

ТРЕБОВАНИЯ
к реализации комплексного проекта
по созданию высокотехнологичного производства
по теме:

[тема в строгом соответствии с конкурсной заявкой]

1 Результаты выполнения комплексного проекта

В ходе выполнения комплексного проекта должно быть создано:

- *[полное наименование вида продукции 1]*¹ *[полное наименование вида продукции]* (далее – (для дальнейшего использования в тексте Требований рекомендуется ввести либо сокращенное наименование аппаратно-программно-информационной продукции, либо аббревиатуру, либо, в случае одного вида продукции, использовать слово Изделие)) предназначен[-а, -о] для ... (указывается назначение, область применения и перечень услуг, для оказания которых предназначена разрабатываемая продукция).
- *[полное наименование промышленного производства каждого вида продукции]* (далее – (для дальнейшего использования в тексте Требований рекомендуется ввести либо сокращенное наименование производства, либо аббревиатуру)).

2 Назначение продукции

Разрабатываемый[-ая, -ое] *[сокращенное наименование вида продукции]* предназначен[-а, -о] для ... (указывается назначение, область применения и перечень услуг, для оказания которых предназначена разрабатываемая продукция).

3 Технические требования к программе или программному комплексу

(При наличии нескольких видов продукции требования устанавливаются для каждого вида)

3.1 Состав продукции

3.1.1 В состав разрабатываемого[-ой] *[сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура]* должны входить:

- 1) *[наименование составной части 1 продукции]*, (при необходимости указывается конкретное назначение составной части) предназначенный[-ая, ое] для ...;
 - 2) *[наименование составной части 2 продукции]*, (при необходимости указывается конкретное назначение составной части) предназначенный[-ая, ое] для ...;
- [...] ...]*

¹ Здесь и далее *[в квадратных скобках представлены варианты заполнения, либо место]*, в котором Получатель должен представить свои предложения.

...

[...)] эксплуатационная документация;

[...)] упаковка (при необходимости изготовления «коробочного» продукта. Требования к таре и упаковке устанавливаются в подразделе 5.7 настоящего ТТ).

3.2 Требования к функциональным характеристикам

3.2.1 Требования к составу выполняемых функций

3.2.1.1 Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должен обеспечивать:

- 1) [наименование и описание автоматической функции 1 с указанием услуги, выполнение которой она обеспечивает];
- 2) [наименование и описание автоматической функции 2 с указанием услуги, выполнение которой она обеспечивает];

[...] ...]

3.2.1.2 Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должен обеспечивать возможность:

- 1) [наименование и описание автоматизированной функции 1 с указанием услуги, выполнение которой она обеспечивает];
- 2) [наименование и описание автоматизированной функции 2 с указанием услуги, выполнение которой она обеспечивает];

[...] ...]

...

3.2.2 Требования к организации входных данных

Входными данными разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должны являться:

- 1) [наименование типа/вида 1 входных данных] в формате [...] (указывается формат данных и способ их получения/ввода в программный продукт);
- 2) [наименование типа/вида 2 входных данных] в формате [...] (указывается формат данных и способ их получения/ввода в программный продукт);

[...] ...]

...

3.2.3 Требования к организации выходных данных

Выходными данными разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должны являться:

- 1) [наименование типа/вида 1 выходных данных] в формате [...] (указывается формат данных, вид отчетного документа и наименование услуги, при оказании которой они будут предъявлены потребителю);
- 2) [наименование типа/вида 2 выходных данных] в формате [...] (указывается формат данных, вид отчетного документа и наименование услуги, при оказании которой они будут предъявлены потребителю);

[...] ...]

...

3.2.4 Требования к временным характеристикам

[3.2.4.1] Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должен обеспечивать следующие временные характеристики функционирования:

- 1) [наименование выполняемой функции/операции 1] - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более;*
- 2) [наименование выполняемой функции/операции 1] - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более;*
- [...] ...]*
- ...*

[3.2.4.2] Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должен обеспечивать время выполнения задач по услуге в целом - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более.

3.3 Требования к надёжности²

3.3.1 Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должен[-на, -но] удовлетворять следующим требованиям:

Для аппаратно-программных комплексов:

- 1) интенсивность отказов средняя наработка на отказ [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;*
- 2) средний срок службы [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;*
- 3) вероятность безотказной работы [...] (указать значение);*

Для информационно-программных комплексов:

- 1) интенсивность отказов [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;*

3.3.2 Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должен[-на, -но] удовлетворять следующим требованиям по времени восстановления после отказа:

- 1) среднее время восстановления работоспособного состояния после отказа, вызванного неисправностью (сбоем) самого разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должно составлять [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более;*
- 2) время восстановления после отказа, вызванного сбоем электропитания технических средств (и/или иными внешними факторами), не фатальным сбоем (не крахом) операционной системы, при условии соблюдения условий*

² Состав показателей надежности в п. 3.3 приведен в качестве примера. Конкретная номенклатура и значения показателей надежности должны быть заданы в соответствии с требованиями ГОСТ 27.003-90 исходя из назначения продукции.

эксплуатации технических и программных средств [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не более;

3) время восстановления после отказа, вызванного неисправностью технических средств, фатальным сбоем (крахом) операционной системы, не должно превышать времени, требуемого на устранение неисправностей технических средств и переустановки программных средств.

3.3.3 Критериями отказа и предельного состояния разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] являются:

1) [описание критерия 1 отказа или предельного состояния];

2) [описание критерия 2 отказа или предельного состояния];

[...] ...]

...

[3.3....]

...

[3.3....] Подтверждение заданных настоящими Требованиями требований надежности должно проводиться расчетными методами, указанными в ГОСТ 24.701-86.

3.4 Условия эксплуатации

3.4.1 Климатические условия эксплуатации

Условия эксплуатации разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должны соответствовать условиям эксплуатации технических средств аппаратно-программного комплекса.

(либо указываются конкретные требования, обусловленные спецификой применения разрабатываемого аппаратно-программного комплекса:)

Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должен[-на, -но] эксплуатироваться при следующих климатических условиях:

1) [наименование климатического параметра 1] [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), [не более; не менее];

2) [наименование климатического параметра 2] [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), [не более; не менее];

[...] ...]

...

3.4.2 Требования к видам обслуживания

Виды и периодичность обслуживания разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должны соответствовать требованиям [...] (указывается обозначение и наименование нормативно-технических документов).

3.4.3 Требования к численности и квалификации персонала

Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или

аббревиатура] должен[-на, -но] обслуживаться персоналом в количестве и с квалификацией, указанными в таблице [...]:

Таблица [...]

№ п/п	Наименование должности, специальности, профессии	Количество	Требуемая квалификация

3.5 Требования к составу и параметрам технических средств

3.5.1 Разрабатываемый[-ая, -ое] [*сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура]* должен[-на, -но] функционировать на следующих технических средствах:

1) [*наименование вида технического средства 1]* с параметрами не хуже:

а) [*наименование параметра 1]* [*количественная и/или описательная характеристика параметра 1]*;

б) [*наименование параметра 2]* [*количественная и/или описательная характеристика параметра 2]*;

[...] ...]

...

2) [*наименование вида технического средства 2]* с параметрами не хуже:

а) [*наименование параметра 1]* [*количественная и/или описательная характеристика параметра 1]*;

б) [*наименование параметра 2]* [*количественная и/или описательная характеристика параметра 2]*;

[...] ...]

...

(либо:)

[3.5.1] Разрабатываемый[-ая, -ое] [*наименование программного компонента (составной части) 1]* должен[-на, -но] функционировать на следующих технических средствах:

1) [*наименование вида технического средства 1]* с параметрами не хуже:

а) [*наименование параметра 1]* [*количественная и/или описательная характеристика параметра 1]*;

б) [*наименование параметра 2]* [*количественная и/или описательная характеристика параметра 2]*;

[...] ...]

...

2) [*наименование вида технического средства 2]* с параметрами не хуже:

а) [*наименование параметра 1]* [*количественная и/или описательная характеристика параметра 1]*;

б) [*наименование параметра 2]* [*количественная и/или описательная характеристика параметра 2]*;

[...] ...]

...

[3.5....] Разрабатываемый[-ая, -ое] [наименование программного компонента (составной части) 2] должен[-на, -но] функционировать на следующих технических средствах:

1) [наименование вида технического средства 1] с параметрами не хуже:

а) [наименование параметра 1] [количественная и/или описательная характеристика параметра 1];

б) [наименование параметра 2] [количественная и/или описательная характеристика параметра 2];

[...] ...]

...

2) [наименование вида технического средства 2] с параметрами не хуже:

а) [наименование параметра 1] [количественная и/или описательная характеристика параметра 1];

б) [наименование параметра 2] [количественная и/или описательная характеристика параметра 2];

[...] ...]

...

3.5.2 Состав и характеристики технических средств, необходимых для обеспечения функционирования разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура], должны быть окончательно определены на этапе [наименование или номер этапа плана-графика].

3.6 Требования к информационной и программной совместимости

3.6.1 Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должен[-на, -но] функционировать под управлением следующих операционных систем:

1) [наименование операционной системы 1] [...] (указывается версия/спецификация/сборка операционной системы);

2) [наименование операционной системы 2] [...] (указывается версия/спецификация/сборка операционной системы);

[...] ...]

...

3.6.2 Для разработки разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должны использоваться следующие языки программирования, запросов, представления, визуального моделирования:

1) [наименование языка 1] [...] (указывается версия/спецификация);

2) [наименование языка 2] [...] (указывается версия/спецификация);

[...] ...]

...

3.6.3 Для разработки разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должны использоваться следующие среды

разработки:

1) [наименование среды разработки 1] [...] (указывается версия/спецификация);

2) [наименование среды разработки 2] [...] (указывается версия/спецификация);

[...] ...]

...

3.6.4 Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должен[-на, -но] совместно функционировать и взаимодействовать со следующими сторонними программными средствами:

1) [наименование стороннего программного средства 1] – [...] (указывается вид взаимодействия, способ и протокол обмена и т.п.);

2) [наименование стороннего программного средства 2] – [...] (указывается вид взаимодействия, способ и протокол обмена и т.п.);

[...] ...]

...

3.6.5 Состав и характеристики сторонних программных средств, необходимых для обеспечения функционирования разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура], должны быть окончательно определены на этапе [наименование или номер этапа плана-графика].

(при необходимости указывается:)

[3.6.6 Разрабатываемый[-ая, -ое] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должен[-на, -но] обеспечивать сохранность информации в случаях:

1) сбоя в аппаратном обеспечении, включая сбой питания;

2) сбоя в программном обеспечении операционной системы.

3.6.7 На этапе [наименование или номер этапа плана-графика] должны быть определены критичные к отказам технических средств информационные массивы, требующие применения гарантированных методов и средств обеспечения их целостности и сохранности].

[3.6....] Должны быть разработаны меры по обеспечению требований по информационной безопасности, в том числе защита от несанкционированного доступа.

3.7 Требования к упаковке и маркировке

3.7.1 Требования к упаковке

3.7.2 Требования к маркировке

3.8 Требования к транспортированию и хранению

3.9 Требования по стандартизации и унификации

4 Требования к документации

4.1 Виды, состав и комплектность технической документации установлены документом "Комплектность разрабатываемой технической документации по теме «__»", приведенным в приложении к настоящим Требованиям³.

или

4.1 Виды, состав и комплектность разрабатываемой технической документации должны быть установлены документом "Комплектность разрабатываемой технической документации», разрабатываемом на первом отчетном периоде.

4.2 Техническая (программная и эксплуатационная) документация должна соответствовать требованиям стандартов ЕСКД, ЕСПД, а также требованиям другой нормативно-технической документации в части требований к документированию программного обеспечения.

5 Специальные требования

5.1 Требования к испытаниям

5.1.1 На всех этапах разработки разрабатываемого[-ой] [сокращенное наименование вида продукции или аббревиатура] должна производиться оценка качества программных средств в соответствии с требованиями ГОСТ 28195-99.

5.1.[...] [...]

...

5.1.[...] Для подтверждения соответствия разрабатываемой продукции требованиям настоящих Требований и нормативно-технической документации должны быть проведены следующие испытания опытного[-ых] образца[-ов]:

1) предварительные испытания с целью предварительной оценки соответствия опытного[-ых] образца[-ов] продукции требованиям настоящим Требованиям, а также для определения готовности опытного[-ых] образца[-ов] к приемочным испытаниям;

2) приемочные испытания с целью оценки всех определенных настоящими Требованиями характеристик продукции, проверки и подтверждения соответствия опытного[-ых] образца[-ов] продукции настоящим Требованиям в условиях, максимально приближенных к условиям реальной эксплуатации (применения, использования) продукции, а также для принятия решений о возможности промышленного производства и реализации продукции.

5.1.[...] Для проведения испытаний должно быть изготовлено следующее количество опытных образцов:

1) для предварительных испытаний – [...] (указать значение) шт.;

2) для приемочных испытаний - [...] (указать значение) шт.

5.1.[...] Предварительные и приемочные испытания опытных образцов должны быть проведены по утвержденным программам и методикам.

[5.1.[...] Для обеспечения испытаний должны быть разработаны следующие средства (в этом случае разрабатываемая документация должна быть учтена

³ При невозможности составления перечня при заключении договора, с согласия заказчика, данный вид работ можно выполнить на первом этапе исполнения работ. В этом случае в план-графике работ по комплексному проекту соответствующего этапа указывается эта работа.

в документе «Комплектность...» п.4.1 настоящих Технических Требований):

1) [наименование испытательного стенда, установки 1], предназначенный для [...] (указывается назначение стенда, установки);

2) [наименование испытательного стенда, установки 2], предназначенный для [...] (указывается назначение стенда, установки);]

6. Требования к [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]

6.1 Требования к проектной и рабочей документации [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]

Виды, состав и комплектность проектной и рабочей документации на строительство [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции] должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 21.101-2020.

6.2 Требования к составу [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]

[Сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции] должно включать в себя:

[6.2.1] Здания и сооружения:

...

[6.2.2] Технологическое оборудование:

...

[6.2.2] Вспомогательное оборудование:

...

[6.2.3] Технологическая оснастка:

...

[6.2.3] Персонал:

...

[6.2...]

6.3 Требования к составу работ по созданию [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]

В ходе выполнения комплексного проекта необходимо:

- разработать рабочий проект [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции];

- согласовать рабочий проект с:

-....;

-....

- осуществить работы по землеотводу:

-....;

-....

- осуществить работы по подводу коммуникаций:

- связь[...] (указать значения количественных характеристик)

-электроснабжение;

- ХВС;

- ГВС;

-технологические жидкости и газы;

(с указанием предельного удельного расхода)

- осуществить строительство:

- [...], имеющего следующие характеристики:

- класс [...] (указать значение) здания

- общая площадь - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- количество этажей - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- степень огнестойкости - [...] (указать значение);

- [...] категория электроснабжения

- нагрузка на межэтажные перекрытия - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

-...

- выполнить работы по монтажу и вводу в эксплуатацию производственного оборудования:

-...;

-....

-...

6.4 Требования к функционированию [сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции]

[Сокращенное наименование промышленного производства для каждого вида продукции] должно обеспечить :

[6.4.1] Производственные мощности по выпуску [сокращенное наименование продукции]:

- в 20__ году - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

- в 20__ году - [...] (указать значение) [...] (указать единицу измерения), не менее;

-...

[6.4.2] Выполнение технологических процессов (технологических операций):

- ...;

-....

[6.4.3] Выполнение требований [...] (указать действующие в отрасли нормативные документы) безопасности при выполнении технологических процессов (технологических операций).

[6.4.3] Выполнение требований [...] (указать действующие в отрасли нормативные документы) по охране труда при выполнении технологических процессов (технологических операций).

[6.4.4] Выполнение требований [...] (указать действующие в отрасли нормативные документы) по охране окружающей среды при выполнении технологических процессов (технологических операций).

6.5 Требования по технологической подготовке производства

Должна быть осуществлена технологическая подготовка производства в соответствии с ГОСТ Р 50995.3.1-96:

[6.5.1] При проектировании сокращенное наименование продукции:

- выбор конструкторско-технологических решений по изделию и обеспечению его технологичности в процессе выполнения эскизного и технического проектов.

- оценка сформированных при проектировании конструкторско-технологических решений с точки зрения их технологичности, реализуемости в производстве и конкурентоспособности;

- перечень определяющих технологических процессов, подлежащих разработке и освоению в производстве, основные требования к ним, принципиальные решения по их разработке;

- перечни определяющих материалов и средств технологического оснащения, основные требования к ним, предложения по их приобретению, разработке и производству;

...

[6.5.2] Опытных образцов и единичных изделий:

- отработка в производственных условиях определяющих технологических и организационных решений по изготовлению изделия;

- обеспечение технологической готовности производства к изготовлению для приемочных испытаний опытных образцов, единичных и других изделий, подлежащих промышленному освоению;

- обеспечение производства по договорам и кооперационным связям необходимыми материалами, деталями, сборочными единицами, комплектующими изделиями, средствами технологического оснащения, а также входного контроля их качества;

- метрологическое обеспечение производства;

- технический контроль;

- аттестация технологических процессов, рабочих мест исполнителей и технологического оборудования до его первичного применения;

- подготовка производственного персонала в связи с освоением новых технологий и материалов.

...

7 Требования к патентной чистоте и патентоспособности

7.1 На этапе[-ах] [...] (указать наименование или порядковые номера этапа(-ов) работ) должны быть проведены патентные исследования в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.

7.2 Патентная чистота на методы изготовления и конструктивные решения должна быть обеспечена в отношении Российской Федерации и (указать страны, куда возможна поставка изделий, а также передача технической, информационной и другой документации).

8 Порядок выполнения ОКР

8.1 Работа должна выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 19.102-77 (ГОСТ Р 15.201-2000).

8.2 Место проведения предварительных и приемочных испытаний – [...] (указать место проведения испытаний).

Приложение.

Комплектность разрабатываемой технической документации по теме «__»

Должность руководителя
Головного исполнителя

Должность руководителя
Получателя субсидии

И.О.Фамилия

И.О.Фамилия

«» 20 г.
М.П.

«» 20 г.
М.П.

Приложение
к Требованиям

к объектам разработки, создаваемым в процессе выполнения
комплексного проекта по созданию высокотехнологичного производства
с участием российского высшего учебного заведения

Комплектность⁴
разрабатываемой технической документации

по теме: *[тема в строгом соответствии с конкурсной заявкой]*

1. Программная документация

№ п.п.	Наименование документа	Код	Стадия разработ ки	№ этапа по ПГ
	<i>[Наименование программного комплекса]</i>			
1	Пояснительная записка	81	ТПР, ЭП, ТП	
	<i>[Наименование макета программного компонента] (на каждый макет)</i>			
2	Текст программы	12	ТПР, ЭП, ТП	
...				
[...]	Спецификация		РПД	
	<i>[Наименование программного компонента] (на каждый программный компонент)</i>			
[...]	Спецификация			
[...]	Текст программы	12	РПД	
[...]	Описание программы	13	РПД	
...
	<i>Документы эксплуатационные</i>			
[...]	Описание применения	31	РПД	
[...]	Руководство системного программиста	32	РПД	
[...]	Руководство программиста	33	РПД	
[...]	Руководство оператора	34	РПД	
[...]	Комплект программной документации с литерой «О ₁ »		При	

2. Конструкторская документация

⁴ Указан примерный перечень.

№ п.п.	Наименование документа	Код	Стадия разработки ⁵	№ этапа по ПГ
	Эскизная конструкторская документация (для изготовления спецоборудования по ТТ)			
	<i>[Наименование разрабатываемого по ТТ спецоборудования]</i> (на каждый вид спецоборудования)			
[...]	Схема структурная	С1	[...]	[...]
[...]	Схема функциональная	С2	[...]	[...]
[...]	Схема электрическая соединений и подключения	ЭО	[...]	[...]
[...]	Формуляр	ФО	[...]	[...]
...

Руководитель работы

И.О.Фамилия

⁵ Стадии разработки обозначают «Техническое предложение» – «ТПР», «Эскизный проект» – «ЭП», «Технический проект» – «ТП», «Рабочая программная документация» – «РПД», изготовление опытного образца и проведение предварительных испытаний «ПИ», проведение приемочных испытаний «При».