



Частное образовательное учреждение высшего образования
Центросоюза Российской Федерации

**СИБИРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ**



СТО СибУПК 1.7.602–2015

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА СибУПК

**ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ
КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ
ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

Новосибирск
2015

Предисловие



Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Центром менеджмента качества

Разработчик Н.С. Железняк, преподаватель кафедры информатики
И.П. Лисовская, специалист по тестированию

2 ЭКСПЕРТЫ: И.Г. Бочкарёв, канд. хим. наук, доцент кафедры естественных наук
Л.С. Драгунова, доцент кафедры информатики
А.В. Минина, канд. хим. наук, доцент
Я.Б. Дорожкина, руководитель Центра менеджмента качества

3 СОГЛАСОВАНО

Должность	ФИО	Подпись	Дата
Проректор по учебной и научной работе	В.И. Бакайтис		
Проректор по качеству образовательной деятельности	З.А. Капелюк		24.12.2015

4 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом ректора от 25.12.2015 № 357

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. ВЗАМЕН СТО СибУПК 1.7.602–2012 и СТО СибУПК 1.7.602–2014

Содержание

1 Область применения.....	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Термины, определения и сокращения.....	4
4 Основные положения.....	6
5 Планирование разработки и проведения компьютерного тестирования	6
6 Разработка БТЗ	6
7 Обязанности участников управления процессом разработки БТЗ.....	9
8 Проведение компьютерного тестирования	10
9 Обязанности участников процесса проведения компьютерного тестирования	11
Приложение А (обязательное) Процесс подготовки БТЗ	13
Приложение Б (обязательное) Процесс проведения компьютерного тестирования.....	15
Приложение В (обязательное) План внедрения компьютерного тестирования на уч. год кафедры	16
Приложение Г (рекомендуемое) ЖУРНАЛ фиксации записей по управлению разработкой банков тестовых заданий	17
Приложение Д (справочное) Рекомендуемый объем формулировки ТЗ и вариантов ответа*	18
Приложение Е (обязательное) Требования к оформлению банка тестовых заданий для импорта	19
Приложение Ж (обязательное) Спецификация банка тестовых заданий	22
Приложение З (обязательное) Спецификация теста.....	24
Приложение И (обязательное) Документы первого этапа экспертизы.....	26
Приложение К (обязательное) Документы второго этапа экспертизы.....	28
Приложение Л (обязательное) Заключение о пригодности БТЗ для проверки знаний студентов.....	30
Приложение М (справочное) Методика статистической оценки качества тестовых заданий.....	31

Стандарт организации

Система менеджмента качества СибУПК

Подготовка и проведение компьютерного тестирования знаний студентов

Утвержден приказом от 25 декабря 2015 г. № 357

Дата введения 25 декабря 2015 г.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает процедуры разработки банков тестовых заданий и проведения компьютерного тестирования знаний студентов.

Требования данного стандарта обязательны для всех структурных подразделений, должностных лиц и сотрудников университета, задействованных в подготовке и проведении компьютерного тестирования знаний студентов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

- ГОСТ Р ИСО 9000:2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;
- ГОСТ Р ИСО 9001:2008. Системы менеджмента качества. Требования;
- ГОСТ Р 52614.2–2006. СМК. Руководящие указания по применению ГОСТ Р ИСО 9001–2001 в сфере образования;
- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014);
- Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.1993 г. № 4871-1;
- Положение «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Сибирском университете потребительской кооперации (СибУПК)».
- Положение о формировании фондов оценочных средств.

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **СМК** – система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству.

3.2 **Требование** – потребность или ожидание, которое установлено, обычно предполагается или является обязательным.

3.3 **Качество** – степень соответствия присущих характеристик предъявляемым требованиям.

3.4 **Процесс** – совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы.

3.5 **Текущий контроль** – процедура проведения контроля знаний студентов для определения степени освоения ими учебного материала, выявления недостатков в их подготовке по теме (разделу) учебной дисциплины.

3.6 **Итоговый контроль** – процедура проведения промежуточной аттестации по оценке результатов освоения дисциплины, в установленной учебным планом форме: зачет, дифференцированный зачет, экзамен.

3.7 **Тестовое задание** – составная часть теста, отвечающая требованиям технологичности, формы, содержания, а также статистическим требованиям: известной трудности; достаточной вариации тестовых баллов; положительной корреляцией баллов задания с баллами по всему тесту.

3.8 **Банк тестовых заданий** – логически упорядоченная структура конечного числа тестовых заданий разных форм и разных степеней трудности, на базе которой генерируется множество форм тестов.

3.9 **Тест** – объективное и стандартизированное измерение, поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу.

3.10 **Компьютерное тестирование** – прохождение испытуемым теста, задания которого предъявляются специальной компьютерной программой, обеспечивающей как презентацию тестовых заданий, так и их обработку (анализ, оценку ответов).

3.11 **Сеанс тестирования** – цикл операций при прохождении испытуемым тестирования, предполагающий выполнение процедур установления начала тестирования, идентификации пользователя в системе тестирования, прекращения тестирования.

3.12 **Библиотека тестов** – списки тестов и их групп, хранящиеся в специально отведенной для них папке на сервере.

3.13 **Система компьютерного тестирования** – программный комплекс для обеспечения процедуры компьютерного тестирования, позволяющий создавать новый и пополнять уже имеющийся банк тестовых заданий, проводить его статистический анализ по результатам апробации, а также хранить параметры генерации тестов, списки испытуемых и результаты тестирования.

3.14 **Апробация банка тестовых заданий** – экспериментальное определение меры трудности тестовых заданий, а также тех тестовых заданий, которые нуждаются в замене или корректировке.

3.15 **Экспертиза банка тестовых заданий** – проверка соответствия разработанных тестовых заданий требованиям, к ним предъявляемым.

Сокращения

БТЗ – банк тестовых заданий

ТЗ – тестовое задание

КТ – компьютерное тестирование

СКТ – система компьютерного тестирования

МПП – методическая папка преподавателя, находящаяся по адресу **F:\Компьютерное тестирование** и содержащая образцы документов, методические рекомендации по их заполнению с примерами

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт

ВО – высшее образование

СПО – среднее профессиональное образование

4 Основные положения

4.1 Процесс подготовки БТЗ включает:

- разработку БТЗ;
- экспертизу БТЗ, в том числе:
 - на кафедре,
 - специалистом по тестированию – и получение от него заключения о пригодности БТЗ для проверки знаний студентов;
- импорт БТЗ в библиотеку тестов;
- апробацию БТЗ и его корректировку в соответствии с результатами апробации.

4.2 Результатом процесса разработки БТЗ является файл, готовый для добавления в библиотеку тестов.

4.3 Результатом процесса проведения КТ является формирование ведомости по его результатам и их анализ.

4.4 Процедуры осуществления процессов разработки БТЗ и проведения компьютерного тестирования представлены в виде схем в Приложениях А, Б.

5 Планирование разработки и проведения компьютерного тестирования

5.1 В начале каждого учебного года кафедры сдают план внедрения компьютерного тестирования на учебный год, в котором обозначается плановая работа кафедры по процессу компьютерного тестирования. План внедрения составляется на основании планируемого процента охвата дисциплин, утвержденного на учебный год проректором по учебной и научной работе, и сдается специалисту по тестированию в электронном и печатном виде. План внедрения компьютерного тестирования включает: адаптацию, актуализацию, разработку, доработку БТЗ и проведение тестирования.

- Адаптация представляет собой приведение имеющихся БТЗ и документов в соответствие с программами дисциплин для направлений/специальностей ФГОС.
- Актуализация представляет проверку готовых банков тестовых заданий на актуальность и обновление.
- Доработка – это доведению разрабатываемых БТЗ и сопроводительной документации до получения заключения о готовности.

Пункт «проведение» включает дисциплины по которым будет проводиться промежуточное, итоговое компьютерное тестирование.

Образец плана внедрения представлен в Приложении В.

6 Разработка БТЗ

6.1 Преподаватели кафедр ведут разработку и регулярное обновление БТЗ для текущего, рубежного и итогового контроля знаний.

6.2 Закрепление разработки БТЗ за преподавателем и ответственных за экспертизу БТЗ по конкретной дисциплине осуществляет заведующий кафедрой, что фиксируется в протоколе заседания кафедры.

6.3 Преподаватели, ответственные за наполнение БТЗ по конкретной дисциплине, не реже, чем раз в год должны проверять их содержание на актуальность, обновляя тестовые задания по мере необходимости, о чем делается соответствующая запись в Журнале фиксации записей по управлению разработкой банков тестовых заданий (Приложение Г).

6.4 БТЗ для итогового контроля, разработанные преподавателями кафедр и готовые к использованию, утверждаются на заседании кафедры, что оформляется протоколом заседания кафедры.

6.5 БТЗ для итогового контроля подлежат обязательному внешнему рецензированию. В рецензии на БТЗ необходимо указывать, соответствует ли разработанный БТЗ целям его создания, а также соответствует ли его содержание требованиям ФГОС или учебной программы дисциплины.

6.6 Разработка БТЗ ведется преподавателями кафедр с учетом основных требований, предъявляемых к тестовым заданиям:

- количество ТЗ рассчитывается, исходя из аудиторных часов, отводимых на изучение дисциплины, и составляет не менее 2 тестовых заданий на 1 аудиторный час;
- БТЗ должен быть структурирован по разделам и темам, которые должны соответствовать компетенциям ФГОС и/или разделам (темам) учебной программы дисциплины;
- БТЗ должен охватывать все проектируемые результаты освоения дисциплины, согласно учебной программе;
- необходимо использовать в БТЗ все формы тестовых заданий в следующем процентном соотношении: не менее 10 % – закрытых с одним правильным вариантом ответа, не менее 10 % – закрытых с несколькими правильными вариантами ответа, не менее 10 % – открытых и не менее 10 % – на соответствие и на установление правильной последовательности;
- в БТЗ должны присутствовать ТЗ разной степени сложности в следующем процентном соотношении: 40 % – легких заданий, 40 % – среднего уровня сложности, 20 % – трудных заданий¹;
- тестовые задания одинакового содержания, представленные в одной форме, не допускаются;
- не допускается использование в формулировке ТЗ глаголов в повелительном наклонении, а также вопросительных слов;
- среди вариантов ответа, предлагаемых студенту, не должно быть отличающихся ключевыми словами или длиной, а также вариантов ответа наподобие «все вышеперечисленное верно (неверно)», «верны варианты а и с» и т. п.;
- в вариантах ответа не должно быть повторяющихся слов и словосочетаний, также один вариант ответа не должен включать несколько понятий;
- количество вариантов ответа должно быть не менее 4, но не более 10;
- количество вариантов ответа должно быть на 2–3 больше, чем количество правильных ответов; в заданиях на соответствие количество элементов второй группы должно превышать количество элементов первой минимум на 2;

¹ Степень сложности ТЗ определяется автором и уточняется после апробации. Методика определения степени сложности приведена в методическом пособии, находящемся в МПП.

- в формулировках заданий и вариантах ответа не должно содержаться подсказки для студента, также не допускается использование очевидно неправильных вариантов ответа;
- в ТЗ открытой формы количество пропущенных слов не должно превышать трех;
- не допускаются длинные формулировки ТЗ и вариантов ответа; рекомендуемая их длина приведена в Приложении Д;
- время, отводимое на выполнение ТЗ, зависит от его сложности и специфики дисциплины, но не должно превышать 5 минут.

6.7 По окончании разработки преподаватели предоставляют ответственным за тестирование по кафедре БТЗ, оформленный для импорта, спецификацию БТЗ, спецификации теста, в электронном и печатном вариантах. Формы данных документов представлены в Приложениях Е, Ж, З. Образцы заполнения данных форм и методические рекомендации по их заполнению приведены в МПП (**Ф:\Компьютерное тестирование\Формы документов\Составление БТЗ**).

6.8 Первый этап экспертизы БТЗ проводится ответственным за тестирование на кафедре в течение 1 месяца после получения БТЗ и сопроводительной документации. Целью первого этапа экспертизы является проверка выполнения требований, предъявляемых к содержанию и формулировке тестовых заданий, а также корректности заполнения сопроводительной документации к ним (Спецификации БТЗ, Спецификации теста). Ответственный за тестирование на кафедре заполняет Протокол 1 и сохраняет все промежуточные варианты БТЗ со своими замечаниями до окончания учебного года, в котором было получено Заключение. В случае необходимости черновые варианты БТЗ могут быть запрошены Специалистами по тестированию или руководством СибУПК. БТЗ, Спецификация БТЗ, Спецификации теста, Протокол 1 в электронном и печатном виде передаются специалисту по тестированию. Документы первого этапа экспертизы (Протокол 1) представлены в приложении И, методические рекомендации по их заполнению данных документов представлены в МПП по адресу **Ф:\Компьютерное тестирование папка\Формы документов\ 1 этап экспертизы**).

6.9 Второй этап экспертизы БТЗ проводится специалистом по тестированию в течение 2 месяцев после получения БТЗ и сопроводительной документации. Цели второго этапа экспертизы: проверка выполнения требований, предъявляемых к формулировке тестовых заданий, проверка корректности заполнения сопроводительной документации (Спецификации БТЗ, Спецификаций теста, Протокола 1). Документы второго этапа экспертизы представлены в Приложении К.

6.10 В случае отсутствия замечаний к БТЗ и сопроводительной документации к нему специалист по тестированию оформляет в двух экземплярах Заключение о пригодности БТЗ для проверки знаний студентов, образец которого представлен в Приложении Л. Один экземпляр Заключения хранится на кафедре, второй – в Центре менеджмента качества. После оформления Заключения Специалист по тестированию импортирует БТЗ и по предоставленным Спецификациям теста формирует тесты, которые размещает в библиотеке тестов в течение 1 месяца.

6.11 Все БТЗ подлежат обязательной апробации, которая подразумевает тестирование группы студентов по всем разделам и темам дисциплины. Целью апробации является определение экспериментальной меры трудности тестовых заданий, а также тех тестовых заданий, которые нуждаются в замене или корректировке.

Определение заданий, подлежащих замене или корректировке, производится специалистом по тестированию с помощью интегральной оценки тем и контрольных карт Шухерта (методика расчета приведена в Приложении М). Замену или корректировку тестовых заданий выполняет автор БТЗ, согласуя изменения с ответственным за тестирование на кафедре и специалистом по тестированию.

6.12 Все процессы разработки БТЗ должны отражаться в Журнале фиксации записей по управлению разработкой банков тестовых заданий. Форма этого журнала приведена в Приложении Г. Журнал заполняется ответственным за тестирование на кафедре, имя его фиксируется в протоколе заседания кафедры.

7 Обязанности участников управления процессом разработки БТЗ

7.1 В обязанности авторов БТЗ входит:

- разработка и регулярное обновление БТЗ в соответствии с требованиями ФГОС и учебной программы дисциплины, а также в соответствии с требованиями, предъявляемыми к тестовым заданиям;
- оформление Спецификации БТЗ, а также Спецификаций теста;
- подготовка БТЗ для импорта;
- корректировка и доработка БТЗ после апробации.

7.2 В обязанности преподавателей, ведущих дисциплину, входит проверка имеющихся БТЗ по дисциплине на полноту и актуальность.

7.3 В обязанности ответственного за тестирование на кафедре входит:

- отслеживание имеющихся БТЗ по дисциплинам кафедры на предмет соответствия ФГОС по соответствующим направлениям подготовки или требованиям учебной программы по дисциплине;
- проведение первого этапа экспертизы БТЗ на соответствие требованиям, предъявляемым к ТЗ;
- проведение экспертизы сопроводительных документов к БТЗ;
- оформление Протокола 1 по результатам экспертизы;
- предоставление БТЗ и сопроводительной документации к нему специалисту по тестированию;
- проверка корректности БТЗ для импорта и оформления Спецификаций теста.

7.4 В обязанности специалиста по тестированию входит:

- проведение второго этапа экспертизы БТЗ на соответствие требованиям, предъявляемым к ТЗ;
- проведение экспертизы сопроводительных документов к БТЗ и документов первого этапа экспертизы;
- оформление Протокола 2, Формы 2 и Заключения о пригодности БТЗ для проверки знаний студентов в случае положительного результата экспертизы;
- импорт БТЗ в систему компьютерного тестирования;
- определение меры трудности тестовых заданий по результатам апробации;
- определение по результатам апробации тестовых заданий, нуждающихся в замене или корректировке.

7.5 В обязанности всех участников процесса разработки БТЗ, а также сотрудников Центра информационных технологий входит сохранение конфиденциальности содержания ТЗ в БТЗ.

8 Проведение компьютерного тестирования

8.1 Компьютерное тестирование может использоваться для осуществления текущего, рубежного и итогового контроля знаний студентов.

8.2 Перечень дисциплин, по которым проводится компьютерное тестирование в рамках рубежного и (или) итогового контроля знаний, предлагается заведующими кафедрами и утверждается проректором по учебной работе в начале учебного года.

8.3 Решение о проведении в форме компьютерного тестирования текущего контроля, а также рубежного или итогового контроля знаний студентов по дисциплинам, не включенным в утвержденный перечень, принимает преподаватель. Преподаватель ставит в известность заведующего кафедрой и ответственного за тестирование на кафедре по поводу своего решения.

8.4 Компьютерное тестирование студентов очной формы обучения проводится по утвержденным для рубежного контроля дисциплинам на 1-й и 2-й контрольных неделях, для итогового контроля – в период зачетной недели или экзаменационной сессии.

8.5 Компьютерное тестирование студентов заочной формы обучения проводится по утвержденным для итогового контроля дисциплинам во время экзаменационной сессии.

8.6 Организационное обеспечение процесса компьютерного тестирования и анализ результатов осуществляются специалистами по тестированию.

8.7 Сопровождение программного обеспечения, необходимого для тестирования, и техническая поддержка осуществляются Центром информационных технологий.

8.8 Для проведения текущего контроля знаний в форме КТ ответственный за тестирование на кафедре подает заявку в Бюро расписаний о выделении компьютерного класса за 3 недели до проведения КТ. Ответственный за тестирование на кафедре уведомляет специалиста по тестированию о дате, времени и аудитории, в которой будет проходить КТ, а также предоставляет БТЗ, прошедший экспертизу и оформленный для импорта, Спецификации теста специалисту по тестированию в срок не позднее 2 недель до дня проведения КТ.

8.9 Сведения о компьютерном тестировании при проведении рубежного и итогового контроля знаний подаются ответственным за тестирование на кафедре ответственному за тестирование на факультете.

8.10 Деканат аккумулирует сведения о рубежном и итоговом контроле в форме КТ и предоставляет сведения для проведения компьютерного тестирования в Бюро расписаний с целью согласования даты, времени и места проведения КТ, а также специалистам по тестированию с целью согласования технической возможности проведения тестирования.

8.11 Первичную регистрацию пользователей в системе тестирования производит специалист по тестированию. Контроль регистрации пользователей осуществляет ответственный за тестирование на факультете путем проверки наличия фамилии и инициалов студентов в базе испытуемых СКТ.

8.12 О характере предстоящего тестирования, а также о времени и месте его проведения студенты должны быть заблаговременно предупреждены деканатом и преподавателем, ведущим дисциплину.

8.13 Студент, участвующий в компьютерном тестировании, должен явиться в компьютерный класс в день и время, указанные в расписании тестирования, и иметь при себе документ (студенческий билет или пропуск). При отсутствии документа студент допускается к тестированию с разрешения деканата факультета.

8.14 Во время проведения тестирования в компьютерном классе обязательно должен присутствовать преподаватель (организатор тестирования). В его обязанности входит выдача пароля для начала тестирования по документу, удостоверяющему личность студента. Пароли для каждой дисциплины распечатываются лаборантами кафедр в день тестирования и выдаются преподавателю. Копии паролей хранятся в электронной почте ответственного за тестирование на факультете.

8.15 В период проведения тестирования студенты должны соблюдать правила поведения в компьютерном классе; запрещаются разговоры и покидание мест, использование мобильной связи и другие действия, мешающие проведению тестирования.

8.16 При нарушении требований, указанных в п. 8.13, или отказе в их выполнении организатор тестирования вправе удалить студента из компьютерного класса и сообщить о происшедшем в деканат.

8.17 В случае удаления студента с сеанса тестирования деканат факультета принимает надлежащие меры и выносит решение о его дальнейшем участии в компьютерном тестировании по данной дисциплине.

8.18 Студентам, отсутствующим на тестировании по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), предоставляется дополнительная возможность выполнения теста. В этом случае необходимо представить специалисту по тестированию разрешение деканата факультета минимум за 3 дня до тестирования.

8.19 Дата проведения повторного тестирования назначается специалистом по тестированию и согласуется с Бюро расписаний и операторами Лаборатории вычислительной техники.

8.20 Результаты компьютерного тестирования предназначены:

- для оценки учебных достижений студентов по дисциплинам учебного плана, в том числе при выставлении экзаменационных оценок или зачетов по соответствующим дисциплинам;
- для поддержки рейтинговой системы учета учебных достижений студентов во время контрольных недель;
- для оценки качества подготовки выпускников по каждой отдельной профессиональной образовательной программе;
- для корректировки учебного процесса и выработки мероприятий по повышению его качества.

8.21 Ведомость по результатам компьютерного тестирования студентов и анализ результатов в электронном виде преподаватель может запросить у специалиста по тестированию.

9 Обязанности участников процесса проведения компьютерного тестирования

9.1 В обязанности ответственного за тестирование на кафедре входит:

- уведомление ответственного за тестирование на факультете и специалистов по тестированию о списке дисциплин кафедры, по которым будет проводиться рубежный и итоговый контроль в форме КТ.

- подача сведений о дисциплинах, по которым будет проходить КТ, в Бюро расписаний;

- информирование кафедр и специалиста по тестированию о дате, времени и компьютерном классе, в котором будет проводиться КТ;

9.2 В обязанности лаборантов кафедр входит выдача паролей для студентов преподавателю по тестируемой дисциплине.

9.3 В обязанности ответственного за тестирование на факультете входит:

- проверка списка студентов в СКТ путем сверки списков студентов в деканате с имеющимся в базе испытуемых СКТ;

- редактирование имеющихся данных о студентах в СКТ.

9.4 В обязанности специалиста по тестированию входит:

- импорт БТЗ в систему тестирования;

- создание списка новых групп студентов в СКТ;

- назначение группам студентов разрешений сеансов тестирования для прохождения определенного теста;

- генерация паролей для прохождения компьютерного тестирования для группы студентов;

- предоставление студентам доступа к тестам во время КТ;

- формирование ведомостей по результатам КТ и анализ результатов.

9.5 В обязанности сотрудников Центра информационных технологий входит:

- текущая техническая поддержка и сопровождение СКТ;

- устранение неполадок, связанных с программным и аппаратным обеспечением;

- предоставление студентам доступа к тестам во время проведения КТ.

9.6 В обязанности операторов Центра информационных технологий входит информирование сотрудников Центра информационных технологий о неполадках в программном и аппаратном обеспечении.

9.7 В обязанности преподавателя, ведущего дисциплину, входит организация и проведение текущего контроля знаний в форме КТ.

9.8 В обязанности заведующего кафедрой входит мониторинг проведения рубежного и итогового контроля знаний в форме КТ по дисциплинам, закрепленным за кафедрой.

9.9 В обязанности организатора компьютерного тестирования входит:

- открытие аудиторий, предназначенных для проведения КТ;

- выдача полученных паролей студентам;

- инструктирование студентов по запуску СКТ;

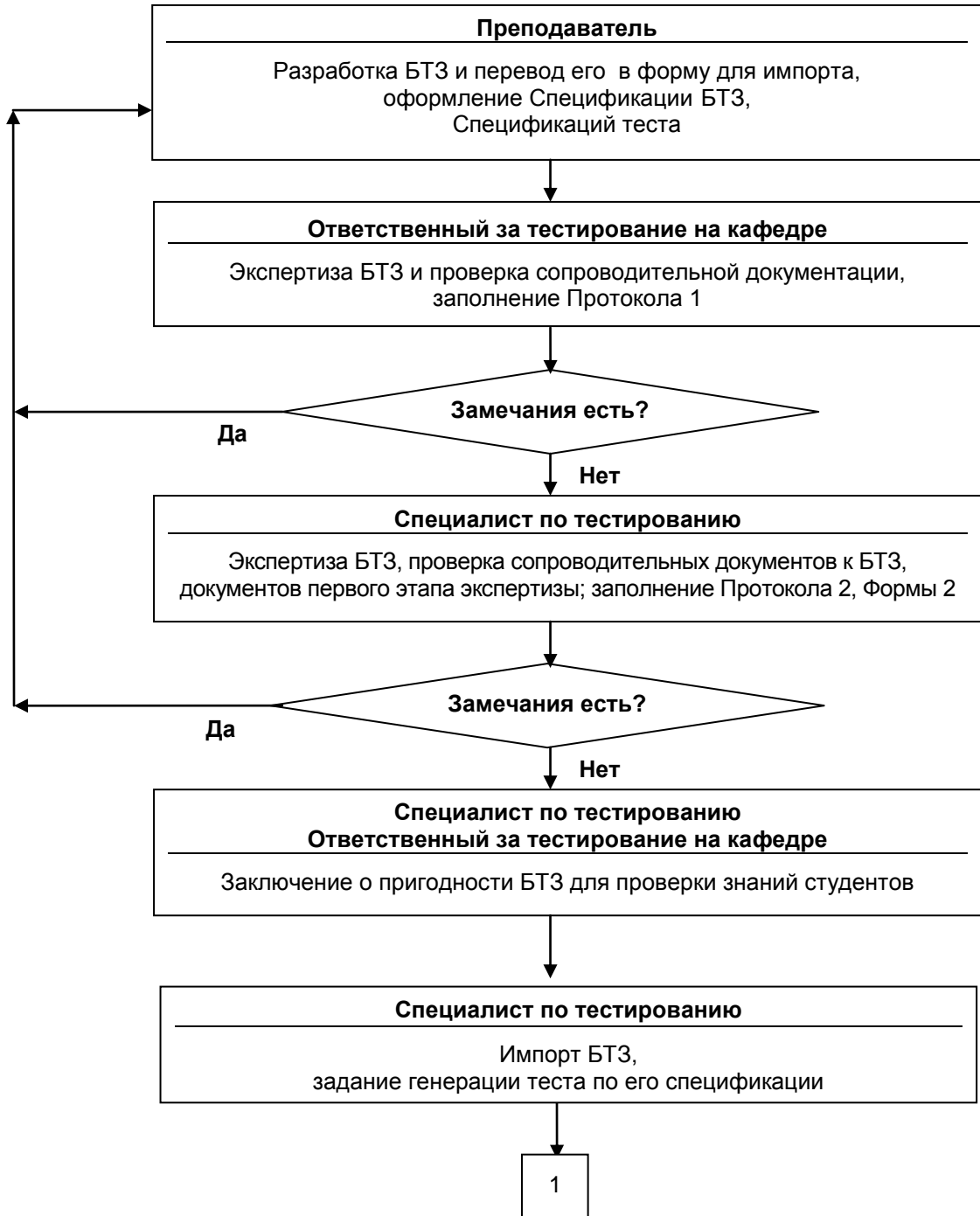
- обеспечение порядка в компьютерном классе.

9.10 В обязанности студентов, участвующих в компьютерном тестировании, входит:

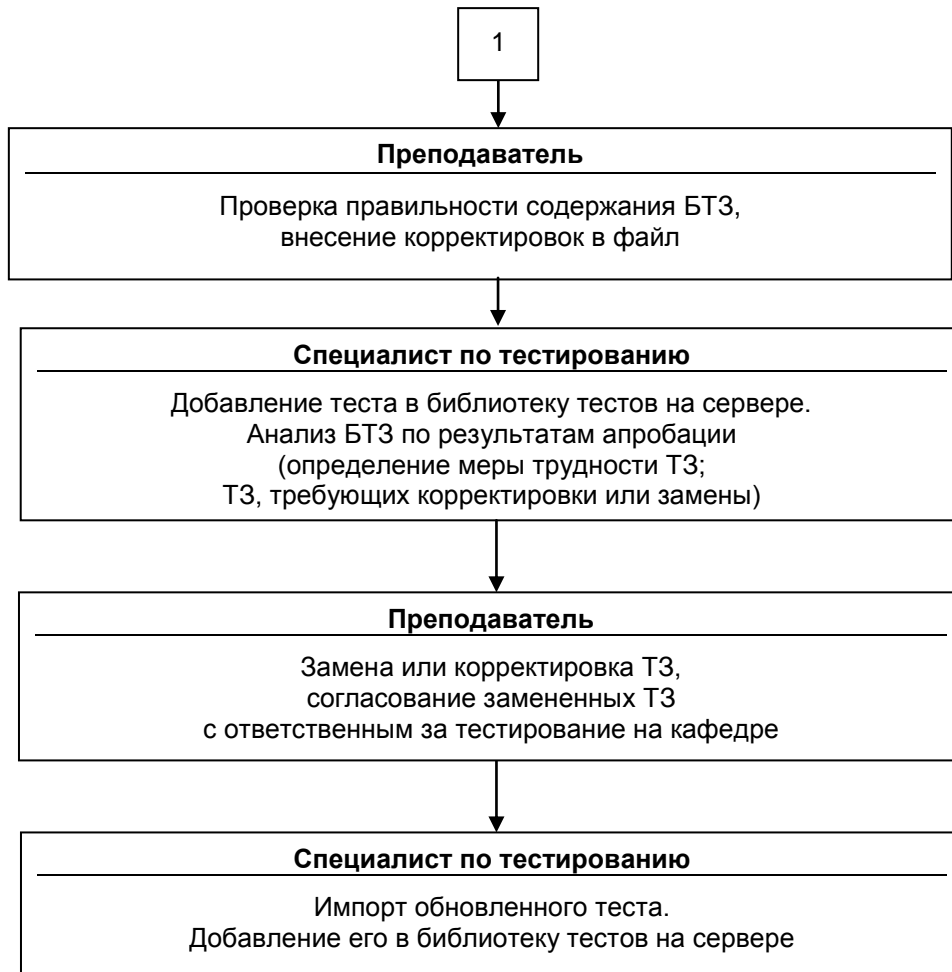
- соблюдение порядка в аудитории во время тестирования;

- запуск СКТ и последующее тестирование.

**Приложение А
(обязательное)
Процесс подготовки БТЗ**



Окончание Приложения А



Приложение Б
(обязательное)
Процесс проведения компьютерного тестирования



Приложение В
(обязательное)
План внедрения компьютерного тестирования
на _____ уч. год
кафедры _____

	% охвата от дисциплин кафедры	Период	
		I семестр	II семестр
Адаптация имеющихся БТЗ к стандартам последнего поколения			
Актуализация имеющихся БТЗ			
Разработка БТЗ			
Доработка БТЗ			
Проведение компьютерного тестирования			

Приложение Г
(рекомендуемое)
ЖУРНАЛ

фиксации записей по управлению разработкой банков тестовых заданий

№ п/п	Наименование подпроцесса	Ответственный	Срок исполнения (по плану)	Срок исполнения (фактич.)	Документ, подтверждающий выполнение	Примечание

Подпись заведующего кафедрой _____

Приложение Д
(справочное)

Рекомендуемый объем формулировки ТЗ и вариантов ответа*

Форма ТЗ	Количество слов	
	Юридические дисциплины	Кроме юридических дисциплин
Закрытая	Ф – до 15 В – до 10	Ф – до 10 В – до 7
Открытая	До 25	До 15
На упорядочение	Ф – до 15 В – до 10	Ф – до 10 В – до 7
На соответствие	Ф – до 15 ЭЛГ – до 7 ЭПГ – до 10	Ф – до 10 ЭЛГ – до 5 ЭПГ – до 7

* Без учёта предлогов и местоимений.

Условные сокращения:

Ф – формулировка ТЗ;

В – варианты ответа (для каждого варианта ответа);

ЭЛГ – элементы левой группы (для каждого элемента) вариантов ответа в задании на соответствие;

ЭПГ – элементы правой группы (для каждого элемента) вариантов ответа в задании на соответствие.

Приложение Е

(обязательное)

Требования к оформлению банка тестовых заданий для импорта

1. Для импорта БТЗ в систему тестирования авторы-разработчики сдают следующие документы в электронном и распечатанном виде:
 - *банк тестовых заданий*, оформленный по приведенным ниже правилам (тестовые задания должны быть сгруппированы по темам и разделам в том порядке, в каком они идут в спецификации; в конце каждого варианта ответа точка с запятой не ставится);
 - *спецификации теста*, оформленные согласно Требованиям к оформлению Спецификаций теста.
2. **Параметры форматирования документа (банк тестовых заданий):**
 - *шрифт* – Times New Roman, размер – 14 пт.;
 - *выравнивание* – по ширине;
 - *наличие переноса обязательно* (вкладка Разметка страницы, кнопка Расстановка переносов, флажок Автоматическая расстановка переносов);
 - *поля страницы*: верхнее – 2 см, левое и нижнее – 2,5 см, правое – 1,6 см;
 - *междустрочный интервал* – одинарный;
 - в документе должны *отсутствовать* списки.

Правила оформления ТЗ

1. В начале документа после символов «**F1:**» ставится название дисциплины, после символов «**F2:**» – фамилии авторов, после символов «**F3:**» указывают цели создания БТЗ. Каждая запись должна составлять отдельный абзац.
Например:
F1: Маркетинг
F2: Иванова И.И., Сидоров Н.И.
F3: текущий контроль для специальности 080111.65
2. Название раздела сопровождается набором символов «**V1:**», название подраздела (или темы) – набором символов «**V2:**». Если внутри подраздела присутствует дополнительное деление, то оно сопровождается символами «**V3:**».
Обратите внимание:
! если БТЗ состоит только из тем, то каждая из них маркируется символами «**V1:**»;
! если в БТЗ присутствуют задания, которые относятся к разделу в целом, они должны включаться в отдельную тему, т.е. маркироваться символами «**V2:**».
3. Перед каждым тестовым заданием ставятся символы «**I:**».
4. Оформление тестовых заданий зависит от их формы:
 - а) *задания закрытой формы с одним правильным ответом:*
I:
Q: Выберите правильный вариант ответа
S: Формулировка тестового задания
+: правильный вариант ответа
-: неправильный вариант ответа
-: неправильный вариант ответа
-: неправильный вариант ответа
-: неправильный вариант ответа

Продолжение Приложения Е

b) задания закрытой формы с несколькими правильными ответами:

I:

Q: Выберите правильные варианты ответа

S: Формулировка тестового задания

+: правильный вариант ответа

-: неправильный вариант ответа

+: правильный вариант ответа

-: неправильный вариант ответа

c) задания открытой формы:

I:

Q: Вставьте пропущенное слово (или пропущенные слова).

S: Формулировка ТЗ.

+: правильный ответ

В том месте, где пропущено слово, ставится набор символов ###. Если пропущено два слова и более, то также ставится набор символов ###, который заменяет все пропущенные слова. В случае, если окончание введенного ответа неважно, можно вместо него вставить символы #\$.

d) задания на упорядочение:

I:

Q: Формулировка ТЗ

1: первый элемент последовательности

2: второй элемент последовательности

3: третий элемент последовательности

e) задания на соответствие:

I:

Q: Формулировка ТЗ

L1: первый элемент левой группы

R1: первый элемент правой группы

L2: второй элемент левой группы

R2: второй элемент правой группы

L3: третий элемент левой группы

R3: третий элемент правой группы

R4: четвертый (лишний) элемент правой группы

R5: пятый (лишний) элемент правой группы

Обратите внимание, что элементы в заданиях на упорядочение и на соответствие должны указываться в правильной последовательности.

5. Если в тестовых заданиях присутствуют рисунки, то для них должен быть установлен тип обтекания текстом – **В тексте** (выделить рисунок, нажать правую кнопку мыши, выбрать **Формат рисунка**, в появившемся диалоговом окне выбрать вкладку **Положение**).
6. Рисунки, созданные средствами MS Word, должны быть обязательно сгруппированы, для них должен быть поставлен тип обтекания **В тексте** (см. п. 5).
7. Если в формулировке тестового задания открытой формы присутствуют таблицы, рисунки, символы, которые нельзя ввести с клавиатуры, или формулы, то вместо набора символов ### ставится многоточие (...).

**Окончание Приложения Е
ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ**

I: *Закрытая форма*

Q: Выберите правильный вариант ответа

S: Создаваемая программой MS Excel книга имеет расширение:

-: doc

+: xls

-: rar

-: ppt

I: *На упорядочение*

Q: Последовательность копирования фрагмента текста:

1: выделение фрагмента текста

2: выполнение команды Копировать

3: пометка места вставки фрагмента

4: выполнение команды Вставить

I: *На соответствие*

Q: Соответствие между характеристиками выборки и их определениями:

L1: Дисперсия

L2: Квартили

L3: Асимметрия

R1: мера изменчивости переменной

R2: значения, делящие половины выборки, разбитой медианой, еще раз пополам

R3: свойство распределения, характеризующее несимметричность распределения случайной величины

R4: максимально часто встречающееся значение переменной

R5: мера крутости кривой распределения

I: *Открытая форма*

Q: Вставьте пропущенное слово

S: ### – это поименованная целостная совокупность данных на внешнем носителе.

+: Файл

+: файл

I: *Открытая форма*

Q: Вставьте пропущенные слова

S: Количество наличных денег, необходимых для обращения, определяется законом ###.

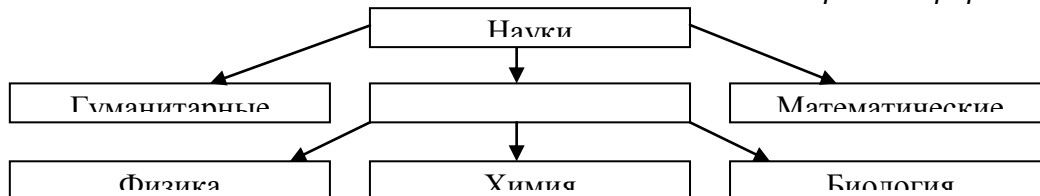
+: денежного обращения

I:

Q: Вставьте пропущенное слово (название блока схемы)

S: Структура научного знания:

Открытая форма



+: естественные

+: естественн##

+: естествознание

Приложение Ж
(обязательное)
Спецификация банка тестовых заданий

1. Общие данные

1.1.	Направление (специальность)				
1.2.	Наименование дисциплины				
1.3.	Наличие дисциплины в ФГОС <input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет				
1.4.	Раздел ООП <input type="checkbox"/> Базовая часть <input type="checkbox"/> Вариативная часть (ОД) <input type="checkbox"/> Дисциплины по выбору				
1.5.	Объем аудиторных занятий				
1.6.	Форма итогового контроля				
1.7.	Сведения об авторах				
№ п/п	Фамилия, инициалы	Должность	Место работы	Контактный телефон	E-mail
1.8.	Цели создания БТЗ		<input type="checkbox"/> Рубежный	<input type="checkbox"/> Итоговый	<input type="checkbox"/> Другое
1.9.	Период разработки БТЗ				

2. Перечень компетенций согласно ФГОС-3 (перечислить номера заданий)

3. Структура содержания БТЗ (перечислить названия разделов и тем)

Окончание Приложения Ж
(обязательное)

4. Структура и характеристики БТЗ

Но- мер те- мы	№ ТЗ	Форма тестовых заданий					Мера труд- ности	Время выпол- нения ТЗ, мин
		откры- тое	закрытое с одним прав. отве- том	закрытое с несколь- кими прав. ответ ами	на соот- ветствие	на упорядо- чивание		
	Все го в БТЗ :	%	%	%	%	%		

5. Список литературы, использованной во время разработки.

Приложение 3
(обязательное)
Спецификация теста

Дисциплина: _____

Специальности (направления): _____

Цели создания БТЗ: текущий контроль
 итоговый контроль

Автор(ы) БТЗ: _____

	Название	Количество ТЗ
<input type="checkbox"/> Раздел <input type="checkbox"/> Тема <input type="checkbox"/> Подтема		
<input type="checkbox"/> Раздел <input type="checkbox"/> Тема <input type="checkbox"/> Подтема		
<input type="checkbox"/> Раздел <input type="checkbox"/> Тема <input type="checkbox"/> Подтема		
<input type="checkbox"/> Раздел <input type="checkbox"/> Тема <input type="checkbox"/> Подтема		
<input type="checkbox"/> Раздел <input type="checkbox"/> Тема <input type="checkbox"/> Подтема		
<input type="checkbox"/> Раздел <input type="checkbox"/> Тема <input type="checkbox"/> Подтема		
<input type="checkbox"/> Раздел <input type="checkbox"/> Тема <input type="checkbox"/> Подтема		
Итого		

Форма оценивания и шкала оценок:

Зачет

0 – ___ % – незачтено

___ – 100 % – зачтено

Экзамен

0 – ___ % – неудовлетворительно

___ – ___ % – удовлетворительно

___ – ___ % – хорошо

___ – 100 % – отлично

Окончание Приложения 3

Временные ограничения:

- тест не ограничен во времени
 выполнение теста ограничено ___ мин.

Во время тестирования студент может пользоваться (перечислить источники литературы, технические средства и программное обеспечение):

- 1.
- 2.
- 3.

Заполняется специалистом по тестированию

Название файла с БТЗ: _____

Название теста: _____

Продолжение Приложения И
ПОВТОРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА № _____

от « ___ » _____ 20__ г.

по дисциплине _____

для направлений (специальностей) _____

I. В результате проведения корректирующих работ по устранению недостатков, указанных выше, авторами были **полностью** устранены замечания:

- в содержании тестовых заданий (а именно, пп. ____);
- в оформлении тестовых заданий (а именно, пп. ____);
- в оформлении сопроводительных документов (а именно, ____).

II. В результате проведения корректирующих работ по устранению недостатков, указанных выше, авторами были **частично** устранены замечания:

- в содержании тестовых заданий (а именно, пп. ____);
- в оформлении тестовых заданий (а именно, пп. ____);
- в оформлении сопроводительных документов (а именно, ____).

III. В результате повторной экспертизы были также сделаны следующие замечания:

Эксперт(ы) постановил(и): банк тестовых заданий *допустить к следующему этапу экспертизы / отправить на доработку с учетом изложенных выше замечаний* (нужное подчеркнуть).

Подпись(и) эксперта(ов): _____ (_____)
(подпись) (инициалы, фамилия)

_____ (_____)
(подпись) (инициалы, фамилия)

Продолжение Приложения К
ПОВТОРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА № _____

от « ___ » _____ 20__ г.

по дисциплине _____

для направлений (специальностей) _____

I. В результате проведения корректирующих работ по устранению недостатков, указанных выше, авторами были **полностью** устранены замечания:

- в оформлении тестовых заданий (а именно, пп. _____);
- в оформлении сопроводительных документов (а именно, _____).

II. В результате проведения корректирующих работ по устранению недостатков, указанных выше, авторами были **частично** устранены замечания:

- в оформлении тестовых заданий (а именно, пп. _____);
- в оформлении сопроводительных документов (а именно, _____).

III. В результате повторной экспертизы были также сделаны следующие замечания:

Эксперт(ы) постановил(и): банк тестовых заданий *допустить к следующему этапу экспертизы / отправить на доработку с учетом изложенных выше замечаний* (нужное подчеркнуть).

Подпись(и) эксперта(ов): _____ (_____)
(подпись) (инициалы, фамилия)

_____ (_____)
(подпись) (инициалы, фамилия)

Приложение Л
(обязательное)
Заключение о пригодности БТЗ для проверки знаний студентов

Автор(ы): _____

Дата предоставления экспертного заключения: _____

В результате выполнения первого и второго этапов экспертизы установлено, что данные тестовые задания соответствуют требованиям, к ним предъявляемым, а также полностью отражают содержание *рабочей программы дисциплины*

Сопроводительные документы к банку тестовых заданий, а также первого и второго этапа экспертизы прилагаются.

Эксперты в лице

_____	(_____)
<i>(подпись)</i>	<i>(инициалы, фамилия)</i>
_____	(_____)
<i>(подпись)</i>	<i>(инициалы, фамилия)</i>

постановили: допустить банк тестовых заданий для импорта в систему компьютерного тестирования и проведения контроля знаний студентов.

Подписи экспертов:

_____	(_____)
<i>(подпись)</i>	<i>(инициалы, фамилия)</i>
_____	(_____)
<i>(подпись)</i>	<i>(инициалы, фамилия)</i>

Имя файла: _____, _____ стр.

Приложение М
(справочное)
Методика статистической оценки качества тестовых заданий

1. Количество результатов тестирования n , которое дает основание делать выводы о качестве ТЗ с заданной точностью, определяется по формуле:

$$n = \frac{t^2 \sigma^2}{\Delta^2 \cdot \min_{i=1..k} \frac{M_i}{N_i}},$$

где

t – нормированное отклонение, определяемое по таблице нормального распределения вероятностей;

σ^2 – дисперсия по результатам апробационного тестирования;

Δ - предельная ошибка;

k – количество тем в БТЗ;

M_i – количество выбранных заданий из темы;

N_i - общее количество заданий в теме.

2. Алгоритм оценки качества тестовых заданий:

2.1. исходные данные представляются в виде матрицы, т.е. таблицы, где по строкам записаны номера испытуемых, по столбцам – номера ТЗ. Для каждого задания рассчитывается мера трудности по формуле:

$$p_j = \frac{R_j}{N},$$

где R_j – количество испытуемых, верно выполнивших j -е задание; N – число испытуемых;

2.2. из сформированной матрицы удаляются нулевые и единичные строки и столбцы;

2.3. определяется относительная мера достижения i -ым параметром эталонного значения по формуле:

$$\beta_i = \frac{x_i^0}{x_i^*},$$

где i – номер темы;

x_i^0 – отношение количества правильных ответов по всем заданиям темы к общему числу ответов, данных испытуемыми;

x_i^* – эталонное значение, равное единице;

2.4. рассчитывается весомость (значимость) i -го раздела в интегральной оценке БТЗ по формуле:

$$\alpha_i = \frac{\beta_i}{\sum_{i=1}^n \beta_i};$$

2.5. для разделов, интегральная оценка которых находится в верхней и нижней квартилях, определяются контрольные границы карт Шухерта для каждого задания по формуле:

$$\bar{p} \pm 3 \sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

где \bar{p} – среднее количество испытуемых, справившихся с заданиями темы;

n – число испытуемых, которым было предъявлено рассматриваемое задание;

2.6. задания, удаленные из тестовой матрицы на шаге 2.3, а также задания, значение *меры трудности* которых не попадают в контрольные границы, подлежат обязательной корректировке автором.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Наименование, порядковый номер распорядительного документа	Дата введения в действие	Страницы с изменениями	Перечень измененных пунктов