

	<p align="center"><i>Министерство образования и науки РФ</i></p>
	<p align="center">ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</p>
	<p align="center"><b>«Система менеджмента качества. Внутренняя и внешняя среда организации. Область применения СМК. Методика оценки рисков»</b></p>
<p>НГТУ СТО/0 12-2017 ДП</p>	<p align="center">Документированная процедура</p>

**Приложение 1**

**УТВЕРЖДЕН**

**Приказом Ректора НГТУ**

от «\_\_08\_\_» \_\_12\_\_ 2017 года №\_\_508\_\_

**СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА  
 СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ  
 ВНУТРЕННЯЯ И ВНЕШНЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗАЦИИ. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СМК.  
 МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РИСКОВ  
 НГТУ СТО/0 12-2017 ДП**

**г. Нижний Новгород  
 2017 г.**

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

## ПРЕДИСЛОВИЕ

### Сведения о СТО

1. РАЗРАБОТАНО Службой управления качеством НГТУ.
2. УТВЕРЖДЕНО И ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ Приказом №\_508 Ректора НГТУ от «\_08\_»\_12\_\_\_2017 г.
3. Стандарт разработан в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000-2015, ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2012
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.



ОГЛАВЛЕНИЕ	
ПРЕДИСЛОВИЕ .....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ .....	4
3. ТЕРМИНЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ .....	4
4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	5
5. ВНЕШНЯЯ СРЕДА НГТУ .....	8
6. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА НГТУ .....	12
7. ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ И ИХ ТРЕБОВАНИЯ .....	13
8. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА.....	14
9. ОЦЕНКА РИСКОВ ВЛИЯНИЯ СРЕДЫ НА ЦЕЛИ НГТУ И СПОСОБНОСТЬ ЕЕ СМК ДОСТИГАТЬ ЖЕЛАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ .....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	18
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	20

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

## ВВЕДЕНИЕ

Стандарт устанавливает требования к оценке рисков влияния среды на цели организации и способность её СМК достигать желаемых результатов, описывает внутреннюю и внешнюю среду НГТУ, а также области применения СМК с учетом понимания среды организации, потребностей и ожиданий заинтересованных сторон, включая обоснование исключения из области применения требований раздела 8 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ, Университет).

### 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на все подразделения НГТУ.

### 2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В СТО использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования.

ГОСТ РВ 0015-002-2012 Система разработки и постановки на производство военной техники. Системы менеджмента качества. Общие требования.

ГОСТ Р ИСО 31000-2010 Менеджмент риска.

### 3. ТЕРМИНЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются определения, соответствующие ГОСТ Р ИСО 9000-2015, ГОСТ РВ 0015-002, а также следующие термины с соответствующими определениями:

**Валидация** — подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что требования, предназначенные для конкретного предполагаемого использования или применения выполнены.

**Верификация** — подтверждение посредством представления объективных свидетельств того, что установленные требования были выполнены.

**Процесс** - совокупность взаимосвязанных и (или) взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата.

**Процедура** - установленный способ осуществления деятельности или процесса.

**Входы процесса** – это конкретные материальные и (или) нематериальные объекты, поступающие в процесс извне и подлежащие преобразованию в нем.

**Выходы процесса** – это результаты преобразования входов процесса.

**Научно-исследовательская работа (НИР)** - комплекс теоретических и (или) экспериментальных исследований, проводимых по единому исходному техническому документу: тактико-техническому (техническому) заданию в целях изыскания принципов и путей создания новой и совершенствования существующей гражданской и военной техники, обоснования ее технических характеристик, изучения новых свойств материи, естественных явлений (законов) природы, разработки методов (технических решений) для их применения в сфере производства гражданской продукции, а также в интересах обороны и безопасности страны.

**Опытно-конструкторская работа (ОКР)**- комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец изделия гражданской или военной техники, изготовлению и испытаниям опытного образца (опытной партии), выполняемых при создании (модернизации) изделия гражданской или военной техники по тактико-техническому заданию заказчика.

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

**Запись** – документ, содержащий достигнутые результаты или свидетельства осуществления деятельности (УПРАВЛЕНИЕ ЗАПИСЯМИ (НГТУ СТО/0 04-2016)).

**Инновации (нововведения)** — новые или усовершенствованные технологии, виды продукции или услуг, а также организационно-технические решения производственного, административного, коммерческого или иного характера, непосредственно способствующие продвижению технологий, продукции и услуг на рынок. Инновация является конечным результатом деятельности по реализации нового или усовершенствования реализуемого на рынке продукта, технологического процесса и организационно-технических мероприятий, используемых в практической деятельности.

**Инновационный процесс** — процесс последовательного проведения работ по преобразованию новшества в продукцию (услуги) и введение ее на рынок для коммерческого применения. Инновационный процесс включает исследования и разработки, освоение результатов исследований и разработок в производстве, изготовление продукции, создание услуг, содействие в реализации, применении продукции (услуг), обслуживании, утилизации после использования.

**Прикладные научные исследования** направлены на применение результатов фундаментальных научных исследований для достижения конкретных практических целей.

**Продукция (услуга)** — результат деятельности или процессов организации.

**Рабочий порядок** – рассмотрение служебных вопросов в порядке их значимости и очередности возникновения, в соответствии с компетенцией и полномочиями ответственного лица.

**Разработка** — деятельность, направленная на создание или усовершенствование способов и средств осуществления процессов в конкретной области практической деятельности, в частности на создание новой продукции и технологий. Разработка новой продукции, технологий включает в себя проведение опытно-конструкторских (при создании продукции) и опытно-технологических работ (при создании материалов, веществ, технологий).

**Согласование** – способ предварительного рассмотрения и оценки проекта документа.

**Структурное подразделение** – официально выделенная часть НГТУ, возглавляемая руководителем, созданная для управления определенным направлением (видом) деятельности организации, с самостоятельными задачами, функциями и ответственностью.

**Техническое задание (ТЗ)** — исходный документ, определяющий необходимые и достаточные требования к создаваемой в процессе выполнения НИОКР научно-технической продукции.

**Требование** — потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным. (Установленным требованием является такое требование, которое определено, например в документе).

**В настоящем стандарте применяют следующие сокращения:**

ГОСТ РВ - государственный (национальный) военный стандарт

ВВТ – вооружение и военная техника

НГТУ - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева».

СК- Служба управления качеством НГТУ

#### 4. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (далее - Университет) является некоммерческой организацией, созданной для осуществления образовательных, научных, социальных и культурных функций.

Учредителем Университета является Российская Федерация. Функции и полномочия учредителя Университета осуществляет Министерство образования и науки Российской Федерации (далее - Учредитель).

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

Университет образован как Варшавский политехнический институт Императора Николая II (Собранием узаконений от 18 августа 1898 г. № 99). В 1917 году Варшавский политехнический институт Императора Николая II преобразован в Нижегородский политехнический институт.

Постановлением Совета народных комиссаров Союза СССР от 11 января 1934 г. № 77 Нижегородский политехнический институт переименован в Горьковский индустриальный институт, который распоряжением Совета Министров СССР от 18 июня 1950 г. № 9424-р и приказом Министра высшего образования СССР от 22 июня 1950 г. № 1027 был переименован в Горьковский политехнический институт имени А.А. Жданова.

Указом Президиума Верховного Совета РСФСР 22 октября 1990 года Горьковский политехнический институт имени А.А. Жданова награжден орденом Трудового Красного Знамени и приказом Государственного комитета РСФСР по делам науки и высшей школы от 29 ноября 1990 г. № 181 был переименован в Нижегородский орден Трудового Красного Знамени политехнический институт, который приказом Министерства науки, высшей школы и технической политики Российской Федерации от 24 декабря 1992 г. № 1133 был переименован в Нижегородский государственный технический университет.

29 ноября 2002 года Нижегородский государственный технический университет был внесен в Единый государственный реестр юридических лиц как Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет».

Постановлением Правительства Нижегородской области от 2 февраля 2007 г. № 33 Государственному образовательному учреждению высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет» присвоено имя Р.Е. Алексева.

Приказом Федерального агентства по образованию от 1 марта 2007 г. № 434 Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет» было переименовано в Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева».

Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2011 г. № 1803 Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева» переименовано в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева», которое приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» марта 2016 г. № 206 переименовано в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева».

Полное наименование Университета на русском языке: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева».

Сокращенные наименования Университета на русском языке: ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексева», НГТУ.

Полное наименование Университета на английском языке: Nizhny Novgorod State Technical University named after R.E. Alekseev.

Сокращенное наименование Университета на английском языке: NNSTU.

Место нахождения НГТУ: 603950, Нижегородская область, г. Нижний Новгород, ул. Минина, д. 24.

Адрес сайта в сети «Интернет»: <http://www.nntu.ru/>

Адрес электронной почты: [nntu@nntu.ru](mailto:nntu@nntu.ru)

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

НГТУ руководствуется в своей деятельности Конституцией Российской Федерации, федеральными законами, актами Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации, Учредителя, другими нормативными правовыми актами и Уставом.

Предметом деятельности Университета являются:

- 1) подготовка кадров по образовательным программам высшего образования и образовательным программам среднего профессионального образования в соответствии с потребностями общества и государства, удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии;
- 2) создание условий для подготовки научными и педагогическими работниками диссертаций на соискание ученой степени доктора наук в докторантуре Университета и подготовки диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук лицами, прикрепленными к Университету;
- 3) реализация основных общеобразовательных программ, основных программ профессионального обучения, дополнительных профессиональных программ и дополнительных общеобразовательных программ;
- 4) проведение научных исследований, экспериментальных разработок, экспертных, аналитических работ, а также распространение современных научных знаний в российском обществе, в том числе в профессиональных сообществах;
- 5) распространение знаний среди специалистов и широких групп населения, повышение их образовательного и культурного уровня;
- 6) содействие интеграции науки и образования в международное научно-исследовательское и образовательное пространство;
- 7) научно-методическое и кадровое обеспечение развития науки и образования в Российской Федерации, обеспечение конкурентоспособности Университета по отношению к ведущим зарубежным образовательным и исследовательским центрам;
- 8) распространение зарубежного и (или) накопленного в Университете научного и образовательного опыта путем издания научных монографий, учебников, учебных пособий, препринтов, периодических изданий и другой издательской продукции на русском и иностранных языках;
- 9) содействие распространению инновационных практик;
- 10) продвижение образовательных и исследовательских программ в международное образовательное и научное пространство;
- 11) управление правами на результаты интеллектуальной деятельности, в том числе полученные в рамках выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, включая использование таких результатов и получение доходов от распоряжения правами.

Целями деятельности Университета являются:

- удовлетворение потребностей общества и государства в квалифицированных специалистах с высшим образованием;
- выполнение заказов на научные исследования и разработки для юридических и физических лиц на основе гражданско-правовых договоров;
- организация и проведение фундаментальных, прикладных и поисковых научных исследований, использование полученных результатов в образовательном процессе, в том числе для развития научных и педагогических школ, а также их передача иным хозяйствующим субъектам в целях практического использования;
- обеспечение системной модернизации высшего образования;
- информационное обеспечение структурных подразделений Университета, работников и обучающихся Университета, создание, развитие и применение информационных сетей, баз данных, программ;

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

- создание для обучающихся и работников условий для реализации их умственного и творческого потенциала, занятий спортом, отдыха, в том числе в спортивно-оздоровительных студенческих лагерях, на базах отдыха и в гостевых домах, созданных на базе закрепленного за Университетом имущества;

- написание, издание и тиражирование учебников, учебных пособий и монографий.

Основными видами деятельности Университета, в том числе осуществляемыми в рамках выполнения государственного задания на оказание государственных образовательных услуг (выполнение работ), формируемого Учредителем (далее - государственное задание), являются:

- образовательная деятельность, в том числе реализация образовательных программ высшего образования и среднего профессионального образования, основных общеобразовательных программ, основных программ профессионального обучения, а также дополнительных профессиональных программ и дополнительных общеобразовательных программ;

- научная деятельность;

- организация проведения общественно значимых мероприятий в сфере образования и науки.

НГТУ имеет право на выдачу своим выпускникам документов государственного образца о соответствующем уровне образования и (или) квалификации после получения в установленном порядке свидетельства о государственной аккредитации по соответствующим аккредитованным образовательным программам, укрупненным группам направлений подготовки и специальностям.

НГТУ ведет свою образовательно-научную и инновационную деятельность в Нижегородской области, которая представляет собой крупнейший промышленный регион с высоким научно-техническим и инновационным потенциалом. НГТУ является ключевым элементом научно-образовательного комплекса региона, обеспечивающим значительный вклад в экономику области, одним из факторов конкурентоспособности области, обеспечивая ее квалифицированными трудовыми ресурсами и поддерживая высокий уровень инновационной активности в промышленности.

## 5. ВНЕШНЯЯ СРЕДА НГТУ

Для внешней среды характерно огромное количество переменных, которые могут быть разделены по характеру влияния на прямые и косвенные. Так, в зависимости от степени влияния факторов на организацию разные ученые выделяют общую (дальнюю) окружающую среду и специфическую (ближнюю, непосредственную) окружающую среду.

Дальнее окружение включает факторы, оказывающие на НГТУ опосредованное воздействие. К этим факторам можно отнести технологический уклад, экономические, политические факторы, требования законодательства, социальные и культурные особенности, национальные и международные процессы. Эти факторы носят характер общих тенденций и являются одинаковыми для большинства организаций, влияние этих факторов на организацию достаточно трудно выявить и исследовать.

Непосредственное (ближнее) деловое окружение включает в себя клиентов, поставщиков, конкурентов, партнеров, государственное регулирование, требования муниципальных властей, профсоюзы, деловые объединения и ассоциации и т.п. То есть ближнее окружение формируют субъекты (организации или группы индивидов), которые непосредственно воздействуют на деятельность НГТУ. НГТУ тесно взаимодействует с этой частью своей среды, а менеджеры пытаются управлять ее параметрами для формирования благоприятных условий функционирования.

Механизм взаимодействия университетов с окружающей средой действует по принципу «тяги-толкай»: экономика «тянет» за собой образование, а образование «толкает» экономику высококвалифицированными специалистами, научными разработками, инновационными



	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

технологиями, полученными на базе НГТУ. Следует особо подчеркнуть, что сырьевая экономика, использующая сравнительно простые технологии, не требует широкого применения новейших фундаментальных знаний и высококвалифицированных специалистов. Поэтому в странах с сырьевой экономикой образование и экономика развиваются параллельными курсами (Кузьмина Е. Е. Маркетинг образовательных услуг: учебное пособие для магистров. — М. Изд-во Юрайт, 2012. — 78 с.).

Косвенное внешнее окружение вуза представлено следующими средами: экономической, политической, социально-культурной, технологической, правовой, демографической и информационной.

Эти среды определяют общие тенденции функционирования НГТУ, они одинаковы для всех вузов и не поддаются существенному влиянию со стороны управляющей системы организации.

Экономическая среда влияет на спрос и предложение на рынке образовательных услуг. Спрос отражает потребность в образовательных услугах, а предложение отражает то количество и качество образовательных услуг, которые вузы могут поставить на рынок по определенной цене в определенное время.

Нормативно-правовая среда оказывает влияние на вузы посредством законов и нормативных актов, регулирующих деятельность образовательных учреждений.

Политическая среда, оказывая воздействие на НГТУ, распространяет свое опосредованное влияние на другие сферы жизни общества, в частности от политической ситуации зависит стабильность в экономике и социальной сфере.

Демографический фактор, определенный увеличением доли лиц пожилого возраста, снижением доли трудоспособного населения, периодами спада рождаемости, безусловно, влияет на вузы, изменяя структуру потребителей образовательных услуг.

Уровень технологий определяет технологическую оснащенность образовательного и научно-исследовательского процесса.

Отношение людей к образованию, традиции в этой области, социальная ценность знаний и другие факторы социально-культурной среды также влияют на образовательные учреждения (Разработка стратегии образовательного учреждения: Методические рекомендации / О. Б. Веретенникова, Н. В. Дрантусова, А. К. Клюев, Е. А. Князев, С. В. Кортков, В. И. Майданик, Л. А., Клюева. - Екатеринбург, 2007. - 408 с) .

Информационная среда – один из наиболее динамично развивающихся элементов внешней среды. Сегодня влияние информации на жизнь общества приобретает глобальный характер. Развитие сети Интернет, изменение способов хранения и сбора информации оказывают влияние на качество предоставляемых вузами услуг, а также на способы представления этой информации потребителям услуг вуза.

Таким образом, «дальнее» окружение университета во внешней среде оказывает влияние на положение университета в системе координат «Политика – Экономика – Технологии - Социально-культурная среда», а также определяет перспективы развития учебного заведения. Непосредственно влияют на университет субъекты «ближнего» окружения – потребители, посредники, конкуренты, государственные органы, общественные структуры и деловые партнеры.

Внешние факторы, относящиеся к ее намерениям и стратегическому направлению и влияющие ее способность достигать намеченных результатов ее системы менеджмента качества: технологический уклад, экономические, политические факторы, требования законодательства, социальные и культурные особенности, национальные и международные процессы.

### **Внешние факторы (рынок образовательных услуг)**

Нижегородская область обладает развитой структурой образования, включая сеть образовательных организаций высшего образования, состоящей из 10 государственных вузов, 1

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

негосударственного вуза, 15 филиалов государственных вузов, в том числе 7 филиалов Нижегородских вузов, и 4 филиалов негосударственных вузов. Учредителем 5-ти вузов является Министерство образования и науки Российской Федерации, учредителем 5-ти – другие органы исполнительной власти России (Министерство здравоохранения, Министерство транспорта, Министерство культуры, Министерство сельского хозяйства, Министерство внутренних дел), учредителем одного – Правительство Нижегородской области.

Для Нижегородской области характерны все общероссийские тенденции, связанные с общим снижением контингента, резким сокращением негосударственного сектора высшего образования, диспропорциями по направлениям подготовки, снижением качества образования в общеобразовательных учреждениях и т.д. За семь лет суммарный контингент Нижегородских вузов сократился почти в два раза. Увеличивается доля студентов государственных вузов, обучающихся с полным возмещением затрат с 36,9% в 2009 году до 44,8% в 2016 году. Анализ динамики приема по очной форме обучения в государственные вузы по укрупненным группам направлений подготовки и специальностей, показывает, что наибольшим предпочтением у абитуриентов пользуются две группы: «Инженерное дело, технологии и технические науки» и «Науки об обществе», при этом первая группа доминирует. Несмотря на достаточно развитую и многочисленную сеть учреждений, реализующих программы высшего образования, исторически в Нижегородской области всегда было два вуза лидера (ННГУ им. Н.И. Лобачевского и НГТУ им. Р.Е. Алексеева) и остальные вузы, предоставляющие образовательные услуги по отдельным специализированным направлениям, таким как медицина, педагогика, искусство, судовождение, лингвистика, либо ориентированных на обеспечение локальных кадровых потребностей конкретных крупных предприятий, по тем специальностям и направлениям подготовки, которых нет в Нижегородских вузах (филиал РЖД в г. Нижнем Новгороде – филиал Московского университета путей сообщения императора Николая II, Выксунский металлургический завод – филиал НИТУ МИСИС, Российский федеральный ядерный центр – филиал МИФИ в г. Саров). ННГУ им. Н.И. Лобачевского и НГТУ им. Р.Е. Алексеева по своим показателям каждый превосходят суммарные показатели остальных вузов, действующих на территории Нижегородской области. Являясь крупными мультипрофильными образовательными комплексами, НГТУ им. Р.Е. Алексеева и ННГУ им. Н.И. Лобачевского не являются прямыми конкурентами, в силу четкого разделения по направлениям подготовки. ННГУ им. Н.И. Лобачевского ориентируется на подготовку специалистов по естественнонаучным, экономико-управленческим и гуманитарным специальностям (особенно после присоединения в качестве структурных подразделений Нижегородского коммерческого института и Арзамасского педагогического института), а НГТУ им. Р.Е. Алексеева – широкому спектру технических специальностей, обеспечивающих кадровые потребности реального сектора экономики Нижегородской области, в первую очередь промышленности, включая предприятия оборонно-промышленного комплекса.

Образовательная деятельность НГТУ им. Р.Е. Алексеева строится на тесном взаимодействии с профильными органами исполнительной власти Нижегородской области и органами местного самоуправления, профессиональным сообществом (Нижегородская ассоциация промышленников и предпринимателей, Торгово-промышленная палата Нижегородской области), широким кругом предприятий-партнеров, общественными структурами (Общественная палата Нижегородской области и др.).

#### **Внешние факторы (рынок исследований и инноваций)**

Нижегородская область обладает одним из наиболее развитых в Российской Федерации научно-техническим комплексом, осуществляющим фундаментальные и прикладные научные исследования по широкому кругу направлений. Следует отметить, что наличие мощного интеллектуального потенциала в научно-технической сфере является важным конкурентным

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

преимуществом региона. По данным государственной статистики в 2015 году в Нижегородской области научные исследования и разработки выполняла 101 организация, из которых большую часть составили научно-исследовательские, конструкторские, проектно-конструкторские, технологические организации – на их долю пришлось 57% от общего числа организаций. Доля образовательных организаций высшего образования составила 18,8%, научно-технических подразделений организаций обрабатывающих производств – 17,8%, прочих организаций – 5,9%. Более половины организаций, осуществлявших научно-исследовательскую деятельность, являлись предпринимательскими (53,4%), доля государственного сектора составила 16,8%. Выполнением научных исследований и разработок занимаются 5 институтов РАН, 20 отраслевых НИИ, 22 конструкторские, проектно-конструкторские, технологические и изыскательские организации, 17 промышленных предприятий, 7 вузов, организации различных форм собственности, деятельность которых направлена на вовлечение научно-технического потенциала региона в хозяйственный оборот. Внутренние затраты на выполнение научных исследований и разработок организаций региона составили 65,6 млрд рублей, или 6,1% валового регионального продукта (ВРП). По доле внутренних затрат на научные исследования и разработки в ВРП Нижегородская область является лидером среди регионов Российской Федерации.

На территории Нижегородской области действуют созданный в 2008 году Нижегородский научный центр РАН, сеть индустриальных парков и технопарков («Ока-Полимер», IT –парк «Анкудиновка», технопарк «Саров»), Нижегородский инновационный бизнес-инкубатор Clever, региональный венчурный фонд. Созданы и успешно функционируют Нижегородский индустриальный инновационный кластер в области автомобилестроения и нефтехимии и Саровский инновационный кластер. Более 100 организаций осуществляют технологические инновации (по этому показателю регион делит 1 место в ПФО с республикой Татарстан). Инновационно активные предприятия региона сосредоточены в обрабатывающей промышленности. Большинство из них относятся к автомобилестроению и судостроению, химическому производству, производству продуктов питания.

Приоритетными направлениями развития науки, технологий и техники Нижегородской области на среднесрочную перспективу являются: машиностроение для атомной энергетики, новые материалы, химические технологии, информационно-телекоммуникационные технологии и электроника, авиационные технологии, технологии живых систем, экология и рациональное природопользование, энергосберегающие технологии.

Нижегородская область входит в число лидеров среди регионов РФ по количеству используемых передовых производственных технологий (ППТ). Три четверти используемых в Нижегородской области передовых производственных технологий применяются на обрабатывающих предприятиях, из них почти треть – на предприятиях по производству транспортных средств и оборудования. В учреждениях сферы научных исследований и разработок использовалось более 15% ППТ. На протяжении многих лет область является лидером среди регионов Приволжского федерального округа по количеству созданных передовых производственных технологий.

В регионе создана законодательная база, направленная на стимулирование инновационной деятельности. Действуют такие меры государственной поддержки инновационно активных организаций, как налоговые льготы, государственные гарантии Нижегородской области, субсидии на компенсацию процентной ставки по коммерческим кредитам, освобождение от арендной платы за земельные участки, гранты и премии в области науки и техники.

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

## 6. ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА НГТУ

### Портфель образовательных программ

В Нижегородском государственном техническом университете им Р.Е. Алексеева (НГТУ) в рамках 19 укрупненных групп направлений подготовки и специальностей (УГНП) реализуется 72 направления подготовки, в том числе: 31 направление подготовки уровня магистратуры; 34 направления подготовки уровня бакалавриата; 7 направлений подготовки уровня специалитета. Общее число обучающихся в университете - более 15000 человек. В НГТУ в настоящее время реализуются 11 УГНП по приоритетным направлениям развития экономики (утверждены распоряжением Правительства РФ от 6 января 2015 года № 7-р), куда входят 20 направлений подготовки уровня магистратуры, 20 направлений подготовки уровня бакалавриата, 5 специальностей. Общее число студентов, обучающихся по приоритетным направлениям и специальностям в НГТУ, в настоящее время составляет более 4000 человек.

НГТУ – один из лидирующих вузов страны по объему целевой подготовки кадров для организаций оборонно-промышленного комплекса (ОПК) России, является победителем всех конкурсов «Новые кадры для ОПК». Количество студентов, обучающихся по целевой подготовке, составляет более 1200 человек.

Вуз ведет активную международную деятельность, осуществляя сотрудничество с вузами, предприятиями и научными организациями более чем из 40 стран. НГТУ является головным университетом в Ассоциации вузов Приволжского федерального округа и университетов Китая, объединяющей более 60 образовательных организаций двух стран.

В соответствии с поручением Правительства Нижегородской области, НГТУ более 15 лет возглавляет Консорциум вузов, реализующих Президентскую программу подготовки управленческих кадров. Вуз активно участвовал в «Президентской программе повышения квалификации инженерных кадров на 2012-2014 годы» и аналогичной ведомственной программе Минобрнауки РФ в 2015-2016 годах. Ежегодно в университете проходят повышение квалификации и переподготовку более 5000 слушателей.

### Профиль НИОКР

Основные направления научных исследований соответствуют Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации и перечню критических технологий Российской Федерации и сосредоточены в области ядерной энергетики, наземных транспортных систем, машиностроения, электроэнергетики, кораблестроения, химии, нанотех-нологий, материаловедения, радиоэлектроники и радиолокационных систем, информационных и управляющих систем, экономической безопасности.

В НГТУ функционируют 19 научных школ, действуют 13 диссертационных советов, в том числе 4 объединённых совета с предприятиями и вузами региона, в которых ежегодно защищается более 50 диссертаций. Сотрудники НГТУ ежегодно публикуют более 1000 научных статей, получают более 80 охранных документов на результаты интеллектуальной деятельности. В вузе издаются научно-технический журнал «Труды НГТУ», входящий в перечень ВАК, тематический журнал «Вестник НГТУ». Ежегодно публикуется около 200 научных монографий, учебников и учебных пособий.

Инфраструктура научного комплекса НГТУ включает более 30 научно-исследовательских лабораторий, научно-образовательных центров, научно-технологический парк, кафедральные научные группы, студенческие конструкторские бюро, бизнес-инкубатор, 10 малых инновационных предприятий, 23 базовые научные лаборатории, созданные совместно с ведущими научно-исследовательскими институтами и промышленными предприятиями.

Ежегодный объем выполнения НИОКР превышает 500 млн руб., в том числе более 300 млн руб. – по прямым договорам с предприятиями и организациями.

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

### Кадровый потенциал

Вуз обладает высококвалифицированным кадровым потенциалом. Фактическая численность профессорско-преподавательского состава (ППС) составляет 868 человек, из них штатных – 727. Образовательный процесс и научно-исследовательскую деятельность ведут 2 члена-корреспондента РАН, 143 доктора наук, 474 кандидата наук. Средний возраст ППС составляет 51 год. Уровень квалификации научно-педагогических работников (НПР) подтверждается тем, что более 100 сотрудников НГТУ являются экспертами Российского фонда фундаментальных исследований, Российского научного фонда, научно-технических советов Федеральных целевых программ, рабочих групп по направлениям Научно-технической инициативы и ряда Технологических платформ, рабочих групп Минобрнауки РФ, консультационных и экспертных органов государственной власти и местного самоуправления Нижегородской области, Торгово-промышленной палаты Нижегородской области.

Одним из ключевых направлений кадровой политики является обеспечение квалификационного роста, подготовка и закрепление молодых преподавателей и научных работников.

В НГТУ внедрена рейтинговая система оценки результативности деятельности подразделений и каждого работника университета. В настоящее время в вузе завершается переход на систему эффективных контрактов и профессиональных стандартов.

### Финансовая устойчивость

На протяжении последних лет НГТУ демонстрирует устойчивое финансовое положение на рынке образовательных и научных услуг с положительной динамикой по основным показателям. Общий объем финансирования без учета филиалов в 2016 году превысил 1,6 млрд. руб. В последние годы в структуре доходов растет доля средств, привлекаемых от выполнения научно-исследовательских работ и подготовке по программам дополнительного профессионального образования. Это позволяет снизить негативное влияние демографических факторов.

В последние годы, благодаря успешной реализации мероприятий в рамках Постановления Правительства РФ № 219 и Программы стратегического развития НГТУ, существенно улучшилось состояние материально-технической базы университета, приобретается энергоэффективное оборудование, проводятся комплексные мероприятия, направленные на сокращение издержек.

В рейтинге качества финансового менеджмента образовательных организаций высшего образования в 2016 году НГТУ занял 14 место из 217 участников.

## 7. ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ И ИХ ТРЕБОВАНИЯ

Основные заинтересованные стороны – абитуриенты (выпускники школ, средних учебных заведений); выпускники НГТУ, желающие продолжить обучение по программам образования следующего уровня (магистратура, аспирантура, докторантура) или получить второе и последующее высшее образование; люди, желающие повысить уровень профессиональной квалификации или пройти переподготовку и т.д. Список потребителей услуг НГТУ расширяется за счет видов деятельности, осуществляемых НГТУ. На сегодняшний день основными клиентами НГТУ являются: общество в лице государства, студенты и слушатели, аспиранты, докторанты, абитуриенты, потенциальные работодатели, а также родители студентов и абитуриентов. Родители в современных условиях зачастую платят за обучение своих детей, поэтому являются косвенными потребителями услуг НГТУ. Также они получают информационные услуги во время приемной кампании по условиям поступления в вуз, а также на протяжении всего периода обучения ребенка в университете («Влияние внешней среды на систему управления вузом». Вестник Алтайской науки, 2105-2016.г УДК: 334.7+378.11.).

Работодатели рассматриваются как вторичные потребители услуг вуза, являясь потребителями содержания образования. Также, зачастую они являются заказчиками, следовательно, и

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

потребителями научно-исследовательских работ и технических разработок, выполняемых сотрудниками и студентами университета.

Посредники - это организации и частные лица, способствующие эффективному продвижению распространению образовательных услуг вуза среди потребителей. К ним относятся службы занятости и биржи труда, образовательные фонды, ассоциации образовательных учреждений и пред-приятий, специализированные образовательные центры и др. .

Конкуренты представлены другими организациями, предоставляющими однотипные услуги. Определяющее значение в данной группе субъектов, влияющих на деятельность вуза, определяют другие высшие учебные заведения, предоставляющие схожие образовательные услуги. Однако потенциальными конкурентами можно считать учреждения среднего образования, готовящих специалистов по схожим направлениям подготовки; фирмы и организации, предоставляющие дополнительные образовательные услуги.

Так, крупные корпорации могут оказывать образовательные услуги своим сотрудникам и работникам других организаций. Определенное влияние на ситуацию на рынке образовательных услуг могут оказывать фирмы, которым удастся видоизменить потребность в образовательных услугах. В такой роли выступают организации-продавцы технологий, патентов и ноу-хау, а также фирмы, предлагающие своих специалистов, уже обладающих нужными потребителю знаниями и умениями.

Система органов государственной власти, с которыми вуз взаимодействует в процессе осуществления своей деятельности, представлена следующими институтами: Министерство образования и науки Российской Федерации, ведомственные и региональные органы управления образованием, органы местного самоуправления, органы исполнительной власти, прокуратура, судебные органы и др. Также на деятельность НГТУ влияют различные общественные объединения.

Рассматривая партнеров вуза, следует отметить, что в данном случае понятие партнерство предполагает форму сотрудничества преимущественно юридических лиц, функционирующую на основе соглашений о стратегическом партнерстве в области образовательной, научной, а также иной деятельности, заключенных для достижения определенных целей, реализуемых за счет получения некоего синергетического эффекта от взаимодействия.

В роли партнеров могут выступать государственные органы, другие учебные заведения (в том числе зарубежные) предприятия и организации, которые потребляют услуги вуза, реализуют совместно с вузом долгосрочные целевые программы, проекты и являются заказчиками научно-исследовательских работ. Мотивация партнеров связана со снижением издержек на внедрение какого-либо продукта, поиском новой идеи, совместным выполнением научно-исследовательской работы, поиском новых потребителей и др.

## 8. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА (СМК)

Область применения Системы менеджмента качества – это границы, внутри которых действуют единые правила управления, соответствующие требованиям стандарта ИСО 9001 –2015. Область применения системы менеджмента качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001-2015 - все структурные подразделения НГТУ, расширенные требования ГОСТ РВ 0015-002-2012 применяются в отношении структурных подразделений, определяемых ректором НГТУ.

В настоящее время к СМК НГТУ не применяются (исключены) п.п. 8.5.1 и 8.5.4. ГОСТ Р ИСО 9001-2015, так как НГТУ не является производителем продукции, аналогичные исключения 7.5.1.,

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

7.5.2. сделаны из ГОСТ РВ 0015-002-2012. Таким образом, сделанные исключения не могут нанести вред потенциальным потребителям.

## 9. ОЦЕНКА РИСКОВ ВЛИЯНИЯ СРЕДЫ НА ЦЕЛИ НГТУ И СПОСОБНОСТЬ ЕЕ СМК ДОСТИГАТЬ ЖЕЛАЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Согласно стандарту ГОСТ Р ИСО 31000–2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство», который устанавливает принципы и общее руководство по риск-менеджменту, риск - это влияние неопределенности на цели .

К характеристикам риска относятся:

Причина риска — явление или обстоятельство, в результате чего может возникнуть риск.

Последствие риска — проблемы или возможности, которые могут возникнуть в результате реализации риска.

Вероятность — мера возможности появления события, выражаемая действительным числом.

Влияние риска — влияние на достижение целей организации реализовавшегося риска.

Частота — количество событий, возникших за определенный период времени.

Управление рисками — это процесс разработки и выполнения управленческих решений, призванных максимально снизить возможность наступления негативного результата и свести к минимуму возможные потери, связанные с его реализацией.

Цели управления рисками процессов СМК:

- увеличить вероятность достижения целей процессов СМК в условиях неопределенности;
- предупредить ситуации, негативно влияющие на достижение целей в области качества организации;
- снизить потери, связанные с реализацией рисков и ликвидацией последствий от их возникновения;
- поддерживать упреждающее управление;
- обеспечение и формирование данных для стратегического планирования целей и деятельности организации (в том числе определение направлений совершенствования СМК и политики в области качества), позволяющих привести к улучшению его деятельности.
- достигать постоянное улучшение процессов СМК и системы в целом.

Первоочередной задачей при организации процесса управления рисками в СМК является установление порядка такого управления.

Процедура управления рисками в организации представлена следующими основными этапами: определение области, выявление риска в данной области, его анализ и оценка, обработка и мониторинг уровня риска

ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Менеджмент риска. Методы оценки риска приводит множество методов идентификации, анализа и оценивания рисков. Исходя из следующих критериев:

- ответственности принимаемых решений;
- типа и диапазона анализируемого риска;
- возможных последствий опасного события;
- степени необходимых экспертиз, человеческих и других ресурсов.
- доступности информации и данных.
- потребности в модификации/обновлении оценки риска.
- обязательных и договорных требований

В НГТУ для идентификации, анализа и оценивания рисков применяется метод «анализ сценариев» с набором сценариев «лучший случай», «худший случай» и «ожидаемый случай».

Необходимым условием применения метода анализа сценариев является наличие группы специалистов, обладающих пониманием характера исследуемых изменений (например, возможных

	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

достижений в технологиях). Эти специалисты должны быть способны спрогнозировать ситуацию в будущем, не прибегая к экстраполяции на основе данных прошлых событий.

В НГТУ группа специалистов формируется из числа сотрудников структурных подразделений в составе не менее 5 человек Службой управления качеством НГТУ.

Группа специалистов исследует изменения, которые могут включать в себя:

- внешние изменения (такие как изменения технологий);
- решения, которые необходимо принять в ближайшем будущем и которые могут привести к различным результатам;
- потребности причастных сторон и возможные изменения;
- изменения в макросреде (обязательных требований, демографии и т.д.), некоторые из которых неизбежны, другие возможны.

При проведении исследований необходимо учитывать все существенные, но прогнозируемые факторы. Затем следует исследовать выполнение политики или деятельности при реализации этого сценария и оценить результаты предварительного исследования сценария с использованием вопросов «что, если», основанных на предположениях моделей.

После проведения оценки вопросов или предположений относительно каждого сценария может стать очевидным, что именно необходимо изменить и как это сделать наиболее целесообразным и безопасным образом. Могут быть также определены основные индикаторы, указывающие на появление возможных изменений. Мониторинг основных индикаторов и предпринятые ответные меры позволяют обеспечить возможность внесения изменений в запланированные стратегии.

Так как сценарии охватывают только отдельные части возможного развития будущих событий, важно удостовериться, что учтены вероятности появления конкретных сценариев, т.е. определить структуру риска. Используют сценарии лучшего случая, худшего случая и наиболее вероятного случая, поэтому необходимо предпринять несколько попыток для их квалификации и оценить вероятность появления каждого сценария.

Наиболее подходящего сценария может не быть, однако анализ позволяет получить более четкое понимание вариантов развития событий и способов изменения действий при изменении индикаторов. Результаты оценки рисков оформляются в отчете, утверждаемым руководителем СК

#### **Пошаговая методика оценки рисков:**

Области оценки рисков СМК НГТУ: образовательная деятельность, научно-исследовательская и опытно-конструкторская деятельность, научно-исследовательская и опытно-конструкторская деятельность в сфере ГОЗ.

Порядок и оценка рисков в сфере образовательной деятельности определяется Министерством Образования РФ.

1. Определение экспертами методом «мозгового штурма» факторов внешней и внутренней среды (событий), которые могут влиять на возможность достижения целей процессов СМК в одной из областей оценки рисков, вероятность и время их наступления, а также оценка критичности того или иного выявленного риска (RPN).

Это позволяет ранжировать риски процесса СМК и в дальнейшем разрабатывать предупреждающие действия, соответствующие полученной степени значимости риска, что обеспечивает экономию ресурсов.

Таблица 1 – Зависимость степени значимости риска рассчитанного RPN

Значение приоритетности риска (RPN)	Степень значимости риска
0	отсутствует
1-30	незначительный



	НГТУ
	НГТУ СТО/0 12-2017 ДП
	Документированная процедура

31-60	умеренный
61-90	критический
91-100	неприемлемый

2. На основании обобщения экспертных оценок применением методом среднего арифметического к значениям, предоставленным экспертами, составляются карты оценки рисков с ранжированием по значимости и по неопределенности по областям оценки рисков. Данный этап возможен только при дисперсионном коэффициенте конкордации  $W > 0,6$ , если  $W < 0,6$ , анализируются ответы на согласованность мнений, выявляют дополнительные факторы, которые необходимо учесть экспертам, определяют экспертов, мнение которых максимально расходится с общим мнением с последующей корректировкой карт оценки рисков.

3. Создание сценариев лучшего случая, худшего случая и наиболее вероятного случая, исходя из того что, внутренние и внешние факторы для лучшего случая отсутствуют и незначительны ( $RPN \leq 30$ ), внутренние и внешние факторы для худшего случая критические и неприемлемые ( $RPN \geq 61$ ), для наиболее вероятного случая внутренние и внешние факторы должны иметь вероятность более 50%, при  $RPN \leq 60$ , для каждого сценария составляют описание перехода от исходной ситуации к рассматриваемому сценарию.

4. Исследование выполнение политики или деятельности при реализации сценария и оценка результатов предварительного исследования сценария с использованием вопросов «что, если», основанных на предположениях моделей. После проведения оценки вопросов или предположений относительно каждого сценария может стать очевидным, что именно необходимо изменить и как это сделать наиболее целесообразным и безопасным образом. Могут быть также определены основные индикаторы, указывающие на появление возможных изменений. Мониторинг основных индикаторов и предпринятые ответные меры позволяют обеспечить возможность внесения изменений в запланированные стратегии. Этап считается законченным при положительной оценке не менее 80% экспертов.

5. Составление отчета и определение факторов, которые могут сократить неблагоприятные последствия или уменьшить вероятность возникновения опасных ситуаций.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**

Карта оценки вероятности, времени наступления событий и степени значимости риска

Область оценки рисков: \_\_\_\_\_ образовательная, \_\_\_ научно-исследовательская и опытно-конструкторская деятельность, \_\_\_ деятельность в сфере ГОЗ

Эксперт: \_\_\_\_\_

Наименование	Вероятность, P (0-100%)	Время наступления (месяцев)	Степень значимости риска, RPN (0-100)
<b>Факторы внешней среды</b>			

	<b>НГТУ</b>		
	<b>НГТУ СТО/0 12-2017 ДП</b>		
	<b>Документированная процедура</b>		

Наименование	Вероятность, Р (0-100%)	Время наступления (месяцев)	Степень значимости риска, RPN (0-100)
<b>Факторы внутренней среды</b>			

Подпись

	<b>НГТУ</b>
	<b>НГТУ СТО/0 12-2017 ДП</b>
	Документированная процедура

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Дата введения изменения	Номер изменения	Номера разделов, пунктов	Кто разработал (должность, фамилия)	Кто утвердил (должность, фамилия)