегапикселей матрицы: не менее 0.6 Мп., наличие интерфейса подключения USB 2.0. Наличие режима видео. Разрешение видео не менее 1280x720. Частота кадров: не менее 30. Наличие режима фото. Наличие автоматической фокусировки. Наличие встроенного микрофона. Угол обзора объектива: не менее 70 град.6.Набор периферийных устройств для работы с программируемым контроллером – не менее 1 набора. Набор периферийных устройств должен поставляться в следующей комплектации:Набор проводов и печатная плата - не менее 1 единицы;Серво мотор - не менее 1 единицы, скорость вращения от не более 44 об/мин. до не менее 52 об./мин.;Мотор с редуктором - не менее 4 единиц, скорость вращения не менее 150 об./мин.;Ультразвуковой датчик расстояния - не менее 2 единиц;Инфракрасный датчик - не менее 2 единиц, диапазон от не более 10 см до не менее 80 см.;Оптический датчик положения - не менее 4 единицы;Аккумулятор типа NiMH - не менее 2 единицы, не менее 12В., не менее 3000 мАм.;Зарядное устройство типа NiMH - не менее 1 единицы, не менее 12В.;7.Среда разработки приложений - не менее 3 единицы.Среда разработки, должна позволять управлять, синхронизировать и осуществлять обмен данными c входящим контроллером (позиция 2) и содержать математические библиотеки, дающие возможность осуществлять комплексный анализ измеренных данных, и содержатьпримеры для разработки собственных программ. Среда разработки должна предусматривать возможность разработки программ взаимодействующих по сети Ethernet посредством протоколов TCP/IP и UDP. Среда разработки должна иметь возможность представления данных пользователем в цифровом и графическом виде. Среда разработки должна содержать редактор графических приборных интерфейсов с набором готовых органов управления и индикации: кнопок, переключателей, индикаторов и графиков. Среда разработки должна быть совместима с контроллером под управлением ОС Windows. | 1 |
| Полный комплект NI myRIO (Стартовый, Мехатроника и Встраиваемые устройства) | Учебно-лабораторный комплекс систем автоматизации и управления. Учебные практикумы по программированию и использованию промышленных контроллеров и построению систем автоматизации и управлению технологических процессов. Комплекта учебного оборудования по программированию и созданию систем автоматизации должен быть в следующей комплектации:1. Мобильное устройство ввода-вывода – не менее 1 шт.Мобильное устройство ввода-вывода должно обладать следующими характеристиками:Наличие контроллера реального времени и программируемой логической схемы, расположенных на одном кристаллеПроцессор:Количество ядер: не менее 2Частота: не менее 600 МГцКоличество программируемых ячеек логической схемы: не менее 28K Наличие встроенного приемо-передатчика Wi-Fiне менее 8 каналов аналогового ввода с разрешением АЦП не менее 12 бит и общей скоростью обновления не менее 500 КГцне менее 4 каналов аналогового вывода с разрешением ЦАП не менее 12 битне менее 40 каналов цифрового ввода/выводаНаличие встроенного трехосевого акселерометраНаличие USB – интерфейса, настраиваемого пользователемНаличие USB-интерфейса для связи с ПКНе менее 4 единицы диода, настраиваемые пользователемНаличие отверстия для крепленияНаличие кнопки, настраиваемой пользователемНаличие кнопки преднамеренной перезагрузки устройстваНаличие UART-интерфейсаНаличие I2C-интерфейсаНаличие SPI-интерфейсаНаличие кабеля USB 2.0, не менее 1 м.Наличие методического материал по работе с мобильным устройством ввода/вывода на русском языке не менее 1 шт.Количество упражнений не менее 42. Комплект периферийных устройств – не менее 1 шт.Комплект периферийных устройств должен быть совместим с мобильным устройством ввода вывода и состоять из набора для изучения беспроводных систем сбора и анализа данных, управления, а также встраиваемых систем с методическим материалом в следующей комплектации:Количество диодов: не менее 3 шт.Наличие 7ми-сегментарного дисплея: не менее 1 шт.Механический энкодер: не менее 1 шт.Фотопрерыватель (датчик света с LED): не менее 1 шт.Операционные усилители: не менее 1 шт.Количество светодиодов: не менее 8 шт.Двигатель постоянного тока (Напряжение от 1 до 3 В, не менее 6600 об/мин): не менее 1 шт.Микрофон с аудиоразъемом: не менее 1 шт.Макетная плата: не менее 1 шт.Потенциометр: не менее 1 шт., ( не менее 500 kΩ)Реле: не менее 1шт.Количество сопротивлений: не менее 22 шт (1,1Ом - 10МОм)Пьезоэлектрический датчик: не менее 1 шт., чувствительность не менее 1,4 V/gФотоэлемент: не менее 1 шт.Датчика Холла: не менее 2 шт.Количество переключателей: не менее 3 шт.Термистор: не менее 1 шт.Количество транзисторов: не менее 6 шт. (NPN, PNP, N-MOSFET, P-FET, N-FET, NPN)Резистивный датчик силы: не менее 1шт.Редукторный двигатель 19:1 (включает энкодер вращения и скорости 12 В): не менее 1шт.Ультразвуковой дальномер измерения от 0 до 6.45 м: не менее 1шт.Компас: не менее 1шт.Сервопривод: стандартный угол поворота не более 215 градусов не менее 1шт.Сервопривод неограниченный угол поворота: не менее 1шт.Акселерометр 3-х осевой, цифровой - интерфейс SPI и I2C: не менее 1шт.Адаптер привода совместимый с серво- и редукторными приводами: не менее 1шт.Гироскоп 3-х осевой, цифровой - SPI и I2C: не менее 1шт.Инфракрасный датчик расстояния: не менее 1 шт.Датчик освещенности SPI: не менее 1 шт.Клавиатура: не менее 1шт., с не менее 16 клавишЦифровой датчик температуры I2C: не менее 1шт.Символьный LCD-дисплей с возможностью поддержки интерфейса: I2C, SPI, и UART не менее 1шт. Цифровой потенциометр с возможностью поддержки интерфейса SPI: не менее 1 шт.Bluetooth интерфейс с возможностью поддержки интерфейса UART: не менее 1шт.LED-матрица: не менее 1шт.Методический материал по подключению мобильного устройства ввода-вывода к датчикам и приводным механизмам на русском языке не менее 1 шт. | 1 |
| Набор TETRIX для World Robotics Olympiad (WRO) соревнований 41234 | Базовый конструктор для создания металлических роботов должен быть предназначен для соревнований и должен содержать следующие элементы:не менее 130 структурных деталейне менее 2 стандартных колесне менее 2 колес, позволяющих двигаться в любом направлениине менее 15 шестернейне менее 2 моторовне менее 1 сервопривода с диапазоном действия не менее 180 градусов  не менее 1 сервопривода непрерывного вращенияне менее 1 контроллера сервоприводовне менее 1 контроллера моторовне менее 1 аккумуляторной батареи с зарядным устройством.Наличие скобы и муфтыНаличие соединителей и пластиныНаличие кабели и контроллерыНаличие шестигранных ключейЭлементы конструктора должны быть сделаны из алюминия.Конструктор должен поставляться в пластиковом контейнере с крышкой для хранения и транспортировки. | 1 |

**ДОГОВОР № \_\_\_**

**на поставку, сборку, установку, ввод в эксплуатацию оборудования**

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2017г. г. Новосибирск

 муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Лицей № 176», в лице директора Корневой Марины Петровны, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик», с одной стороны, и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, именуемое в дальнейшем «Поставщик», в лице \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, действующего на основании Устава, с другой стороны, вместе именуемые Стороны, заключили настоящий договор (далее «договор») о нижеследующем:

1. **Предмет договора**

1.1. Поставка, сборка, установка, ввод в эксплуатацию оборудования для нужд МАОУ «Лицей № 176» по адресу: 630073, г. Новосибирск, ул. Новогодняя, 20/2, согласно Спецификации, являющейся неотъемлемой частью настоящего договора (Приложение № 1).

1.2. Перечень и объем поставляемых товаров определяются согласно спецификации (Приложение № 1).

**2. Количество и качество товаров**

2.1. Ассортимент, количество, характеристика и цена Товара указываются в Спецификации (Приложение 1), являющейся неотъемлемой частью настоящего договора и не подлежат изменению.

2.2. Поставляемые товары должны соответствовать ГОСТ, ТУ, требованиям нормативно-технической документации, быть зарегистрированными в Российской Федерации, быть в неповрежденной таре и упаковке, сопровождаться необходимыми документами о качестве в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, новыми, ранее неиспользованными.

2.3. Поставка должна включать в себя доставку, погрузо-разгрузочные работы, упаковку (обеспечивающую сохранность груза от всякого рода повреждений при погрузке, выгрузке и хранении в складском помещении), сборку, установку и ввод в эксплуатацию оборудования. Доставка должна быть осуществлена транспортом и силами Поставщика в соответствующей таре и производственной упаковке.

2.4. В случае поставки продукции ненадлежащего качества, обнаружения производственных дефектов, либо дефектов, возникших в ходе транспортировки или погрузо-разгрузочных работах, а также сборки Поставщик должен заменить данную продукцию своими силами и за свой счет в течение 3 (трех) рабочих дней.

 2.5. Поставщик предоставляет гарантию качества на поставляемые товары не менее 12 месяцев с момента поставки (подписания акта приема-передачи, подписанного сторонами), но не менее гарантийного срока установленного производителем.

Срок службы – не менее 12 месяцев с момента поставки.

 Если Заказчик был лишен возможности использовать Товар, в отношении которого установлен гарантийный срок, по обстоятельствам, зависящим от Поставщика, течение гарантийного срока приостанавливается до устранения соответствующих обстоятельств Поставщиком.

 Если в период действия гарантийного срока Поставщик осуществляет замену или ремонт какой-либо части товара, на такую замененную или отремонтированную часть товара Поставщик предоставляет гарантию. Срок гарантии при этом устанавливается Поставщиком или производителем детали Товара, но не менее 12 (двенадцати) месяцев и не менее срока, указанного в данном пункте Договора.

 2.6. В течение гарантийного срока Поставщик обязан произвести устранение недостатков или замену некачественного Товара за счет собственных средств в течение 3 (трех) рабочих дней с момента поступления уведомления от Заказчика. Все расходы, связанные с возвратом некачественного товара, осуществляются за счет Поставщика.

В случае невозможности произвести ремонт в указанный срок, Заказчику предоставляется функционально аналогичное оборудование на время ремонта.

2.7. Претензии по скрытым дефектам могут быть заявлены Заказчиком в течение всего срока службы (срока полезного использования) Товара.

2.8. Поставщик гарантирует возможность безопасного использования товара по назначению в течение всего срока службы Товара.

**3. Порядок приемки**

 3.1. Товары считаются поставленными после подписания сторонами следующих документов:

- счетов-фактур, товарных накладных (либо универсального передаточного документа);

- актов приема-передачи

- актов ввода в эксплуатацию.

Акты о приемке товаров по количеству составляются в соответствии с фактическим наличием товаров данным, содержащимся в товарных накладных, счетах-фактурах, либо в универсальном передаточном документе. При приемке товаров по качеству и комплектности должны выполняться требования к качеству товаров, предусмотренные договором.

В случае несоответствия фактического наличия товаров или отклонения по качеству, техническим, функциональным характеристикам, установленным в договоре, или данным, указанным в сопроводительных документах, должен составляться акт, который является юридическим основанием для предъявления претензий Поставщику. В сопроводительном документе следует сделать отметку об актировании.

При обнаружении отклонений по количеству, качеству, техническим, функциональным характеристикам (составу) представитель Заказчика обязан:

* приостановить приемку; обеспечить сохранность *товара* и принять все необходимые меры к предотвращению его смешения с другим однородным *товаром*;
* вызвать представителя Поставщика для составления двустороннего акта.

Уведомление о вызове представителя Поставщика должно быть направлено ему не позднее 2-х часов с момента обнаружения отклонений.

В случае, когда Поставщик и Заказчик находятся в одном городе, представитель Поставщика должен явиться не позднее следующего дня после **получения** вызова, если в уведомлении не указан иной срок. В том случае, если Поставщик иногородний, его представитель должен прибыть на *приемку* не позднее одного календарного дня после *получения* вызова, не считая времени, необходимого для проезда. Представитель организации Поставщика должен иметь при себе удостоверение на право участия в приемке *товара* у Заказчика.

Поставка товара осуществляется силами и средствами Поставщика.

Поставляемые товары должны соответствовать требованиям нормативно-технической документации, быть зарегистрированными в Российской Федерации, сопровождаться необходимыми документами о качестве в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации, должны иметь сертификат соответствия, в случае если товар подлежит обязательной сертификации, декларацию о соответствии или иные документы в соответствии с действующим законодательством, должны быть в неповрежденной таре и упаковке.

Все расходы, связанные с возвратом бракованных товаров, осуществляются за счет Поставщика. Замена бракованных товаров производится в течение 3-х рабочих дней с момента обнаружения недостатков и составления сторонами соответствующего акта.

**4. Цена договора**

4.1. Цена договора помимо стоимости товара, являющегося предметом договора, включает в себя, расходы, связанные с погрузо-разгрузочными работами, поставку, сборку, установку и ввод в эксплуатацию оборудования, хранение, НДС и прочие **налоги, сборы, другие обязательные платежи** и расходы, которые могут возникнуть у Поставщика в связи с исполнением договора.

4.2. Цена договора составляет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ рублей 00 копеек), без НДС на основании применения Поставщиком упрощенной системы налогообложения, статья 346.11 глава 26.2 НКРФ.

Цена договора является фиксированной и изменению не подлежит.

4.3. Цена договора может быть снижена по соглашению Сторон без изменения предусмотренных договором количества товаров и иных условий исполнения договора.

4.4. Заказчик по согласованию с Поставщиком в ходе исполнения договора вправе изменить не более чем на десять процентов количество всех предусмотренных договором товаров при изменении потребности в товарах, на поставку которых заключен договор.

4.5. При поставке дополнительного количества таких товаров, Заказчик по согласованию с поставщиком вправе изменить первоначальную цену договора пропорционально количеству таких товаров, но не более чем на десять процентов такой цены договора, а при внесении соответствующих изменений в договор в связи с сокращением потребности в поставке таких товаров, заказчик обязан изменить цену договора указанным образом.

4.6. Цена единицы дополнительно поставляемого товара и цена единицы товара при сокращении потребности в поставке части такого товара должны определяться как частное от деления первоначальной цены договора на предусмотренное в договоре количество такого товара.

**5. Источник финансирования**

 5.1. Источником финансирования договора является субсидия из областного бюджета Новосибирской области на 2017 год и субсидия из федерального бюджета.

**6.Формы, сроки и порядок оплаты**

6.1. Оплата производится по факту поставки, сборки, установки и ввода в эксплуатацию оборудования в безналичной форме путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика, поэтапно, на основании следующих документов, подписанных сторонами:

- счетов-фактур, товарных накладных (либо универсального передаточного документа);

Оплата производится в течение 30-и рабочих дней с момента поставки товара.

 6.2. Обязательства Заказчика по оплате цены Договора считаются исполненными с момента списания денежных средств в размере, установленном Договором, с лицевого счета Заказчика. За дальнейшее прохождение денежных средств Заказчик ответственности не несет.

**7. Срок исполнения договора**

7.1. Поставка включает сборку, установку, ввод в эксплуатацию оборудования и осуществляется с \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Дата и время поставки товара согласовывается с Заказчиком.

**8. Ответственность сторон**

 8.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

8.2. В случае просрочки исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, а также в иных случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения Заказчиком обязательств, предусмотренных договором, Поставщик вправе потребовать уплаты неустоек (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.

8.2.1. Штрафы начисляются за ненадлежащее исполнение заказчиком обязательств, предусмотренных договором, за исключением просрочки исполнения обязательств, предусмотренных договором. Штраф устанавливается в размере 2,5 % цены договора, а именно \_\_\_\_\_\_\_ рублей \_\_\_ копейки (В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ЦЕНА ДОГОВОРА ДО 3 МЛН. РУБЛ).

8.3. В случае просрочки исполнения Поставщиком обязательств (в том числе гарантийного обязательства), предусмотренных договором, а также в иных случаях неисполнения или ненадлежащего исполнения Поставщиком обязательств, предусмотренных договором, заказчик направляет Поставщику требование об уплате неустоек (штрафов, пеней).

8.3.1. Пеня начисляется за каждый день просрочки исполнения Поставщиком обязательства, предусмотренного договором, и устанавливается в размере не менее чем одна трехсотая действующей на дату уплаты пени ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации от цены договора, уменьшенной на сумму, пропорциональную объему обязательств, предусмотренных договором и фактически исполненных Поставщиком и определяется по формуле:

П = (Ц - В) x С,

где:

Ц - цена договора;

В - стоимость фактически исполненного в установленный срок поставщиком (подрядчиком, исполнителем) обязательства по договору, определяемая на основании документа о приемке товаров, результатов выполнения работ, оказания услуг, в том числе отдельных этапов исполнения договоров;

С - размер ставки.

8.3.2. Размер ставки определяется по формуле:

,

где:

 - размер ставки рефинансирования, установленной Центральным банком Российской Федерации на дату уплаты пени, определяемый с учетом коэффициента К;

ДП - количество дней просрочки.

8.3.3. Коэффициент К определяется по формуле:

,

где:

ДП - количество дней просрочки;

ДК - срок исполнения обязательства по договору (количество дней).

При К, равном 0 - 50 процентам, размер ставки определяется за каждый день просрочки и принимается равным 0,01 ставки рефинансирования, установленной Центральным банком Российской Федерации на дату уплаты пени.

При К, равном 50 - 100 процентам, размер ставки определяется за каждый день просрочки и принимается равным 0,02 ставки рефинансирования, установленной Центральным банком Российской Федерации на дату уплаты пени.

При К, равном 100 процентам и более, размер ставки определяется за каждый день просрочки и принимается равным 0,03 ставки рефинансирования, установленной Центральным банком Российской Федерации на дату уплаты пени.

8.3.4. Штрафы начисляются за неисполнение или ненадлежащее исполнение Поставщиком обязательств, предусмотренных договором, за исключением просрочки исполнения Поставщиком обязательств (в том числе гарантийного обязательства), предусмотренных договором. За ненадлежащее исполнение Поставщиком обязательств, предусмотренных договором, за исключением просрочки исполнения заказчиком, Поставщиком обязательств (в том числе гарантийного обязательства), предусмотренных договором, размер штрафа устанавливается в размере 10 % цены договора, а именно \_\_\_\_\_\_\_\_\_ рублей \_\_\_\_ копеек (В СЛУЧАЕ ЕСЛИ ЦЕНА ДОГОВОРА ДО 3 МЛН. РУБЛ).

8.3.5 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. Расторжение договора**

9.1. Расторжение договора допускается по соглашению сторон, по решению суда, в случае одностороннего отказа стороны договора от исполнения договора в соответствии с гражданским законодательством.

9.2. Заказчик вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения договора по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации для одностороннего отказа от исполнения отдельных видов обязательств.

9.2.1. Заказчик вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения Договора при существенном нарушении условий исполнения Договора Поставщиком:

- в случае просрочки поставки Товара включая сборку, установку, ввод в эксплуатацию более чем на 3 календарных дня;

- в случае существенного нарушения требований к качеству Товара (обнаружения неустранимых недостатков, недостатков, которые не могут быть устранены без несоразмерных расходов или затрат времени, или выявляются неоднократно, либо проявляются вновь после их устранения, и других подобных недостатков);

9.3. Поставщик вправе принять решение об одностороннем отказе от исполнения договора по основаниям, предусмотренным Гражданским кодексом Российской Федерации для одностороннего отказа от исполнения отдельных видов обязательств.

9.4. При расторжении договора в связи с односторонним отказом стороны договора от исполнения договора другая сторона договора вправе потребовать возмещения только фактически понесенного ущерба, непосредственно обусловленного обстоятельствами, являющимися основанием для принятия решения об одностороннем отказе от исполнения договора.

**10. Прочие условия**

10.1. Договор считается заключенным и вступает в силу только после его подписания сторонами.

10.2. Все вопросы, не урегулированные Договором, регулируются действующим законодательством Российской Федерации.

10.3. Ни одна из сторон не имеет права:

- поручить исполнение своих обязательств по настоящему договору третьему лицу;

- переуступить право требования долга третьему лицу.

10.4. В целях оплаты денежного обязательства Заказчика – получателя бюджетных средств по договору в случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Поставщиком по указанному договору своих обязательств, исполнение обязательств по перечислению неустойки по договору в доход бюджетов бюджетной системы Российской Федерации возложено на Заказчика. В указанном случае начисление по исполнению денежного обязательства по договору производится на основании акта о приемке товара, содержащего сведения об исполнении обязательства Поставщиком, о принятых результатах исполнения договора, включая сумму неустойки.

10.5. В случае неисполнения или ненадлежащего исполнения Поставщиком условий договора, заключенного по итогам закупки, оплата договора производится путем выплаты Поставщику договора суммы, уменьшенной на сумму неустойки при условии перечисления в установленном порядке неустойки в доход соответствующего бюджета бюджетной системы Российской Федерации на основании платежного документа, оформленного получателем бюджетных средств, с указанием Поставщика, за которого осуществляется перечисление неустойки.

**11. Срок действия договора**

11.1. Настоящий договор вступает в силу с момента его заключения и действует до 31.12.2017 года.

11.2. При исполнении настоящего договора не допускается перемена Поставщика, за исключением случаев, если новый Поставщик является правоприемником Поставщика по настоящему договору вследствие реорганизации юридического лица в форме преобразования, слияния или присоединения.

11.3. В случае изменения у какой-либо из Сторон местонахождения, названия, банковских реквизитов и прочего, она обязана в течение 10 (десяти) дней письменно известить об этом другую Сторону, и заключить дополнительное соглашение, причем необходимо указать, что оно является неотъемлемой частью настоящего договора.

**12.Обстоятельства непреодолимой силы**

12.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств в случае возникновения обстоятельств непреодолимой силы, таких как стихийные природные явления (землетрясения, наводнения, пожары и т.п.), объявленная или фактическая война, гражданские волнения, эпидемии, блокады и т.п., оказывающих влияние на выполнение сторонами принятых на себя по настоящему договору обязательств.

В качестве форс-мажорных обстоятельств не могут рассматриваться неблагоприятные факторы хозяйственной жизни, а также иные трудности и сложность принятых к исполнению обязательств, в частности, отсутствие у стороны денежных средств и т.п.

12.2. Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств непреодолимой силы, должна в течение 1 (одних) суток после этого в письменном виде уведомить об этом другую сторону и сообщить ей о виде и возможной продолжительности действия этих обстоятельств.

12.3. Документ, выданный соответствующим компетентным органом, является достаточным подтверждением наличия и продолжительности действия непреодолимой силы.

**13. Разрешение споров**

13.1.Все споры и разногласия между сторонами, возникающие в период действия настоящего договора, разрешаются путем переговоров и предъявления претензий.

Срок рассмотрения претензий – не более 2-х дней с момента ее получения.

13.2. В случае невозможности разрешения споров путем переговоров, Стороны, после реализации процедуры претензионного урегулирования споров, передают их на рассмотрение арбитражного суда Новосибирской области, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

**14. Приложения**

15.1. Приложения, являющиеся неотъемлемой частью договора.

1. Спецификация (Приложение № 1).

**15. Юридические адреса и платежные реквизиты сторон:**

|  |  |
| --- | --- |
| **ЗАКАЗЧИК**МАОУ «Лицей № 176»ИНН 5403127249КПП 540301001БИК 045004001р/с 40701810800043000002Сибирское ГУ Банка России г. Новосибирскл/с 014.03.240.9 в ДФ и НП мэрии г. Новосибирскал/с 014.03.240.8 в ДФ и НП мэрии г. НовосибирскаОКПО 23650769Юридический адрес:630073, г. Новосибирск, ул. Новогодняя, 20/2Телефон: 8 (383) 346-57-02 Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (М. П. Корнева)  | **ПОСТАВЩИК** |

Начальник финансового отдела

Кировского района

ДФ и НП мэрии г. Новосибирска \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М. Д. Полуяхтова

**Приложение № 1 к договору № от \_\_\_\_\_\_\_2017г.**

Спецификация на поставку оборудования для нужд МАОУ «Лицей № 176»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование Товара | Характеристики Товара | Кол-во, шт**.** | Цена за ед. без НДС, руб. | Стоимость без НДС, руб. | Налоговая ставка, % | Цена за ед. с НДС, руб. | Стоимость с НДС, руб. | Сроки поставки |
| 1234567 | Учебный комплект мехатроники Festo MecLab + набор расширений Контроллер Siemens LOGO! 8Конструктор ТРИК ОбразовательныйОфициальный комплект оборудования для соревнований EuroSkills и WorldSkills.Полный комплект NI myRIO (Стартовый, Мехатроника и Встраиваемые устройства) Набор TETRIX для World Robotics Olympiad (WRO) соревнований 41234Конструктор ТРИК Конструктор Учебная пара |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ИТОГО: |  |  |  |  |  |  |  |  |

Всего: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ рублей \_\_\_\_\_ копеек (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ рублей \_\_\_\_ копеек), без НДС на основании применения Поставщиком упрощенной системы налогообложения, статья 346.11 глава 26.2 НКРФ.

 Заказчик: МАОУ «Лицей № 176» Поставщик:

 Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(М. П. Корнева) Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)

**ЗАЯВКА НА УЧАСТИЕ В ЗАКУПКЕ**

 Изучив извещение и Документацию по проведению закупки в форме запроса котировок, размещенные в Единой информационной системе в сфере закупок, расположенной в сети Интернет по адресу [www.zakupki.gov.ru](http://www.zakupki.gov.ru), на сайте Заказчика в сети Интернет по адресу www.licei1176.рф

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

***(полное наименование участника закупки с указанием организационно-правовой формы, ИНН)***

юридический адрес \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,

***(юридический адрес участника закупки)***

предлагает заключить договор на: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***(предмет договора)***

в соответствии с Технико-коммерческим предложением и другими документами, являющимися неотъемлемыми приложениями к настоящей заявке, на общую сумму:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ***(сумма без НДС, валюта предложения)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***(размер НДС)***

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***(итоговая стоимость, с НДС, валюта предложения)***

Настоящим подтверждаем, что:

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(наименование участника закупки)* имеет право на ведение деятельности в соответствии с законодательством \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(указывается наименование государства по месту нахождения участника закупки) и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (указывается наименование государства по месту исполнения договора, если место исполнения договора отличается от места нахождения участника закупки)*;
* против \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(наименование участника закупки)* не проводится процедура ликвидации, не принято арбитражным судом решения о признании \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(наименование участника закупки)* банкротом, деятельность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (*наименование участника закупки*) не приостановлена, на имущество не наложен арест по решению суда, административного органа;
* у \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(наименование участника закупки)* отсутствует задолженность 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, определяемой по данным бухгалтерской отчетности за последний завершенный отчетный период;
* сведения о \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(наименование участника закупки)* отсутствуют в Федеральных реестрах недобросовестных поставщиков;

 *[в случае применения упрощенной системы налогообложения]* Также сообщаем о применении нами упрощенной системы налогообложения.

Мы берем на себя обязательства в случае признания нас Победителем процедуры закупки, либо единственным участником процедуры закупки, соответствующим требованиям Документации по проведению процедуры закупки, подписать со своей стороны договор по форме Заказчика в соответствии с требованиями Документации по проведению процедуры закупки и условиями нашего предложения.

Настоящее Предложение дополняется следующими документами, которые являются неотъемлемой частью заявки на участие в закупке:

| № п/п | Наименование документа в составе Заявки на участие | Кол-во листов |
| --- | --- | --- |
|  | Отсканированные копии, полученные не ранее, чем за 30 календарных дней до дня размещения извещения о проведении закупки, выписки из единого государственного реестра юридических лиц или выписки из единого государственного реестра индивидуальных предпринимателей, или копии документов, удостоверяющих личность (для иных физических лиц) |  |
|  | Отсканированные копии документов о государственной регистрации и о постановке на налоговый учет (для юридического лица) или документов о постановке на налоговый учет (для физического лица в качестве индивидуального предпринимателя). 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), полученные не ранее, чем за 60 календарных дней до дня размещения извещения о проведении процедуры закупки |  |
|  | Отсканированная копия документа, подтверждающего полномочия лица на осуществление действий от имени юридического лица – Участника закупки  |  |
|  |  Отсканированная копия учредительных документов (для юридических лиц) |  |
|  | Отсканированная копия справки из ИФНС «О состоянии расчетов по налогам, сборам, пеням и штрафам…» или «Об исполнении налогоплательщиком обязанности по уплате налогов, сборов, пеней и штрафов…», выданная не ранее, чем за 30 календарных дней до дня размещения извещения о проведении процедуры закупки. |  |
|  | Решение об одобрении или о совершении крупной сделки / письмо, о том, что сделка не являются крупной. |  |
|  | Анкета Участника  |  |
|  | Технико-коммерческое предложение |  |
|  | Декларация о стране происхождения предлагаемых к поставке товаров |  |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись, М.П.)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество подписавшего, должность)

1. Технико-коммерческое предложение должно включать:
* предложение о цене договора (без налога на добавленную стоимость), о цене единицы товара (без налога на добавленную стоимость) и расчет общей стоимости товара;
* предложения об учете налога на добавленную стоимость в цене договора, цене единицы товара,
* предложение о сроке поставки и условиях оплаты товара;
* описание функциональных характеристик (потребительских свойств) товара, его количественных и качественных характеристик;
* указание на зарегистрированные товарные знаки или знаки обслуживания товара, патенты, полезные модели или промышленные образцы, которым будет соответствовать товар;
* указание производителя и страны происхождения товара;
* описание комплектации товара;
* указание количества товаров
* копии документов, подтверждающих соответствие товара, установленным требованиям.

**Анкета Участника**

Наименование и адрес Участника: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

| № п/п | Наименование | Сведения об Участнике |
| --- | --- | --- |
|  | Наименование Участника |  |
|  | Устав |  |
|  | Свидетельство о внесении в Единый государственный реестр юридических лиц (дата и номер, кем выдано) |  |
|  | ИНН/КПП Участника |  |
|  | Юридический адрес  |  |
|  | Почтовый адрес |  |
|  | Банковские реквизиты (наименование и адрес банка, номер расчетного счета Участника в банке, телефоны банка, прочие банковские реквизиты) |  |
|  | Статус Участника *(изготовитель/исполнитель, посредник, торговый дом, дилер (официальный представитель производителя) – выбрать нужное)*  |  |
|  | Сертификаты |  |
|  | Телефоны/факс Участника (с указанием кода города) |  |
|  | Адрес почты Участника |  |
|  | Фамилия, имя и отчество руководителя Участника, имеющего право подписи согласно учредительным документам Участника, с указанием должности и контактного телефона |  |

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(ФИО и должность ) |

М.П.