

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО ФГБОУ ВПО
«ТГТУ» 02 - 2013

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ

ТАМБОВ 2013

Предисловие

Цели и принципы стандартизации:

Обеспечение унификации, информационной и технической совместимости требований при разработке стандарта организации при проведении НИР. Внедрение единых требований проведения НИР в ВУЗе.

1 РАЗРАБОТАН:

Рабочая группа:

Кузнецов С.Н. начальник ОСиМ НОД - руководитель рабочей группы

Завражин Д.О. начальник ОНТП - исполнитель

Карпов С.В. начальник ОНТИ -исполнитель

2 ВНЕСЕН Отделом стандартизации и метрологии научно-образовательной деятельности ТГТУ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом и.о. ректора ФГБОУ ВПО «ТГТУ» № 342-04 от « 06 » декабря 2013 года

3 Введен впервые

Содержание

1 Область применения.....	4
2 Нормативные ссылки.....	4
3 Общие положения.....	5
4 Порядок разработки, согласования и утверждения ТЗ НИР.....	6
5 Порядок выполнения НИР.....	7
6 Рассмотрение и приемка этапов и законченных НИР.....	12
7 Порядок построения, изложения и оформления ТЗ НИР.....	14
8 Требования к оформлению регистрационной и информационной карт.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА.....	20
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Образец регистрационной карты.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Образец информационной карты.....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (справочное) Таблица Г.1 - Термины и определения, применяемые в стандарте.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (справочное) Акт метрологической проработки темы.....	26

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Порядок проведения научно-исследовательских работ	СТО ФГБОУ ВПО «ТГТУ» 02-2013 Введен впервые
---	---

Утвержден и введен в действие приказом и.о. ректора № 342-04 от « 06 » декабря 2013 года

Дата введения с 16 декабря 2013 года

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на научно-исследовательские работы (НИР), проводимые в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет» (далее ВУЗ) на основании хозяйственных договоров (заказ - нарядов), госконтрактов.

Стандарт устанавливает порядок разработки, согласования и утверждения технических заданий на проведение НИР (ТЗ НИР), порядок проведения НИР, порядок рассмотрения, приемки и оформления результатов НИР (этапов НИР), учета и хранения ТЗ НИР, приложений и отчетов по НИР.

2 Нормативные ссылки

Настоящий стандарт разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

ГОСТ 2.101-68 Единая система конструкторской документации. Виды изделий

ГОСТ 2.102-68 Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов

ГОСТ 2.103-68 Единая система конструкторской документации. Стадии разработки

ГОСТ 2.104-68 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.111-68 Единая система конструкторской документации. Normokontrol

ГОСТ 2.119-73 Единая система конструкторской документации. Эскизный проект

ГОСТ 2.120-73 Единая система конструкторской документации. Технический проект

ГОСТ 7.32-2001 Единая система конструкторской документации. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

ГОСТ 15.101-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Порядок проведения научно-исследовательских работ

ГОСТ 15.011-82 Система разработки и постановки продукции на производство. Патентные исследования. Содержание и порядок проведения.

Примечание – При пользованием настоящим стандартом организации целесообразно проверять действия ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года и по ежемесячно издаваемым информационным указателям опубликованным в текущем году.

Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Общие положения

3.1 НИР являются начальным этапом комплекса работ по созданию, освоению и внедрению новых разработок. НИР проводят в случае, когда разработку продукции невозможно или нецелесообразно осуществлять без проведения соответствующих исследований.

3.2 Основанием для выполнения НИР служит техническое задание (ТЗ) на выполнение НИР и (или) контракт (договор) с заказчиком – в случае наличия заказчика.

ТЗ разрабатывают в соответствии с требованиями комплекса стандартов СРПП. Заказчиком может являться как государственный заказчик, так и любой другой субъект хозяйственной деятельности.

3.3 Тематика НИР должна соответствовать планам, разработанным и утвержденным в установленном порядке на основании постановлений и распоряжений министерств, программ работ по решению научно-технических проблем, заказ - нарядов (договоров), заявок заказчика на разработку продукции, а также инициативных предложений.

3.4 ВУЗ, проводящий научно-исследовательскую работу, именуемый в дальнейшем исполнителем НИР, несет ответственность за научно-технический уровень работы, а также за полноту и объективность представляемых результатов.

3.5 В зависимости от характера, сложности объекта работ в выполнении НИР могут принимать участие одна или несколько организаций (предприятий) одного или различных министерств.

В этом случае головной исполнитель НИР координирует работу организаций-соисполнителей, выступает в роли заказчика по отношению к соисполнителям, а также отвечает перед заказчиком за научно-технический уровень работы в целом. Головным исполнителем может быть как ВУЗ, так и другие организации (предприятия).

3.6 Исполнитель НИР представляет во Всероссийский научно-технический информационный центр информационный материал о проведении НИР в виде:

- регистрационных карт (ПРИЛОЖЕНИЕ Б) регистрация НИОКР должна быть проведена в течение 30-дневного срока после начала работы;
- отчетов о НИР (промежуточных, ежегодных или по теме в целом) в 30-дневный срок после окончания НИР;
- информационных карт (ПРИЛОЖЕНИЕ В), отправляемых вместе с отчетом.

Порядок представления информационных материалов, правила составления регистрационных и информационных карт должны соответствовать «Положению о государственной регистрации и учёте открытых НИОКР, представления по ним отчетов и информационных материалов в Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» и инструкциями по вводу регистрационных и информационных карт.

Отчеты по НИР оформляются в соответствии с ГОСТ 7.32 - 2001.

3.7 Основные термины и определения, применяемые в стандарте, приведены в справочном приложении Д по ГОСТ 2.103 - 68 ЕСКД «Стадии разработки».

4 Порядок разработки, согласования и утверждения ТЗ НИР

4.1 ТЗ НИР является исходным документом, определяющим цель, содержание и порядок проведения работ, а также намечаемый способ реализации результатов НИР.

4.2 ТЗ НИР разрабатывают на основе научного прогнозирования, анализа передовых достижений отечественной и зарубежной науки и техники, результатов поисковых НИР, изучения патентной документации, а также требований заказчика. В ТЗ также должны представлены следующие требования:

- по обеспечению безопасности для жизни и здоровья людей и охраны окружающей среды, совместимости и взаимозаменяемости;
- по стандартизации, унификации и метрологическому обеспечению;

- по ограничению номенклатуры применяемых материалов и комплектующих изделий;
- по экономическому и рациональному использованию топливно-энергетических и материальных ресурсов при создании и эксплуатации создаваемой продукции;
- по обеспечению конкурентноспособности продукции, намечаемой к созданию.

4.3 ТЗ НИР разрабатывает исполнитель НИР и согласовывает:

- с заказчиком (при его наличии).

На экземпляре ТЗ НИР, который остается у исполнителя проставляется виза:

- начальника управления фундаментальных и прикладных исследований ВУЗа;
- начальника отдела стандартизации и метрологии научно-образовательной деятельности ВУЗа;
- начальника отдела патентования и защиты интеллектуальной собственности ВУЗа (при необходимости).

4.4 ТЗ НИР утверждает заказчик (в случае договорных НИР) или руководитель организации - исполнителя в случае инициативных НИР.

4.5 ТЗ НИР подписывается разработчиками в лице руководителя и ответственного исполнителя темы.

4.6 Подписи, грифы согласования и утверждения располагаются на титульном листе ТЗ НИР (ПРИЛОЖЕНИЕ А).

4.7 Для внесения изменений или уточнений ТЗ НИР на последующих этапах к нему выпускают дополнения. Согласование и утверждение дополнений к ТЗ НИР проводят в том же порядке, который установлен для ТЗ НИР п. 2.3 настоящего раздела стандарта.

На титульном листе ТЗ НИР в этом случае делают запись:

«Действует совместно с дополнением №.....», а на титульном листе дополнения - запись: «Дополнение к ТЗ НИР по теме».

5 Порядок выполнения НИР

5.1 Порядок заключения хозяйственных договоров (хоздоговоров), оформление документации по хоздоговорам (типового договора с приложениями), организация хоздоговорных работ, порядок сметных расчетов, а также порядок приемки и сдачи работ установлены в «Положении о порядке выполнения научно-исследовательских работ по хозяйственным договорам с заказчиками».

5.2 НИР должны выполняться по этапам, установленным ТЗ НИР.

5.3 Необходимость выполнения работ определяется характером и сложностью НИР, а также степенью предварительной проработки вопроса. Допускается уточнение наименования этапов работ и разделение их на подэтапы.

5.4 По результатам работ отдельных этапов составляют промежуточные отчеты (если это предусмотрено ТЗ НИР).

Таблица 1 – Этапы НИР и состав работ

<i>Этапы НИР</i>	<i>Состав работ</i>	<i>Включение в ТЗ НИР</i>	
		<i>Обязательное</i>	<i>При необходимости</i>
<i>1 Разработка ТЗ НИР</i>	В соответствии с договором	+	
<i>2 Выбор направ- ления исследова- ния</i>	2.1 Сбор и изучение научно-технической литературы, нормативно-технической документации, эксплуатационной информации об аналоговых и других материалах, относящихся к разрабатываемой теме.	+	
	2.2 Проведение патентных исследований. Составление отчета по патентным исследованиям в соответствии с ГОСТ 15.011-82		+
	2.3 Формулирование возможных направлений решения задач, поставленных в ТЗ НИР, и их сравнительная оценка.	+	
	2.4 Выбор и обоснование принятого направления исследований и способов решения поставленных задач.	+	
	2.5 Метрологическая проработка и заполнение соответствующего акта.		+
	2.6 Сопоставление ожидаемых показателей новой продукции после внедрения результатов НИР с существующими показателями изделий-аналогов или с действующей нормативно-технической документацией		+
	2.7 Расчет ориентировочной экономической эффективности от внедрения новой продукции с ожидаемыми показателями НИР на основе научного прогнозирования на время разработки, освоения и срока морального старения выпускаемой продукции.	+	
	2.8 Разработка общей методики проведения исследований		+
	2.9 Составление промежуточного отчета и его рассмотрение.		+

Продолжение таблицы 1

Этапы НИР	Состав работ	Включение в ТЗ НИР	
		Обязательное	При необходимости
3 Теоретические и экспериментальные исследования	3.1 Разработка рабочих гипотез, построение моделей объекта исследований, обоснование допущений.		+
	3.2 Выявление необходимости проведения экспериментов для подтверждения отдельных положений теоретических исследований для получения конкретных значений параметров (коэффициентов, необходимых для проведения расчетов).		+
	3.3 Разработка методики экспериментальных исследований, подготовка моделей (макетов экспериментальных образцов), а также испытательных стендов (установок).		+
	3.4 Определение номенклатур технической документации на макеты (модели, экспериментальные образцы) в соответствии с ГОСТ 2.102-68 и ее разработка.		+
	3.5 Проведение экспериментов, обработка данных.		+
	3.6 Сопоставление результатов эксперимента с теоретическими исследованиями.	+	
	3.7 Корректировка теоретических моделей объекта, корректировка технической документации по результатам эксперимента.	+	
	3.8 Проведение дополнительных экспериментов.		+
	3.9 Проведение технико-экономических исследований эффективности внедрения исследования в народное хозяйство.	+	
	3.10 Составление промежуточного отчета и его рассмотрение.		+

Продолжение таблицы 1

Этапы НИР	Состав работ	Включение в ТЗ НИР	
		Обязательное	При необходимости
4 Обобщение и оценка результатов исследований	4.1 Обобщение результатов предыдущих этапов работ. Оценка полноты решения задач.		+
	4.2 Проведение дополнительных исследований, в том числе патентных.		+
	4.3 Метрологическая проработка. Составление акта метрологической проработки		+
	4.4 Разработка рекомендаций по использованию результатов проведенных НИР.	+	
	4.5 Формулирование технических требований для технического задания на разработку продукции.		+
	4.6 Составление и оформление отчета по ГОСТ 7.32-2001 Нормоконтроль отчёта по ГОСТ 2.111-68	+	
	4.7 Рассмотрение результатов проведенных НИР и приемка работы в целом.	+	

Если продолжительность этапа превышает календарный год, то в ТЗ НИР могут предусматриваться ежегодные отчеты по соответствующим частям этапа.

5.5 Каждый этап должен решать конкретные задачи, необходимые для успешного проведения последующих этапов и уточнения содержания и направления НИР в целом.

5.6 Этап «Выбор направления исследования» (см. таблицу 1), выполняется с целью систематизированного анализа исследуемого вопроса и выявления на его основе направления исследований.

5.6.1 Допускается разрабатывать ТЗ НИР совместно с работами данного этапа.

5.6.2 Патентно-информационные исследования проводятся в соответствии с ГОСТ 15.011-82.

5.6.3 Метрологическая проработка с составлением акта производится в случае использования в НИР средств измерений (требования ГОСТ 7.32-2001). Заполнения акта в соответствии с «Инструкцией к акту метрологической проработки научно-исследовательских работ». (Приложение Д).

5.7 Этап «Теоретические и экспериментальные исследования» проводят с целью получения необходимых теоретических обоснований предлагаемого решения по объекту исследования, подтвержденных, как правило, экспериментальными исследованиями.

5.7.1 Необходимость проведения экспериментальных исследований, создание моделей (макетов, экспериментальных образцов), состав технической документации, разрабатываемый для создания моделей, определяется в зависимости от групп НИР и устанавливается в ТЗ НИР.

5.7.2 Модели (макеты, экспериментальные образцы) изготавливают по документации исполнителей НИР под их контролем и при их участии. В разработке технической документации может участвовать заказчик, если это предусмотрено ТЗ НИР.

5.7.3 Промежуточный отчет по данному этапу должен содержать:

– описание моделей (макетов, экспериментальных образцов) экспериментальных установок для его получения в случае создания веществ, материалов и т.п..

5.8 Если при проведении НИР создается результат интеллектуальной собственности (изобретение, полезная модель, программа для ЭВМ, база данных), то его необходимо оформлять в соответствии с Положением «О создании, учёте и регистрации объектов интеллектуальной собственности в ФГБОУ ВПО «ТГТУ»».

В отчете по НИР обязательно указывать на наличие результата интеллектуальной собственности и этапа его оформления ((например: подача заявки на выдачу патента на изобретение (или полезную модель) проводится экспертиза по заявке, получен патент на изобретение (полезную модель), подана заявка на регистрацию программы для ЭВМ (или базы данных), получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ (или базы данных)).

5.9 Техническое задание на проведение НИР обязательно должно проходить согласование с отделом патентования и защиты интеллектуальной собственности в случае планирования получения результатов интеллектуальной собственности.

5.10 На этапе «Обобщение и оценка результатов» составляют отчет о НИР в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. Отчет должен содержать обобщение результатов работ, проведенных на всех этапах НИР и рекомендации по разработке продукции. Отчет по НИР обязательно должен пройти нормоконтроль на соответствие требований ГОСТ 7.32-2001. Нормоконтроль отчетов проводят сотрудники отдела стандартизации и метрологии НОД ВУЗа.

Рекомендации по разработке продукции должны содержать: предложения по разработке продукции, технические требования для включения в техническое задание или его проект на продукцию, а также предложения по ее стандартизации, материалы по патентным исследованиям.

6 Рассмотрение и приемка этапов и законченных НИР

6.1 Приемка этапов НИР

6.1.1 После завершения этапа НИР его результаты и разработанная отчетная научно-техническая документация (ОНТД) должны быть рассмотрены на научно-техническом (ученом) совете (далее - НТС) организации-исполнителя НИР или на секции НТС с участием заказчика, головного НИИ по виду техники или других заинтересованных организаций по решению исполнителя НИР и заказчика.

Результаты рассмотрения этапа НИР оформляют протоколом.

6.1.2 ОНТД на этапе НИР перед рассмотрением на НТС может быть направлена на рецензию. Необходимость рецензирования и организация-рецензент устанавливаются в ТЗ и контракте на выполнение НИР.

6.1.3 Откорректированную по результатам рассмотрения на НТС (секции НТС) ОНТД утверждает руководство исполнителя НИР.

6.1.4 Приемка этапа НИР заключается в рассмотрении и оценке результатов выполненных работ, качества предъявленной ОНТД и других материалов по этапу в соответствии с требованиями ТЗ и контракта, а также в подтверждении результатов исследований проведением испытательных макетов, если это указано в ТЗ или контракте.

6.1.5 К приемке этапа предъявляют: утвержденную ОНТД завершеного этапа, проект программы приемки этапа (если она разрабатывалась), протокол о рассмотрении этапа НИР на НТС (секции НТС), а также другие технические материалы, предусмотренные ТЗ и контрактом.

Этап НИР принимает комиссия, необходимость создания которой, ее состав и сроки работы устанавливает руководство исполнителя НИР по согласованию с заказчиком.

Результаты приемки оформляют актом приемки этапа НИР, утверждаемым руководством исполнителя НИР. Утвержденный акт является основанием для того, чтобы считать этап НИР завершенным.

6.2 Приемка НИР в целом

6.2.1 После приемки этапов НИР исполнитель НИР оформляет ОНТД и другие материалы по НИР в целом, которые должны быть рассмотрены на НТС (секции НТС) в соответствии с требованиями 5.7.1-5.7.3.

6.2.2 Приемку НИР осуществляют постоянно действующей или специально создаваемой комиссией.

Основанием для приемки НИР является приказ (распоряжение) руководства исполнителя НИР и (или) заказчика о приемке НИР.

В приказе указывают наименование НИР, состав комиссии, цели и задачи комиссии, место и сроки проведения работ по приемке НИР.

6.2.3 При необходимости исполнителем НИР может быть разработана программа приемки НИР, утверждаемая руководством исполнителя НИР. В программе указывают наименование работы, конкретный перечень предъявляемых к приемке технических материалов и документов, объем, содержание и последовательность работ при проведении приемки НИР.

6.2.4 На приемку НИР исполнитель НИР предъявляет:

- утвержденное ТЗ;
- утвержденные акты приемки завершенных этапов НИР;
- утвержденный научно-технический отчет по НИР и другую ОНТД по НИР, предусмотренную ТЗ и контрактом;
- макеты, программы и методики испытаний макетов, если это предусмотрено ТЗ и контрактом;
- рекомендации и предложения по реализации и использованию результатов НИР;
- другие материалы по предложениям инстанций, утвердивших ТЗ или программу приемки НИР.

6.2.5 Приемка НИР заключается в рассмотрении и проверке результатов выполненных работ на соответствие ТЗ, анализе качества принятых технических решений, а при необходимости и в подтверждении результатов исследований проведением испытаний макетов. При приемке НИР оценивают научно-технический уровень исследований, обоснованность предлагаемых решений и рекомендаций по реализации и использованию результатов НИР для создания конкурентоспособной продукции и услуг.

6.2.6 По результатам приемки НИР комиссия оформляет акт приемки НИР, подписанный председателем и всеми членами комиссии и утверждаемый руководством исполнителя НИР или заказчиком.

Датой окончания НИР считают дату утверждения акта приемки НИР.

6.2.7 Результаты законченной НИР реализуют в соответствии с рекомендациями, изложенными в акте приемки НИР.

Законченную НИР считают реализованной, если в соответствии с целями, поставленными в НИР, ее результаты использованы при разработке:

- основных направлений или федеральных (региональных, межгосударственных) целевых программ развития техники;
- новых (модернизации существующих) образцов продукции или их составных частей;
- технических заданий, по которым разрабатывают новые (модернизируют существующие) образцы продукции;
- решения о коренном изменении направлений отдельных научно-исследовательских, опытно-конструкторских или опытно-технологических работ;
- технических заданий на другие НИР;
- нормативных, технических и организационно - методических документов (стандартов, положений, методик, инструкций, руководств), используемых при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте продукции;
- программ и методик испытаний новых (модернизированных) образцов продукции.

6.2.8 Права владения, распоряжения и использования объектов промышленной и интеллектуальной собственности, созданных в НИР, определяются действующим законодательством и контрактом.

7 Порядок построения, изложения и оформления ТЗ НИР

7.1 ТЗ НИР в общем случае должно состоять из следующих разделов:

- Основание для проведения работ, цель и исходные данные для проведения работ;
- Этапы НИР;
- Основные требования к выполнению НИР;
- Способ реализации результатов НИР;
- Перечень технической документации, предъявляемой по окончании работ;
- Порядок рассмотрения и приемки НИР;
- Технико-экономическое обоснование;
- Приложения.

Допускается уточнять содержание разделов, вводить новые разделы или объединять отдельные из них.

7.2 В разделе «Основание для проведения работ» указывают полное наименование документа (документов) на основании которого проводится работа, сроки начала и окончания работ.

7.3 В разделе «Цель и исходные данные для проведения работ» указывают цель проведения НИР, решаемые проблемы, проводится ли данная работа впервые или является продолжением выполняемых работ.

7.4 В разделе «Этапы НИР» указывают необходимые этапы выполнения НИР (см. таблицу 1), данные о которых помещают в виде таблицы (таблица 2). В графе «форма отчетности» указывают, чем заканчивается каждый этап: составлением промежуточного отчета или представлением технической информации.

Таблица 2

Этапы НИР	Состав работ	Форма отчетности	Сроки выполнения	
			Начало	Окончание

7.5 В разделе «Основные требования к выполнению НИР» устанавливают основные технические требования, которые должны соблюдаться при проведении НИР.

7.5.1 Требования к номенклатуре параметров, численные значения которых следует получить, точность их определения.

7.5.2 Точность воспроизведения внешних условий.

7.5.3 Способы моделирования объектов исследования:

- а) математическое моделирование;
- б) физические:
 - 1) модели;
 - 2) макеты;
 - 3) экспериментальные образцы.

7.5.4 Количество моделей (макетов, экспериментальных образцов) и состав разрабатываемой на них технической документации. Необходимость разработки стандартов или предложений по их разработке на продукцию подлежащую исследованию в данной НИР.

7.5.5 Необходимость проведения испытаний и создание испытательных стендов (установок).

7.5.6 Особые требования по технике безопасности и другие требования, обеспечивающие успешное выполнение задач НИР.

7.6 В разделе «Способ реализации результатов НИР» указывают намечаемые пути использования результатов НИР, в том числе для разработки продукции, например:

- использование созданных методик расчета для ОКР (ОТР);
- использование разработанной технической документации и данных экспериментальных исследований в ОКР (ОТР), при модернизации технологического оборудования;
- использование данных оптимизации технических решений в реконструкции систем электроснабжения;
- использование полученных программ в повышении уровня автоматизированного проектирования.

7.7 В разделе «Перечень технической документации, предъявляют по окончании работ» указывают документы, предъявляемые для рассмотрения и приемки НИР в соответствии с п. 4.11 настоящего стандарта, а также указывается перечень документов, передаваемых заказчику.

7.8 В разделе «Порядок рассмотрения и приемки НИР» указывают необходимость рецензирования.

7.9 В разделе «Технико-экономическое обоснование» приводят ожидаемые преимущества новых разработок перед существующими отечественными и зарубежными аналогами, ориентировочная экономическая эффективность от внедрения результатов НИР.

7.10 В приложении к ТЗ НИР приводят:

- справку о патентных исследованиях по проекту тематического плана;
- акт метрологической проработки темы;
- необходимые таблицы, схемы и другие материалы, необходимые для выполнения НИР.

7.11 Оформление ТЗ НИР.

7.11.1 ТЗ НИР оформляют на листах писчей бумаги формата А4 (297x210 мм) ГОСТ 9327-60. Текст набирают на компьютере, шрифт – Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал текста – 1,5.

Номера страниц проставляют в центре нижней части листа.

7.11.2 Расстояние от края бумаги до границ текста следует оставлять:

в начале строк - 20 мм,

в конце строк - 10 мм,

от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края бумаги - 20 мм.

7.11.3 Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту документа и равным 12,5 мм.

7.11.4 Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения ТЗ НИР, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием штрихом для корректуры опечаток и нанесением на том же месте исправленного текста (графики).

7.11.5 Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего ТЗ НИР, обозначенные арабскими цифрами.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

7.11.6 Нумерация пунктов ТЗ НИР должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой.

7.11.7 При необходимости пункты могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

7.11.8 Содержащиеся в тексте пункта перечисления требований, указаний обозначают строчными буквами со скобкой, например: а), б), в) и т. д.

7.11.9 Каждый пункт, подпункт и перечисления записывают с абзаца.

7.11.10 Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 3 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела – 2 интервала.

7.12. Изложение текста ТЗ НИР.

7.12.1 Текст ТЗ НИР должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо» и производные от них.

7.12.2 В ТЗ НИР должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

Если в ТЗ НИР принята специфическая терминология, то в конце его должен быть приведен перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями.

7.12.3 В тексте ТЗ НИР не допускается:

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами орфографии, пунктуации, а также ГОСТ 2.316-68;
- употреблять математические знаки без цифр, например (меньше или равно), (больше или равно), (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);
- использовать в тексте математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин. Вместо математического знака (–) следует писать слово «минус»;
- применять индексы стандартов (ГОСТ, ОСТ, СТП, СТСЭВ) без регистрационного номера.

7.12.4 Если в ТЗ НИР принята особая система сокращения слов и наименований, то в конце ТЗ НИР приводят перечень принятых сокращений. Небольшое количество сокращений можно расшифровать непосредственно в тексте при первом упоминании, например, нормативно-техническая документация (НТД).

7.12.5. Обозначения и написания единиц физических величин должны соответствовать ГОСТ 8.417- 2003.

7.12.6. Ссылки на стандарты (кроме стандартов организации), технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования. Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначения. При ссылках на другие документы указывают наименование документа. При ссылке на раздел или приложение указывают его номер и наименование, при повторных ссылках – только номер.

7.13 Оформление приложений

7.13.1 Приложение оформляют как продолжение ТЗ НИР на последующих листах.

7.13.2 Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием по центру слова «Приложение» с прописной буквы и при необходимости иметь соответствующий заголовок.

7.13.3 Приложение как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается приложение оформлять на листах форматов А3 и др. ГОСТ 9327-60.

7.13.4 При наличии в ТЗ НИР более одного приложения, их обозначают буквами русского алфавита, например, ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ.

7.14 Для размещения утверждающих и согласующих подписей к ТЗ НИР необходимо составлять титульный лист.

7.14.1 Титульный лист составляют по форме, приведенной в настоящем стандарте на листах формата А4 ГОСТ 9327-60.

7.14.2 Расшифровка подписей должна состоять из инициалов и фамилии, например «В. Г. Михайлов».

7.14.3 Дата подписания документа (00.00.0000) состоит из числа, месяца и четырех цифр года, разделенных или не разделенных точками, например: «07.05.2012» .

7.14.4 Год выпуска ТЗ НИР помещают без указания слова «год» или «г».

7.14.5 Титульный лист является первым листом ТЗ НИР со всеми приложениями.

7.15 ТЗ НИР разрабатывают в количестве не менее 4 экземпляров и после утверждения и согласования хранят:

2 экз. – управление ФиПИ,

1 экз. и более – заказчик,

1 экз. – руководитель темы.

8 Требования к оформлению регистрационной и информационной карт

8.1 Регистрационная карта (РК) и информационная карта представляют собой информационный документ о НИОКР, заполненный на русском языке.

8.2 При заполнении в РК и ИК данные вносятся в соответствии с требованиями инструкции по заполнению РК и ИК.

8.3 Текст реферата и аннотации в регистрационных и информационных картах, составляется в соответствии с ГОСТ 7.9-95.

8.4 Регистрационные и информационные карты заполняются сотрудниками отдела научно-технической информации в присутствии руководителя или ответственного исполнителя НИР.

8.5 Заполнение РК и ИК производится в электронном виде на сайте Федерального государственного автономного научного учреждения «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» (<http://www.rntd.citis.ru/rk-online.pnp>).

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионально образования
«ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУВПО «ТГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВПО «ТГТУ»

Личная подпись Расшифровка
Дата

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
на НИР (номер и наименование темы НИР)

Руководитель темы

Личная подпись Расшифровка

Ответственный исполнитель

Личная подпись Расшифровка

На экземпляре, который остается у исполнителя
ставится виза:

Начальник УФиПИ

Личная подпись Расшифровка

Начальник ОСИМ НОД

Личная подпись Расшифровка

Начальник ОПиЗИС

Личная подпись Расшифровка

Город ,год

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

Пример заполнения регистрационных карт

И130916103948

5013 Регистрационная карта

5418 Исходящий номер, дата

5436 Регистрационный номер

РК

01 Регистрация НИОКР

13-25/20, 19.09.2013

5517 Регистрационный номер изменяемой РК

Сроки выполнения работы

7353 Начало

7362 Окончание

2012.07.01.

2013.06.30

7146 Основание для проведения НИОКР

7137 Источники финансирования

7191 Вид работы

07 Федеральная целевая НТ программа

25 Межгосударственная программа

61 Региональная программа

34 Задание министерства (ведомства)

52 Договор с организацией

43 Инициативная

13 Средства госбюджета

22 Средства заказчика

04 Собственные средства

31 Прочие

39 НИР фундаментальная

48 НИР прикладная

57 ОКР, ПКР, ПТР

7380 Планируемый результат НИОКР

27 Отчет по НИОКР

36 Техническая документация

45 Публикация

54 Прочие

7020 Шифр федеральной целевой научно-технической программы

Сведения об организации - исполнителе

2457 Код ОКП

2934 Телефон

2394 Телефакс

2754 Город

02069289

63-10-19

630643

Тамбов

1332 Сокращенное название министерства (ведомства)

2403 Код ВНИИЦ

Минобрнауки России

0203023130361

2151 Полное наименование организации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет»

2358 Сокращенное наименование организации

ФГБОУ ВПО «ТГТУ»

2655 Адрес организации

392000, г.Тамбов, ул. Советская, д.106

2142 Организации - соисполнители

9126 Заказчик

Минобрнауки РФ

9027 Наименование работы

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ
С УЧЕТОМ ЕЕ ИНТЕГРАЦИИ В ИНФОРМАЦИОННУЮ СИСТЕМУ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ

9117 Аннотация

Цель работы – исследование и решение задачи выбора оптимального варианта оснащения медицинским оборудованием ЛПУ. Для осуществления этой цели будут решены следующие задачи:

- выявлены основные проблемы, тормозящие оснащение ЛПУ современным медицинским оборудованием;
- проанализированы существующие классификаторы медицинских изделий и выявлены наиболее точные;
- изучен процесс поставок МО и выявлены пункты, которые могут быть оптимизированы;
- разработана обобщенная информационная модель МО;
- сформулирована и решена задача оптимизации выбора МО;
- построена область Парето, представляющая собой множество аппаратов, отличающихся друг от друга соотношением свойств «цена-качество».

Практические результаты заключаются в:

- в разработке схем логистических систем поставок медицинского оборудования от производителей к торговым организациям и далее от торговых организаций в ЛПУ с учетом законодательства, регулирующего процесс оборота изделий медицинского назначения;
- в разработке обобщенных информационных моделей медицинского оборудования и технического задания;
- при решении задач оптимального выбора медицинского оборудования была построена область Парето, представляющая собой множество аппаратов УЗИ, отличающая друг от друга соотношением свойств «цена-качество».

	Фамилия, инициалы	Должность	Уч. степень	Подпись МП
Руководитель организации	Дворецкий С.И.	И.о. ректора	д-р техн. наук	
Руководитель работы	Фролова М.С.	аспирантка		

5634 Индекс УДК	5274 Шифр геолфонда	7434 Дата	7506 Входящий номер
005		2013.10.02	И130916103948

5616 Коды тематических рубрик

28.29.00	76.29.00	76.13.00			
----------	----------	----------	--	--	--

5643 Ключевое слово

медицинское оборудование
лечебно-профилактическое учреждение
информационная модель
принцип Парето
логистическая схема
многокритериальная оптимизация

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

Пример заполнения информационных карт

И130916121733 5013 Информационная карта 5418 Исходящий номер, дата 5436 Регистрационный номер

ИК

02 с документами
03 без документов

13-25/20, 17.09.2013

5517 Регистрационный номер

01201373116

5409 Дата утверждения

2013.06.28

5715 Язык документа

русский

5733 Кол-во книг

1

Номера книг

1

2

3

4

5

5742 Общее кол-во страниц

49

Кол-во страниц в книге

49

0

0

0

0

5751 Приложений	0	5778 Таблиц	5	5760 Иллюстраций	8	5490 Патентов	0	5787 Источников	26
-----------------	---	-------------	---	------------------	---	---------------	---	-----------------	----

7137 Источники финансирования

13 Средства госбюджета

22 Средства заказчика

04 Собственные средства

31 Прочие

5040 Вид документа

91 Заключительный отчет

28 Промежуточный отчет

46 РТО

03 Информационная карта без отчета

19 Прочие

7191 Вид работы

39 НИР фундаментальная

48 НИР прикладная

57 ОКР, ПКР, ПТР

7713 Объем финансирования, тыс. рублей

200,00

7020 Шифр федеральной целевой научно-технической программы

9027 Наименование работы

Шифр работы присвоенный организацией

Оптимальный выбор медицинской техники с учетом ее интеграции в информационную систему лечебно – профилактического учреждения**Сведения об организации - исполнителе**

2457 Код ОКП

2934 Телефон

2394 Телефакс

2754 Город

02069289

63-10-19

630643

Тамбов

1332 Сокращенное название министерства (ведомства)

Минобрнауки России

2403 Код ВНИЦ

0203023130361

2151 Полное наименование организации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет»

2358 Сокращенное наименование организации

ФГБОУ ВПО «ТГТУ»

2655 Адрес организации

392000, г.Тамбов, ул. Советская, д.106

6183 Авторы отчета

Фролова М.С.

9045 Наименование отчета

Оптимальный выбор медицинской техники
с учетом ее интеграции в информационную систему лечебно-профилактического учреждения

9117 Реферат

Цель работы – исследование и решение задачи выбора оптимального варианта оснащения медицинским оборудованием ЛПУ. Для осуществления этой цели будут решены следующие задачи:

- выявлены основные проблемы, тормозящие оснащение ЛПУ современным медицинским оборудованием;
- проанализированы существующие классификаторы медицинских изделий и выявлены наиболее точные;
- изучен процесс поставок МО и выявлены пункты, которые могут быть оптимизированы;
- разработана обобщенная информационная модель МО;
- сформулирована и решена задача оптимизации выбора МО;
- построена область Парето, представляющая собой множество аппаратов, отличающихся друг от друга соотношением свойств «цена-качество».

Практические результаты заключаются в:

- в разработке схем логистических систем поставок медицинского оборудования от производителей к торговым организациям и далее от торговых организаций в ЛПУ с учетом законодательства, регулирующего процесс оборота изделий медицинского назначения;
- в разработке обобщенных информационных моделей медицинского оборудования и технического задания;
- при решении задач оптимального выбора медицинского оборудования была построена область Парето, представляющая собой множество аппаратов УЗИ, отличающая друг от друга соотношением свойств «цена-качество».

	Фамилия, инициалы	Должность	Уч. степень	Подпись МП
Руководитель организации	Дворецкий С.И.	И.о. ректора	д-р техн. наук	
Руководитель работы	Фролова М.С.	аспирантка		

5634 Индекс УДК	5274 Шифр геолфонда	7434 Дата	7506 Входящий номер
005		2013.10.04	И130916121733

5616 Коды тематических рубрик

28.29.00	76.29.00	76.13.00				
----------	----------	----------	--	--	--	--

5643 Ключевое слово

медицинское оборудование
лечебно-профилактическое учреждение
информационная модель
принцип Парето
логистическая схема
многокритериальная оптимизация

Приложение Г
(справочное)

Таблица Г.1 - Термины и определения, применяемые в стандарте

Термины	Определения
Опытно-конструкторские работы (ОКР)	Комплекс работ, выполняемый в соответствии с техническим заданием для разработки конструкторской документации на изделия, включая приемочные испытания опытных образцов (опытных партий).
Опытно-технологические работы (ОТР)	Комплекс работ, выполняемый в соответствии с техническим заданием для разработки технической документации на вещества, материалы и т. п. и технологического процесса, включая приемочные испытания опытных партий веществ, материалов и т. п.
Макет для испытаний	Изделие, представляющее упрощенное воспроизведение объекта испытаний или его части в определенном масштабе и предназначенное для испытаний.
Модель для испытаний	Изделие, представляющее воспроизведение объекта испытаний или его части в определенном масштабе и предназначенное для испытаний.
Испытание	<p>Экспериментальное определение количественных или качественных характеристик свойств объекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> - как результата воздействий на него; - при его функционировании; - при моделировании объекта и (или) его воздействий. <p>Примечание – Испытания осуществляются по заданным программам.</p>
Испытательный стенд	Техническое устройство для установки объекта испытаний в заданных положениях, создания воздействий, съема информации и осуществления управления процессом испытаний и (или) объектом испытаний.
Объект испытаний	Продукция, в основном изделия или материалы, подвергаемые испытаниям.
Экспериментальный образец	<p>Образец изделия, вещества, материала для проведения исследовательских испытаний, созданный в процессе НИР и обладающий основными признаками продукции, намечаемой к разработке.</p> <p>Примечание - Экспериментальный образец не является опытным образцом продукции.</p>

Стандарт организации разработал:

Руководитель рабочей группы

Начальник отдела СиМ НОД

С.Н. Кузнецов

Исполнители:

Начальник ОНТП

Д.О. Завражин

Начальник ОНТИ

С.В. Карпов

Согласовано:

Проректор по НИД

М.Н. Краснянский

Начальник УФиПИ

В.Е. Галыгин

Начальник УИД

Е.И. Акулинин

Нормоконтролер

С.Н. Кузнецов

Список рассылки СТО

№№ п/п	Наименование пользователя	Номера экземпляров	Дата полу- чения	Подпись поль- зователя	Отметка об изъятии
1					
2					
3					
4					
5					
6					

