

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



В.В. Шалай

» 10 12 2012 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

Система менеджмента качества

Планирование процессов
жизненного цикла продукции

П ОмГТУ 71.61-2012

О тестовом контроле учебных достижений студентов по
дисциплинам (модулям)

Дата введения

«10» 12 2012 г.

ОМСК
2012

Предисловие

1. **РАЗРАБОТАНО** Центром информационных технологий
2. **ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ** приказом от 14.11.2012 № 264
3. **ВВЕДЕНО ВПЕРВЫЕ.**
4. Настоящее положение разработано на основе следующих нормативных документов:
 - закона РФ «Об образовании» от 10.07.1992г. № 3266-1 (с изменениями и дополнениями);
 - Федерального закона «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» от 22.08.1996г. № 125-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
 - Типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденного Постановлением Правительства РФ от 14.02.2008 г. № 71;
 - Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ВПО);
 - Письма Минобрнауки РФ от 16 мая 2002 г. № 14-55-353 ин/15 «О Методике создания оценочных средств для итоговой государственной аттестации выпускников вузов»;
 - П ОмГТУ 71.24-2008 «Положение о проверке качества обучения на основе независимой внешней оценки».

Содержание

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Область применения..... | 4 |
| 2. Нормативные ссылки | 4 |
| 3. Обозначения и сокращения..... | 4 |
| 4. Термины и определения | 4 |
| 5. Цели и задачи..... | 5 |
| 6. Разработка, структура и общие требования к содержанию фонда тестовых заданий по дисциплине..... | 6 |
| 7. Процедура согласования фонда тестовых заданий по дисциплине | 7 |
| 8. Хранение фонда тестовых заданий по дисциплине | 8 |
| 9. Ответственность за разработку и использование ФТЗ по дисциплине | 8 |
| 10. Использование университетского ФТЗ | 9 |
| 11. Записи | 9 |
| 12. Улучшение Положения | 9 |
| Приложение А (обязательное). Форма паспорта фонда тестовых заданий | 10 |
| Приложение Б (обязательное). Основные требования разработки и оформления фонда тестовых заданий | 13 |
| Приложение В (обязательное). Пример оформления электронного фонда тестовых заданий по дисциплине..... | 14 |
| Приложение Г. Типы тестовых заданий | 15 |
| Приложение Д (обязательное). Порядок зачисления студентов очной формы обучения в СДО «Прометей» | 18 |

1. Область применения

Настоящее положение устанавливает порядок разработки и требования к структуре, содержанию и оформлению, а также процедуру согласования, утверждения, хранения и использования фонда тестовых заданий (далее – ФТЗ) для контроля учебных достижений студентов по дисциплинам (модулям) образовательных программ, реализуемых университете.

Положение подлежит применению всеми кафедрами и другими структурными подразделениями университета, обеспечивающими реализацию образовательного процесса.

2. Нормативные ссылки

В настоящем Положении использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- ГОСТ Р ИСО 9001 -2008. «Системы менеджмента качества. Требования».

3. Обозначения и сокращения

ФТЗ: Фонд тестовых заданий;

ООП ВПО: Основная образовательная программа высшего профессионального образования;

ФГОС ВПО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования;

ОРЭК: Отдел разработки электронного контента;

СДО «Прометей»: Система дистанционного обучения «Прометей».

4. Термины и определения

фонд тестовых заданий по дисциплине (ФТЗ): Совокупность систематизированных диагностических заданий (прошедших апробацию и имеющих известные характеристики, т.е. как качественные характеристики, отражающие содержание тестового задания: учебный предмет, раздел, тема, контролируемые умения и т.д., так и количественные: уровень трудности тестовых заданий, продолжительность тестирования и др.) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

университетский ФТЗ: Единая электронная база данных, включающая в

себя совокупность ФТЗ по дисциплинам, позволяющая в любой момент времени генерировать множество тестов для различных аттестационных мероприятий.

тест (педагогический тест): Это система заданий специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений и навыков студентов. Предназначен для определения степени усвоения определенной области знаний или умений.

тестовое задание (ТЗ): Варьирующаяся по элементам содержания и по трудности единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

тема: Часть учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания, формирующая одну или несколько смежных компетенций.

тестирование: (В теории) метод выявления и оценки уровня учебных достижений обучающихся, осуществляемый посредством стандартизированных материалов - тестовых заданий; (на практике) технологический процесс, реализуемый в форме алгоритмически упорядоченного взаимодействия студента с системой тестовых заданий и завершающийся оцениванием результатов.

система дистанционного обучения «Прометей» (<http://edu.omgtu.ru:8000/>, <http://edu2.omgtu.ru:8000/>): Программный продукт для организации и управления учебным процессом с использованием информационных технологий, предоставляющей преподавателям университета инструмент для определения знаний студентов на всех уровнях образовательного процесса, обеспечивающий единый методический подход к определению учебных достижений студентов.

5. Цели и задачи

Целью тестового контроля учебных достижений студентов по дисциплинам образовательных программ, реализуемых в университете, является повышение качества подготовки студентов и достижение объективности при оценке уровня знаний, умений и навыков обучающихся, компетенций выпускников.

Необходимым условием эффективного применения тестовых технологий в учебном процессе является наличие разработанного фонда тестовых заданий, посредством применения которого осуществляется контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и компетенций, определенных во ФГОС ВПО и ООП по соответствующему

направлению подготовки в качестве результатов освоения учебных модулей либо отдельных дисциплин.

Задачи, решаемые созданием фонда тестовых заданий:

- 1) обеспечение объективности оценки уровня знаний и умений обучающихся;
- 2) создание условий для эффективного применения тестовых технологий контроля знаний в университете и филиалах;
- 3) разработка кафедрами университета учебно-методических материалов и формирование единой университетской электронной базы тестовых заданий для различных вариантов контроля знаний студентов;
- 4) разработка организационно-методического обеспечения процедур тестового контроля в университете и филиалах;
- 5) предоставление студентам возможности самоконтроля (самообучения) в процессе самостоятельной работы.

6. Разработка, структура и общие требования к содержанию фонда тестовых заданий по дисциплине

6.1. Основными свойствами ФТЗ являются:

- предметная направленность - соответствие предмету изучения конкретной учебной дисциплины;
- содержание - состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих учебной дисциплины;
- валидность - действительная способность теста измерять ту характеристику, для диагностики которой он заявлен;
- объем - количественный состав тестовых заданий, входящих в ФТЗ;
- качество тестовых заданий и ФТЗ в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

6.2. ФТЗ разрабатывается в обязательном порядке по дисциплинам, закрепленным за кафедрой.

Если в рамках направления подготовки (специальности) для различных профилей, специализаций, магистерских программ преподается одна и та же дисциплина с одинаковыми требованиями к ее содержанию, то по ней создается единый ФТЗ.

Целесообразность разработки ФТЗ одноименных дисциплин,

профилированных для различных направлений подготовки (специальностей), определяется кафедрой, обеспечивающей преподавание данной дисциплины, по согласованию с руководителем ООП.

6.3. ФТЗ должен соответствовать:

- ФГОС ВПО по соответствующему направлению подготовки (специальности);
- ООП и учебному плану направления подготовки (специальности);
- рабочей программе дисциплины, реализуемой по ФГОС ВПО.

6.4. Паспорт ФТЗ (в печатном и электронном виде) оформляется в соответствии с приложением А.

6.5. Тестовые задания оформляются с учётом обязательных требований в соответствии с приложением Б.

6.6. Комплект тестовых заданий (в электронном виде) разрабатывается в соответствии с приложением В. Структура комплекта тестовых заданий должна соответствовать рабочей программе дисциплины и включать тестовые задания по каждому разделу дисциплины по типам, представленным в приложении Г.

6.7. Общее количество тестовых заданий по дисциплине базовой части учебного цикла должно быть не менее 200; количество тестовых заданий по дисциплине вариативной части учебного цикла должно быть не менее 150.

6.8. С целью сохранения надежности и отражения изменений в теории и практике учебных дисциплин необходимо постоянное обновление и пополнение ФТЗ по дисциплине.

7. Процедура согласования фонда тестовых заданий по дисциплине

7.1. С целью установления соответствий требованиям ФГОС ВПО, ООП и рабочей программе дисциплины разработанный ФТЗ должен проходить процедуру согласования.

7.2. Согласование ФТЗ с целью установления его соответствия рабочей программе дисциплины проводит заведующий кафедрой, за которой закреплена данная дисциплина.

7.3. Согласование ФТЗ с целью установления соответствий требованиям ФГОС ВПО и основной образовательной программе по направлению подготовки (специальности) проводит руководитель ООП.

7.4. Согласование ФТЗ с целью установления соответствия его обязательным требованиям оформления и правильности размещения в СДО «Прометей» проводит

начальник отдела разработки электронного контента (ОРЭК) ЦИТ (Г-415 Б).

8. Хранение фонда тестовых заданий по дисциплине

8.1. Электронный вариант ФТЗ хранится на кафедре, разработавшей рабочую программу, в составе учебно-методических комплексов по дисциплине и в отделе разработки электронного контента (ЦИТ).

8.2. Функционирующий вариант ФТЗ по дисциплине хранится в автоматизированной системе тестирования СДО «Прометей» (на сервере заочного обучения <http://edu.omgtu.ru:8000/> и на сервере очного обучения <http://edu2.omgtu.ru:8000/>)

8.3. Технологическое и методическое сопровождение электронной базы университетского ФТЗ возлагается на ОРЭК ЦИТ.

9. Ответственность за разработку и использование ФТЗ по дисциплине

9.1. Ответственность за разработку фондов тестовых заданий несет кафедра, за которой закреплена данная дисциплина, в соответствии с приказом по университету. Ответственным исполнителем разработки фонда тестовых заданий является заведующий кафедрой.

9.2. Непосредственный исполнитель разработки фонда тестовых заданий назначается заведующим кафедрой из числа ведущих преподавателей кафедры. ФТЗ может разрабатываться коллективом авторов по поручению заведующего кафедрой.

Работы, связанные с разработкой ФТЗ, вносятся в индивидуальные планы преподавателей.

9.4. ФТЗ должен быть введен в СДО «Прометей» сотрудниками кафедры.

9.5. Сотрудники ОРЭК ЦИТ (ауд. Г-415 Б) осуществляют краткосрочное повышение квалификации, консультирование и методическую поддержку преподавателей и сотрудников кафедр по вопросам создания тестов и тестирования студентов.

9.6. Авторы-разработчики, заведующие кафедрами, а также лица, осуществляющие согласование фонда, его хранение и обеспечивающие использование тестовых заданий, несут ответственность за их нераспространение среди студентов университета и других учебных заведений.

10. Использование университетского ФТЗ

10.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине является составной частью методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основной образовательной программы высшего профессионального образования.

ФТЗ используется для самоконтроля при самостоятельной работе студентов, а также в рамках промежуточной и итоговой аттестации.

10.2. Доступ студентов и преподавателей к университетскому ФТЗ осуществляется после процедуры регистрации в СДО «Прометей» и получения индивидуального логина и пароля.

Доступ студентов и преподавателей к ФТЗ изучаемых дисциплин осуществляется после процедуры зачисления на курс (по названию дисциплины).

10.3. Регистрация преподавателей осуществляется в Центре информационных технологий (ауд. Г-335).

Регистрация и зачисление студентов очного отделения осуществляется в Центре информационных технологий (ауд. Г-335) согласно порядку, указанному в Приложении Д.

Регистрация и зачисление студентов заочного отделения осуществляется в Институте заочного обучения (ИЗО) (ауд. Г-235 А) при поступлении на заочную форму обучения.

10.4. Тестирование студентов проводится согласно методике, указанной в паспорте ФТЗ, или по индивидуальной методике преподавателя.

11. Записи

К записям, ведущимся по настоящему Положению, относятся:

– Отчет о результатах тестирования студентов.

12. Улучшения Положения

В настоящее Положение на основании предложений факультетов и кафедр могут быть внесены изменения и дополнения.

Приложение А

(обязательное)

Форма паспорта фонда тестовых заданий

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Омский государственный технический университет»

(ОмГТУ)

Кафедра «Название кафедры»

Паспорт фонда тестовых заданий

по дисциплине «Название дисциплины»

для направлений (специальностей)

Составитель _____

«__» _____ 20__ г.

Омск, 20__

Структура фонда тестовых заданий

Дисциплина: _____

Направление подготовки (специальность): _____ Форма
обучения _____

| № п/ п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины* | Контролируемые компетенции ** | Кол-во тестовых заданий по теме |
|--------------|----------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |
| 6 | | | |
| Всего: | | | |

*В СДО «Прометей» названия тестов соответствуют названиям разделов

** При вводе тестов в СДО «Прометей» названиям контролируемых компетенций соответствуют названия секций

Методика проведения тестирования по дисциплине (в рамках аттестационных мероприятий)

| Параметры методики | | Примечания (варианты параметров) |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Соответствие процента правильных ответов традиционной оценке | 40 – 59% - удов., 60 – 79 – хор., свыше 80% - отл. | устанавливаются преподавателем (Опция «Пролодной балл») |
| Время на тест | ___ ч. ___ мин. | |
| Последовательность выбора оцениваемых компетенций (секций) | Последовательная или случайная | Опция «Перемешивание секций» |
| Последовательность выборки вопросов из каждой секции | Последовательная или случайная | Опция «Перемешивание вопросов» |
| Количество вопросов, предлагаемых одному студенту | в процентах (%) | Выборка из ФТЗ |
| Режим тестирования | Самопроверка или экзамен | устанавливаются преподавателем |

Лист согласований

Фонд тестовых заданий обсужден на заседании кафедры экономической теории

«__» _____ 20__ г. протокол № ____

Заведующий кафедрой _____

Согласовано:

Руководитель ООП

«__» _____ 20__ г.

Согласовано:

Начальник ОРЭК

Приложение Б (обязательное)

Основные требования разработки и оформления фонда тестовых заданий

1. ФТЗ по дисциплине должен быть представлен в виде текстового документа (текстовый редактор MS Word).
2. Все тестовые задания должны быть разделены по контролируемым темам (разделам) и компетенциям в соответствии с паспортом ФТЗ.
3. Выделяются следующие основные типы тестовых заданий, представленные в приложении Г: выбор одного варианта ответа из предложенного множества; выбор нескольких верных вариантов ответа из предложенного множества; задание на заполнение пропущенного ключевого слова; задания на установление соответствия; задание на установление правильной последовательности; графическая форма тестового задания (область на рисунке) и др.
4. При составлении ФТЗ по дисциплине желательно использовать все основные типы тестовых заданий. Количество вопросов одного типа не должно превышать 60% от общего числа вопросов в тесте.
5. Текст файла с набором заданий по теме должен иметь специальную разметку, в которой различаются: текст задания, верный ответ, а также неверные варианты ответа. Ответы **не** нумеровать, **не** отмечать маркерами и буквами а), б), в) и т.п. Знаки препинания после вариантов ответов **не** ставить.
6. Для вопросов типа «Соответствие» указывать правильные пары значений плюс один неверный вариант, для вопросов типа «Упорядочение» - правильный порядок следования ответов (без перемешивания).
7. Количество слов в задании должно быть минимальным, если при этом не искажается понятийная структура постановки задания. Главным считается ясное и явное отражение содержания фрагмента предметной области. Но разумно воспользоваться тезисом: лучше «длинный» вопрос и «короткие» ответы, чем наоборот.
8. В тексте не должно быть преднамеренных подсказок и сленга, а также оценочных суждений автора ТЗ.
9. В задании не используются слова, вызывающие различное понимание у испытуемых, а также слова, являющиеся подсказкой (например, «иногда», «часто», «всегда», «все», «никогда»).
10. В тексте задания исключается двойное отрицание.
11. При формулировке ответов нельзя использовать выражения: «ни один из перечисленных», «все перечисленные» и т.д., так как они способствуют угадыванию правильного ответа.
12. Из ответов, как правило, исключаются все повторяющиеся слова путем ввода их в основной текст задания.
13. Основные термины тестового задания должны быть явно и ясно

определены.

Приложение В

(обязательное)

Пример оформления электронного фонда тестовых заданий по дисциплине

Название дисциплины _____

Название раздела (соответствует названию теста) _____

Оценка компетенции ОК-5 (соответствует названию секции)

Определите компоненты комплекса маркетинга относящиеся к элементу «коммуникации»:

товар

личная продажа

*каналы распределения

гарантия

Выберите компоненты комплекса маркетинга относящиеся к элементу «товар»:

*упаковка

реклама

каналы распределения

*гарантия

Любая оплаченная форма неличного представления товара определенным заказчиком – это...

реклама

Оценка компетенции ОК-8

Установите соответствие между государством и его столицей:

| | |
|------------|-----------|
| Португалия | Лиссабон |
| Испания | Мадрид |
| Италия | Рим |
| Нидерланды | Амстердам |
| | Брюссель |

Восстановите правильный порядок следования этапов научного анализа конфликтов (по В.А. Ядову):

составление программы

определение конкретного объекта изучения (выборки)

разработка методики анализа конфликтов

пробное исследование, доработка программы

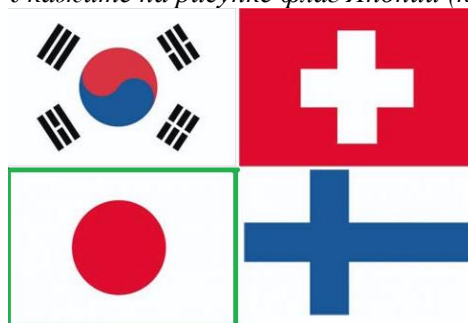
сбор первичной информации

качественная и количественная обработка собранных данных

анализ и объяснение полученных результатов

обоснование и формулировка выводов и практических рекомендаций

Укажите на рисунке флаг Японии (кликнув курсором мыши).



Приложение Г Типы тестовых заданий

Тип вопроса «Один из многих» (Выбор одного варианта ответа из предложенных):

Часть производственного капитала, которая в своей натурально–вещественной форме полностью участвует в процессе производства, а свою стоимость переносит на готовый продукт частями, называется:

натурально-вещественным капиталом

оборотным капиталом

фондом обращения

*основным капиталом

Примечание: Перед текстом правильного ответа ставится символ звездочки * (клавиши Shift+8).

Тип вопроса «Многие из многих» (Выбор нескольких верных вариантов ответа из предложенного множества):

К внешним эффектам относятся...

сокращение государственных доходов

снижение прибыли производителей отдельных товаров

*издержки и выгоды третьих лиц

*издержки и выгоды, не включенные в рыночную цену блага

Примечание: Перед текстом правильного ответа ставится символ звездочки * (клавиши Shift+8).

Тип вопроса «Поле ввода» (Задание на заполнение пропущенного ключевого слова):

Возвратность срочность, платность и гарантированность являются основными чертами _____ отношений.

кредитных

Тип вопроса «Соответствие» (Задание на установление соответствия)

Установите соответствие между экономическими школами и предметом их изучения.

| | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| Меркантилизм | деньги как источник богатства |
| Школа физиократов | сельское хозяйство как единственный источник богатства |
| Австрийская школа | предельная полезность товаров |
| Институционализм | влияние институтов на условия хозяйственной жизни |
| | изучение богатства, условия его производства и накопления |

Примечание: этот тип вопроса оформляется в виде таблицы с двумя столбцами. Верные варианты ответов указываются в этой же строке во втором столбце. Во втором столбце должно быть большее количество вариантов ответов (для исключения возможности угадывания последнего соответствия).

Тип вопроса «Упорядочение» (Задание на установление правильной последовательности)

Установите последовательность по возрастанию структурного уровня мегамира.

планета

планетная система

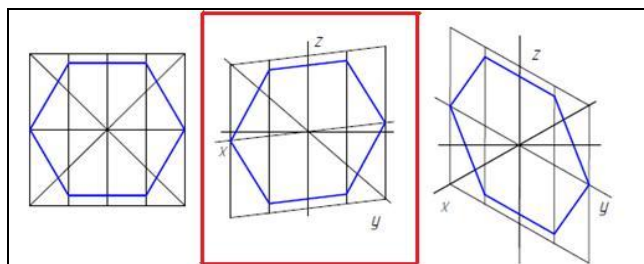
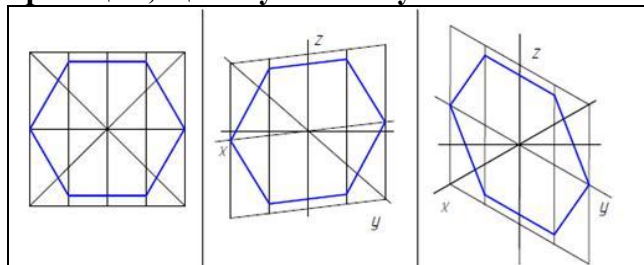
галактика

мегагалактика

Примечание: Указывается **правильная** последовательность вариантов ответов.

Тип вопроса «Область на рисунке» (Графическая форма тестового задания)

Укажите рисунок правильного шестиугольника в прямоугольной диметрической проекции, щелкнув по нему левой кнопкой мыши



Примечание: Необходимо продублировать изображение с указанием зоны правильного ответа.

Подготовка графических файлов для тестовых заданий

Возможности подсистемы «Дизайнер тестов» позволяют дополнять вопросы и варианты ответов рисунками в форматах, приемлемых для web (*.gif, *.jpeg, *.png). Чтобы загрузка рисунка по сети не занимала много времени, его следует оптимизировать. Для этого откройте файл в программе Adobe Photoshop и сохраните его с помощью опции меню **Файл – Save for Web**. Появится окно сохранения, содержащее опции оптимизации файла (рис. 1).

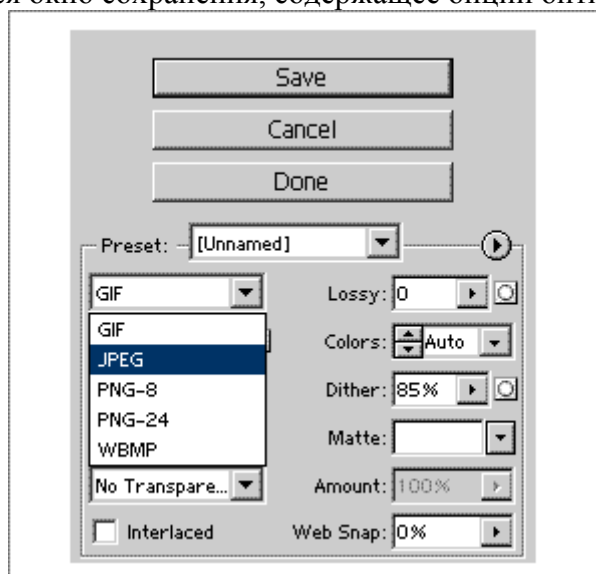


Рисунок 1. Окно оптимизации файла программы Adobe Photoshop.

Выберите тип файла наименьшего размера и оптимального качества и нажмите **Save**,

чтобы сохранить файл.

Важно: Имя файла должно состоять **только** из латинских букв и/или цифр и не должно содержать пробелов. Не должно быть графических файлов с одинаковым названием.

Графические файлы могут быть использованы в тех случаях, когда формулировка вопросов и ответов содержит сложные символы или объекты (формулы, спецсимволы, показатели степеней, таблицы и т.д.) и не может быть преобразована в html-коды (для ответов - не может быть введена с клавиатуры). В этом случае следует набрать все вопросы и варианты ответов с помощью инструментария MS Word (или иных приложений), а затем преобразовать их в графические файлы при помощи клавиши <Print Screen>, находящейся в верхнем ряду клавиатуры. По нажатию этой клавиши изображение экрана размещается в буфере обмена. Открыв графический редактор, необходимо создать в нем новый файл, вставить изображение из буфера, отредактировать его и сохранить.

Приложение Д
(обязательное)

Порядок зачисления студентов очной формы обучения в СДО
«Прометей»

Для зачисления студентов очной формы обучения в СДО «Прометей» необходимо:

1. Служебная записка «О регистрации в СДО «Прометей»» на имя начальника ЦИТ, в которой указывается:

- наименование курса зачисления (дисциплина);
- ФИО преподавателя, полностью;
- список слушателей (ФИО студента, полностью);
- срок окончания работы в СДО «Прометей» по данным курсам: число/месяц/год (семестр);
- подпись заведующего кафедрой.

2. Список предоставляется файлом программы Microsoft Excel 97-03 или Microsoft Excel 2007. Каждая группа студентов предоставляется отдельным файлом, в названии файла содержится полный шифр группы.

3. После генерирования логина и пароля файл возвращается преподавателю или в деканат для выдачи ключей доступа в СДО «Прометей» студентам.

Лист согласования

Руководитель разработки:

Начальник ЦИТ

подразделение, должность



подпись

31.10.2012

дата

С.П. Шамец

инициалы, фамилия

Исполнители:

Начальник ОРЭК ЦИТ

подразделение, должность



подпись

31.10.2012

дата

В.Б. Лузгина

инициалы, фамилия

Учебный мастер ОРЭК ЦИТ

подразделение, должность



подпись

31.10.2012

дата

Е.Н. Шишкина

инициалы, фамилия

Согласовано:

Проректор по УМР, ответственный
представитель руководства по
качеству

подразделение, должность



подпись

09.11.2012

дата

Л.О. Штриплинг

инициалы, фамилия

Проректор по УР

подразделение, должность



подпись

09.11.12

дата

А.В. Мышлявцев

инициалы, фамилия

Начальник УМУ

подразделение, должность



подпись

31.10.12

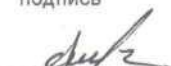
дата

А.Н. Жавнеров

инициалы, фамилия

Вед. инженер ГС СМК

подразделение, должность



подпись

31.10.12

дата

А.П. Тарасов

инициалы, фамилия

Начальник юридического отдела

подразделение, должность



подпись

07.11.12.

дата

Т.В. Каменская

инициалы, фамилия

Лист регистрации изменений

[illegible]