



Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Белорусский государственный
университет информатики и радиоэлектроники»

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

*Документированная процедура
«Информатизация университета»*

ДП 3.13-2019

УТВЕРЖАЮ
Ректор БГУИР



В.А. Богущ
2019 г.

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Документированная процедура

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ УНИВЕРСИТЕТА

ДП 3.13-2019

Версия 03

Минск



Предисловие

1 РАЗРАБОТАНА Учреждением образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

ИСПОЛНИТЕЛИ:

Владимиров Г.В., зам. начальника ЦИИР

ВНЕСЕНА Рабочей группой по созданию и внедрению системы менеджмента качества образования

2 УТВЕРЖДЕНА И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ приказом ректора № 379 от 29.10.2019 г.

3 ВВЕДЕНА ВЗАМЕН ДП 3.13-2012 (версия 02)

© БГУИР

Настоящая документированная процедура не может быть тиражирована и распространена без разрешения учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»



СОДЕРЖАНИЕ

1 Назначение и область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Термины, обозначения, сокращения	5
4 Общие положения	7
5 Описание процедуры	8
5.1 Описание процедуры информатизации университета	8
5.2 Графическое описание процедуры	12
5.3 Матрица распределения полномочий и ответственности	12
6 Записи	14
Приложение А Графическое описание процедуры	15
Приложение Б Образец докладной записки на выполнение работ	17
Приложение В Образец формы акта сдачи в <опытную/промышленную> эксплуатацию	18
Приложение Г Требования к техническому заданию	19
Лист регистрации изменений	20
Лист согласования	21



1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящая документированная процедура устанавливает порядок выполнения работ и ответственность по развитию и совершенствованию информатизации университета.

1.2 Требования данной документированной процедуры обязательны к применению для ректора, проректоров, деканов, заведующих кафедрами, руководства и сотрудников ЦИИР, библиотеки, ОК, ОДО, ПФО, бухгалтерии.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

1. СТБ ИСО 9000–2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.

2. СТБ ISO 9001–2015 Системы менеджмента качества. Требования.

3. СТБ ИСО/МЭК 12207-2003 = ГОСТ ИСО/МЭК 12207-2002 = Информационные технологии. Процессы жизненного цикла программных средств. 01.11.2003.

4. СТБ ИСО/МЭК 14764-2003 Информационные технологии. Сопровождение программных средств. 01.11.2003.

5. ГОСТ ИСО/МЭК 12207-2002 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. 01.02.2008.

6. ГОСТ 19.104-78. ЕСПД. Основные надписи.

7. ГОСТ 19.106-78. ЕСПД. Общие требования к программным документам, выполненным печатным способом.

8. Концепция ИИС БГУИР от 11 апреля 2001 г.

9. Положение «О компьютерной сети БГУИР». Утверждено приказом ректора от 01.03.2007г.

10. Положение «О компьютерной сети общежитий БГУИР». Утверждено приказом ректора от 30.06.2006г.



3 ТЕРМИНЫ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

3.1 Термины

В настоящем руководстве применяются термины и определения по СТБ ИСО 9000-2015, словарю СТО 1.0-2017, а также следующие термины с соответствующими определениями:

База данных – совокупность структурированной и взаимосвязанной информации, организованной по определенным правилам на материальных носителях.

Банк данных – организационно-техническая система, включающая одну или несколько баз данных и систему управления ими.

Доступ к информации – возможность получения информации и пользования ею.

Защита информации – комплекс правовых, организационных и технических мер, направленных на обеспечение целостности (неизменности), конфиденциальности, доступности и сохранности информации.

Информационные технологии – совокупность процессов, методов осуществления поиска, получения, передачи, сбора, обработки, накопления, хранения, распространения и (или) предоставления информации, а также пользования информацией и защиты информации.

Информационный ресурс – организованная совокупность документированной информации, включающая базы данных, другие совокупности взаимосвязанной информации в информационных системах.

Информационная система – совокупность банков данных, информационных технологий и комплекса (комплексов) программно-технических средств.

Информационная услуга – деятельность по осуществлению поиска, получения, передачи, сбора, обработки, накопления, хранения, распространения и (или) предоставления информации, а также защиты информации.

Информационные отношения – отношения, возникающие при поиске, получении, передаче, сборе, обработке, накоплении, хранении, распространении и (или) предоставлении информации, пользовании информацией, защите информации, а также при применении информационных технологий.

Компьютер – машина для приема, переработки, хранения и выдачи информации в электронном виде, которая может воспринимать и выполнять сложные последовательности вычислительных операций по заданной инструкции – программе.

Общесистемные документированные процедуры – обязательные документированные процедуры, в соответствии с СТБ ISO 9001-2015.



Программа – описание алгоритма решения задачи, заданное на языке программирования (на машинный язык конкретной ЭВМ переводится автоматически при помощи транслятора).

Программное обеспечение – компьютерные программы и данные, предназначенные для решения определённого круга задач и хранящиеся на машинных носителях.

Электронный информационный ресурс – информационный ресурс, представленный в одном из цифровых форматов, который позволяет осуществлять ее хранение, обработку и доступ к ней с помощью компьютеров.

3.2 Обозначения

ЦИИР – Центр информатизации и инновационных разработок;

ИИС – интегрированная информационная система;

ИТС – информационно-телекоммуникационная среда;

ИР – информационные ресурсы;

ЛВС – локальная вычислительная сеть;

ДИ – должностная инструкция;

НД – нормативная документация;

ПСП – положение о структурном подразделении;

ПО – программное обеспечение;

РД – руководящий документ;

РМ – руководящие материалы;

СП – структурное подразделение вуза;

ТЗ – техническое задание;

УК – уполномоченный по качеству от структурного подразделения вуза.

3.3 Сокращения

подр. – подразделение;

нач. – начальник;

отв. – ответственный;

отд. – отдел;

др. – другие;

внеш. – внешний;

внутр. – внутренний;

эл. – электронный.



4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Информатизация университета – деятельность, направленная на внедрение в образовательный процесс, научные исследования, систему управления БГУИР информационных технологий, которая обеспечивает необходимые условия для формирования и использования информационных ресурсов, доступа к информационно-образовательным ресурсам глобальных и региональных сетей и реализации информационных отношений. Создание и развитие современной ИТС университета положительно влияет на формирование имиджа и повышение рейтинга университета.

ИТС рассматривается как совокупность информационных потоков, средств информатизации, информационных технологий и информационных ресурсов, обеспечивающих качество образовательного, научно-исследовательского процессов и управления университетом. ИТС обеспечивает деятельность всех подразделений, работников и студентов БГУИР.

Процедура информатизации не имеет даты окончания, это непрерывная процедура. Промежуточными точками проверки качества могут служить этапы внедрения новых информационных систем и сервисов, подведение итогов учебного, финансового и календарного годов.

Реализация процедуры информатизации осуществляется путем организации и координации действий структурных подразделений по информационно-телекоммуникационному обеспечению образовательного, научно-исследовательского процессов и управления университетом. Правила выполнения работ в рамках процедуры определяются положениями о структурных подразделениях, должностными инструкциями сотрудников, а также иными нормативными и распорядительными документами.

Основными направлениями информатизации БГУИР являются:

- оснащение факультетов, подразделений и служб университета компьютерным, телекоммуникационным и мультимедийным оборудованием, его техническое обслуживание, ремонт и модернизация;
- оснащение факультетов, подразделений и служб университета ПО как разрабатываемым в БГУИР, так и приобретаемым (заказываемым) у сторонних организаций; сопровождение и модернизация ПО;
- создание, каталогизация и хранение электронных ИР;
- создание, развитие и модернизация телекоммуникационной инфраструктуры, обеспечивающей доступ лиц, обучаемых в БГУИР и работающих в нем, к внутренним и внешним ИР и информационным услугам;
- интеграция телекоммуникационной инфраструктуры БГУИР во внешние сети: национальные и международные;
- переподготовка и повышение квалификации персонала, обеспечивающие возможность использования им современных информационных технологий в профессиональной деятельности.



5 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ

5.1 Описание процедуры информатизации университета

Процесс информатизации университета включает следующие последовательные этапы:

5.1.1 Планирование

Руководители СП информатизации (ЦИИР, библиотека) во главе с проректором, отвечающим за информатизацию, разрабатывают ежегодный план работ по информатизации БГУИР на основании решений Совета университета и Ректората, плана работы БГУИР, предложений ЦИИР БГУИР и заявок структурных подразделений. План работ структурируется в соответствии с основными направлениями информатизации университета. Проект Плана на учебный год рассматривается и рекомендуется к утверждению Советом университета. Одобренный план рассматривается и утверждается ректором БГУИР.

Результатом выполнения действия является комплект документов:

- годовой план работ СП информатизации;
- план информатизации деятельности университета;
- проекты смет по основным видам деятельности;
- проекты штатных расписаний СП информатизации.

Процесс планирования работ по информатизации университета осуществляется ежегодно.

5.1.2 Разработка технических заданий и проектных решений

Техническое задание является основным документом, определяющим требование и порядок создания (развития или модернизации) информационной системы, в соответствии с которых производится её разработка и приёмка в эксплуатацию. ТЗ разрабатывается на систему в целом. Для вновь создаваемого объекта информатизации создаётся задание на проектирование.

В ТЗ должно отражаться назначение и цели создания (развития или модернизации) информационной системы, область применения, характеристики объектов информатизации, требования к функциональным характеристикам, надёжности, квалификации и численности персонала, условия эксплуатации, к составу и параметрам технических средств, информационной и программной совместимости, требования к программным средствам, к защите информации, требования к программной документации, требования к возможностям системы взаимодействовать с другими системами, технико-экономические показатели, стадии и этапы разработки, порядок приёма и контроля, источник и порядок финансирования.



Требования ТЗ должны соответствовать современному уровню развития информационных технологий и не уступать аналогичным требованиям, предъявляемым к лучшим современным аналогам. Не допускается включать в ТЗ требования, которые противоречат требованиям стандартов и нормативных документов органов, осуществляющих надзор за безопасностью, охраной здоровья и природы.

Проекты ТЗ на выполнение работ, закупку средств информатизации и иные виды деятельности в области информатизации разрабатывается ЦИИР БГУИР совместно с представителями заинтересованных подразделений. К разработке технического задания могут привлекаться другие заинтересованные организации (предприятия): организация-проектировщик, монтажная организация и др. При необходимости проект ТЗ согласовывается с органами государственного надзора и другими заинтересованными организациями. Утверждение ТЗ осуществляется проректором, отвечающим за информатизацию.

В качестве ТЗ допускается также использовать любой документ (контракт, протокол, эскиз и др.), содержащий необходимые и достаточные требования для разработки.

На основании ТЗ разрабатываются проектные решения. Разрабатываемая проектная документация должна содержать сметы или иную исчерпывающую информацию о ресурсах, требуемых для реализации проекта.

На основании планов работ, ТЗ, проектных решений составляются графики выполнения работ (при необходимости).

В связи с увеличением числа эксплуатируемых средств информатизации, расширением сетевых и телефонных коммуникаций, внедрением и масштабированием автоматизированных информационных систем и электронных ИР, руководители структурных подразделений, связанных с реализацией процедур информатизации университета готовят обоснование изменения штатов и проекты новых штатных расписаний, в которых указываются необходимое количество должностей персонала по разработке, обслуживанию и сопровождению средств информатизации.

Руководители ЦИИР и структурных подразделений, связанных с реализацией процедур информатизации университета, готовят обоснование необходимости обучения специалистов на курсах повышения квалификации и в специализированных обучающих и сертифицирующих центрах, а также план посещения курсов повышения квалификации и сертификации и заявку на обеспечение финансирования обучения.



5.1.3 Обеспечение ресурсами

Обеспечение ресурсами включает:

- проверку доступности и наличия требуемого ресурса;
- корректировку (проекты и утверждение) штатных расписаний подразделений университета, связанных с процессом информатизации университета;
- организация процедур закупки технических и программных средств;
- разработка технических заданий;
- разработку ПО;
- выполнение строительно-монтажных работ;
- повышение квалификации технических специалистов и обучение сотрудников университета приемам работы с различными средствами информатизации.

5.1.4 Проверка наличия ресурсного обеспечения

В случае утвержденного по университету ресурсного обеспечения программы (да) осуществляется управление работами по ее реализации (переход к п. 4). В случае отсутствия ресурсного обеспечения (нет) – конец операции.

5.1.5 Реализация

Реализация процедур информатизации осуществляется путем внедрения новых информационных технологий и автоматизированных информационных систем и средства их обеспечения в процессы управления и образовательный процесс, аппаратной и программной поддержки видео-демонстраций, видео-конференций, мультимедийных приложений, потокового вещания, организации мероприятий по защите коммуникаций и информации, обеспечения устойчивого и производительного функционирования телекоммуникаций и серверного парка, модернизации компьютерного и мультимедийного оборудования, интеграции информационного пространства университета с внешними информационными ресурсами.

Проректор, курирующий вопросы информатизации, и начальник ЦИИР БГУИР осуществляют текущее управление деятельностью подразделений информатизации по реализации мероприятий планов функционирования и развития телекоммуникаций и программных средств, при этом руководствуется в своей деятельности разделами плана развития, положениями о структурных подразделениях и другими внутренними нормативными документами.

Действие осуществляется в течение всего планового периода (календарный год).

Результатом действия является выполнение текущего плана информатизации по основным видам деятельности и оформление перечня соответствующих документов: акты выполненных работ, накладные на



поставку материальных ценностей, эксплуатационная документация, методики и протоколы испытаний, приказы о проведении опытной эксплуатации и внедрении в промышленную эксплуатацию.

5.1.6 Проверка наличия несоответствий и корректирующие действия

В случае выявления несоответствий при реализации процессов информатизации оформляются акты о выявленных несоответствиях и планы устранения несоответствий, и осуществляется выработка корректирующих действий. В случае отсутствия недостатков реализации – исполняются действия по эксплуатации и сопровождению задач процесса информатизации.

Началом для разработки корректирующего действия является документально зафиксированное отклонение, превышающее установленные критерии. Затем проводится анализ отклонения, устанавливаются его причины, оценивается необходимость проведения корректирующего действия.

После разработки корректирующего действия производится его внедрение и анализ результата.

Порядок управления несоответствиями и проведения корректирующих и предупреждающих действий установлен в ДП 4.7 «Управление несоответствиями» и ДП 4.6 «Корректирующие и предупреждающие действия».

5.1.7 Эксплуатация и сопровождение

Эксплуатация – систематическое непрерывное использование информационной системы. Эксплуатация должна проводиться строго в соответствии с эксплуатационной документацией и инструкциями.

Сопровождение (согласно стандартов ISO/IEC 12207 и ISO/IEC 14764) считается модификацией программного продукта в процессе эксплуатации при условии сохранения целостности продукта.

Сопровождение – совокупность действий по обеспечению работы объекта информатизации, а также по внесению изменений в случае обнаружения ошибок в процессе эксплуатации, по адаптации объекта информатизации к новой среде функционирования, а также по повышению производительности или других характеристик.

Процесс сопровождения включает: модели процесса сопровождения и планирование деятельности людей, которые проводят запуск ПО, проверку правильности его выполнения и внесения в него изменений. Процесс сопровождения согласно стандарту ISO/IEC 14764 проводится путем:

- корректировки, т.е. изменения продукта при реализации обнаруженных ошибок и нереализованных задач;
- адаптации, т.е. настройки продукта к изменившимся условиям эксплуатации или новой среды выполнения данного ПО;



- улучшения, т.е. изменения продукта для повышения производительности или уровня сопровождения;
- проверки ПО для поиска и исправления скрытых ошибок, обнаруженных при эксплуатации системы.

5.1.8 Проверка наличия недостатков и корректирующие действия

В случае выявления несоответствий при эксплуатации и сопровождении видов деятельности процесса информатизации осуществляется выработка предупреждающих и корректирующих действий. В случае отсутствия недостатков – реализуется мониторинг необходимости модернизации технических средств и доработки программного обеспечения.

5.1.9 Требуется доработка или модернизация?

В случае необходимости модернизации и дальнейшего развития реализованных решений задач информатизации осуществляется переход к этапу планирования.

5.2 Графическое описание процедуры

Графическое описание процедуры информатизации университета приведено в приложении А.

5.3 Матрица распределения полномочий и ответственности

Матрица распределения полномочий и ответственности приведена в таблице 1.



Таблица 1 – Матрица распределения полномочий и ответственности

Должностное лицо Вид деятельности	Ректор	Проректор по учебной работе, курирующий вопросы информатизации	Проректора по учебной и научной работе	Начальник ЦИИР	Руководители структурных подразделений БГУИР	Специалисты ЦИИР	Специалисты структурных подразделений университета	Руководители и специалисты сторонних (субподрядных) организаций
Планирование	Р	О	О	И	И			
Разработка технических заданий и проектных решений		Р		О		И		
Обеспечение ресурсами	Р	О						
Проверка обеспеченности ресурсами		Р		О				
Реализация		Р		О		И	И	И
Проверка наличия недостатков и корректирующие действия (устранение недостатков)		Р		О		И	И	И
Эксплуатация и сопровождение		Р ¹	Р	О	О	И	И	
Проверка, выявлены ли недостатки и корректирующие действия (устранение недостатков)		Р		О		И	И	И
Проверка, требуется ли доработка или модернизация.		Р		О	И	И	И	

¹ В части средств информатизации, эксплуатируемых в курируемых подразделениях и организации сопровождения.



6 ЗАПИСИ

В приложениях Б, В, Г приведены требования к оформлению и образцы форм документов, используемых на входах и выходах процессов данной ДП:

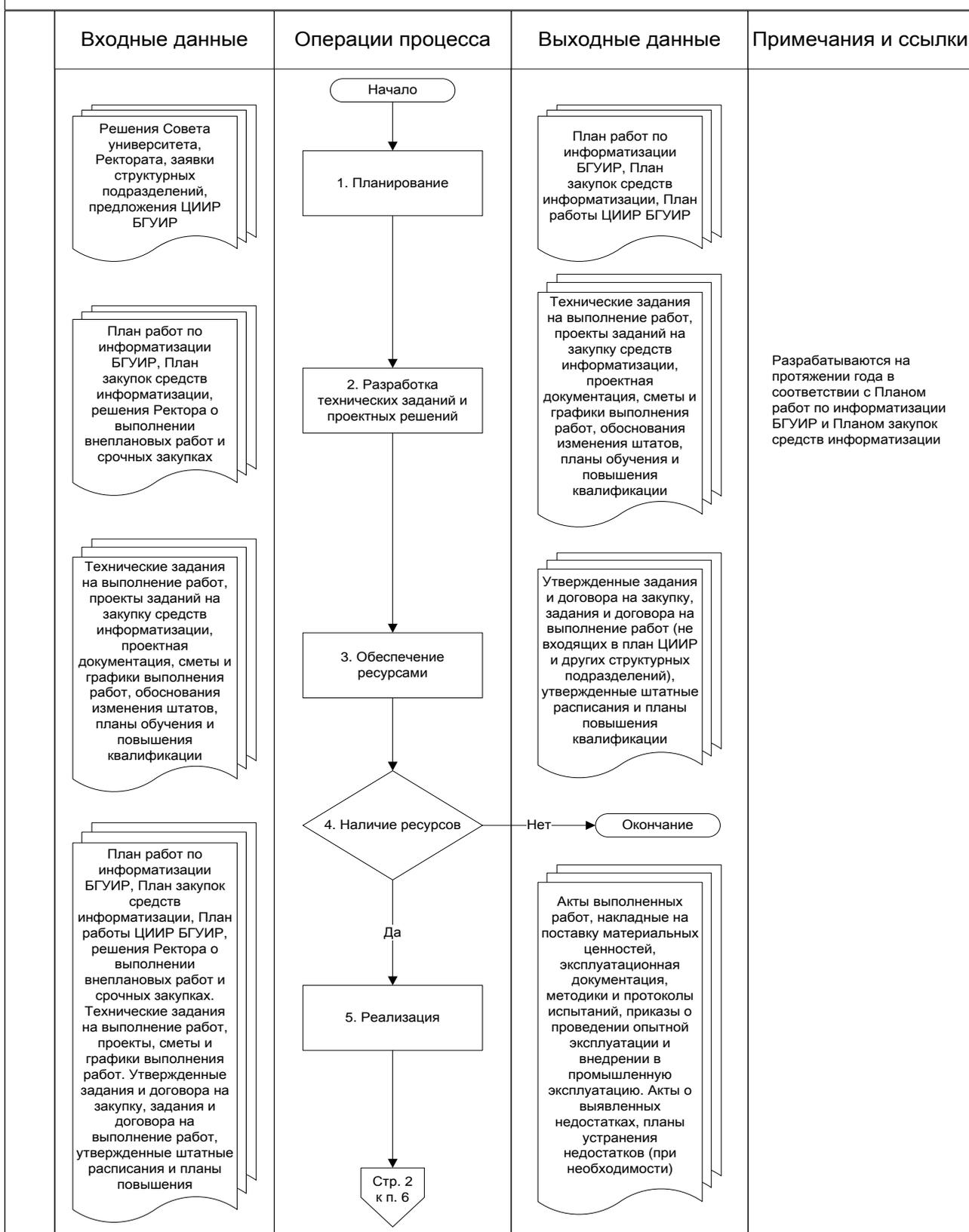
- Приложение Б Образец докладной записки на выполнение работ;
- Приложение В Образец формы акта о сдаче в опытную / промышленную эксплуатацию;
- Приложение Г Требования к техническому заданию.



Приложение А

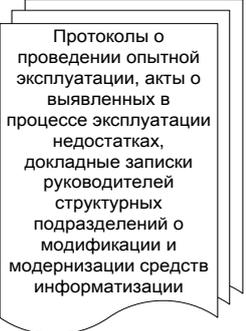
Графическое описание процедуры «Информатизация университета»

ДП 3.13 Информатизация университета





ДП 3.13 Информатизация университета

Входные данные	Операции процесса	Выходные данные	Примечания и ссылки
 <p>Акты выполненных работ, накладные на поставку материальных ценностей, эксплуатационная документация, приказы о проведении опытной эксплуатации и внедрении в промышленную эксплуатацию</p>	<p>Стр. 1 от п. 5</p> <p>6. Выявлены недостатки</p> <p>Да →</p> <p>Нет ↓</p> <p>7. Эксплуатация и сопровождение</p> <p>8. Выявлены недостатки</p> <p>Да →</p> <p>Нет ↓</p> <p>9. Требуется доработка и модернизация</p> <p>Да →</p> <p>Нет ↓</p> <p>Окончание</p>	<p>Корректирующие действия (устранение недостатков)</p>  <p>Протоколы о проведении опытной эксплуатации, акты о выявленных в процессе эксплуатации недостатках, докладные записки руководителей структурных подразделений о модификации и модернизации средств информатизации</p> <p>Корректирующие действия (устранение недостатков)</p> <p>Стр. 1 к п. 1</p>	



Приложение Б
Образец докладной записки на выполнение работ

<Название подразделения>

Проректору
по учебной работе
< ФИО >

ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА

<Дата> № ____ / ____

г. Минск

<Оглавление>

Содержательная часть докладной записки.

Если для выполнения работ, указанных в содержательной части докладной записки, требуется дополнительные информационные <документы/материалы>, то они подаются вместе с докладной запиской.

<Должность руководителя СП>

< ФИО >

<Дата>

<Место расположения и Контактный телефон>



Приложение В
Образец формы акта сдачи в <опытную/промышленную> эксплуатацию

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ < ФИО >
« ____ » _____ г.

АКТ
сдачи в <опытную/промышленную> эксплуатацию

Название того, что сдается в <опытную/промышленную> эксплуатацию

Содержательная часть акта сдачи.

Обязательно должна содержать описание условий эксплуатации, сроки проведения.

По окончании опытной эксплуатации составляется акт о передаче в промышленную эксплуатацию.

На любом этапе <опытной/промышленной> эксплуатации может составляться дополнительный акт об обнаруженных недостатках, которые необходимо устранить.

Должность ответственного от
Заказчика
_____ < ФИО >

Должность ответственного от
Исполнителя
_____ < ФИО >

Согласовано:

Должность руководителя СП
Заказчика
_____ < ФИО >

Должность руководителя СП
Исполнителя
_____ < ФИО >



Приложение Г Требования к техническому заданию

Техническое задание на разработку программного обеспечения, программных систем и комплексов оформляются в соответствии с ГОСТ 19.201-78.

Техническое задание на выполнение работ, не связанных с разработкой программного обеспечения, должно обязательно содержать следующие разделы:

- основания для выполнения работ;
- назначение выполняемых работ;
- краткая характеристика объекта автоматизации;
- требования, предъявляемые к объекту автоматизации;
- требования к выполняемым работам;
- стадии и этапы выполняемых работ;
- порядок контроля и приемки выполненных работ.

Документ с техническим заданием согласовывается с заинтересованными сторонами и утверждается руководством БГУИР.

Если одной из сторон является сторонняя организация, то техническое задание согласовывается и утверждается с представителями этой организации.