

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



В.В. Шалай

2010 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

Система менеджмента качества

**Планирование процессов
жизненного цикла продукции**

П ОмГТУ 71.39-2010

**Об учебно-методическом комплексе бакалавриата, специалитета
по ФГОС**

Дата введения

«17» 01 2011 г.

**ОМСК
2010**

Предисловие

1. РАЗРАБОТАНО учебно-методическим управлением
2. ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ приказом от *19.12.*2010г. № *362*
- 3 ВВЕДЕНО ВПЕРВЫЕ.

4. Настоящее положение разработано на основе требований к показателю 2.4 «Методическая работа» государственной аккредитации, используемому для определения вида ВУЗа (приказ федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 30.09.2005 г.), а также опыта университета по управлению информационно-методическим обеспечением дисциплин и видов учебных занятий и ГОСТ Р ИСО 9001 (п. 7.1).

Содержание

1 Область применения.....	4
2 Нормативные ссылки.....	4
3 Обозначения и сокращения	5
4 Цели и задачи.....	5
5 Основные нормативные положения.....	6
5.1 Общие положения.....	6
5.2 Структура учебно-методического комплекса дисциплины бакалавриата, специалитета.....	6
5.3 Рекомендации к компонентам УМК.....	7
5.4 Порядок внесения изменений в УМК.....	12
5.5 Порядок хранения и уничтожения УМК	14
6 Записи.....	14
7 Улучшения	14
Приложение А (обязательное) Пример карты УМК.....	15
Приложение Б (обязательное) Пример рабочей программы	16
Приложение В (обязательное) Пример методики рейтингового контроля.....	22
Приложение Г (обязательное) Общие требования к методическим материалам	28
Приложение Д (обязательное) Форма экзаменационного билета	29
Приложение Е (обязательное) Карта учебно-методического и информационного обеспечения.....	28а

(Изменение №3 приказ от 09.02.12 г., №41)

1 Область применения

Настоящее положение устанавливает состав и требования к учебно-методическому обеспечению дисциплин образовательных программ подготовки бакалавриата и специалитета.

Настоящее положение распространяется на все учебные подразделения (кафедры, факультеты, институты, УМУ) и профессорско-преподавательский состав, участвующий в подготовке бакалавров и специалистов по реализуемым в университете направлениям подготовки по ФГОС третьего поколения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем положении использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- «Об утверждении показателей деятельности и критериев государственной аккредитации высших учебных заведений» - приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 30 сентября 2005 г. № 1938;
- «Об использовании дистанционных образовательных технологий» - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.05.2005 г. № 137;
- письмо Министерства образования и науки от 17.04.2006 №02-55-77 ин/ак «О новых критериях показателя государственной аккредитации высших учебных заведений»;
- ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Система менеджмента качества. Требования»;
- П ОмГТУ 71.02-2008 «Положение об итоговой государственной аттестации выпускников Омского государственного технического университета»;
- П ОмГТУ 71.08-2008 «Положение о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов»;
- П ОмГТУ 71.30-2008 «Положением об управлении учебно-познавательной деятельностью студентов (СРС)»;
- П ОмГТУ 71.38-2010 «Об УМК специалистов, бакалавров»;
- П ОмГТУ 61.04-2008 «О формировании библиотечного фонда»;
- Положение о текущем контроле знаний студентов, курсовых экзаменах и зачетах (принят на заседании ученого совета ОмГТУ от 23.01.2006г. № 1);
- СТО ОмГТУ 42.01-2008 «Требования к документации. Управление записями»;

- СТО ОмГТУ 42.03-2007 «Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению, учету, хранению, организации и контролю»;
- Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования.

3 Обозначения и сокращения

В настоящем положении применены следующие сокращения:

ФГОС ВПО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования;

ДЗ: Домашнее задание;

КП: Курсовой проект;

КР: Курсовая работа;

МРК: Методика рейтингового контроля;

МСК: Методический совет по качеству;

НИРС: Научно-исследовательская работа студента;

НМС: Научно-методический совет;

ООП: Основная образовательная программа;

РГР: Расчетно-графическая работа;

РП: Рабочая программа дисциплины;

СРС: Самостоятельная работа студента;

УМК: Учебно-методический комплекс.

4 Цели и задачи

Целью положения является регламентирование состава и требований к учебно-методическому комплексу дисциплин бакалавриата и специалитета по ФГОС третьего поколения.

Задачи, решение которых обеспечивает достижение цели:

- обеспечения полноты и качества учебно-методической документации по дисциплине;
- улучшения обеспечения студентов учебно-методической документацией;
- повышения эффективности управления учебным процессом и контроля его качества;
- накопления опыта и обеспечение преемственности в учебно-методической работе по дисциплине.

5 Основные нормативные положения

5.1 Общие положения

5.1.1 Учебно-методический комплекс дисциплины бакалавриата, специалитета является обязательной составной частью ООП и представляет собой комплект учебной и методической документации, обеспечивающей полноценную реализацию современной концепции высшего образования РФ при преподавании учебной дисциплины в вузе.

5.1.2 Учебно-методический комплекс учебной дисциплины бакалавриата, специалитета является базовым элементом ООП и составляется по каждой учебной дисциплине.

5.1.3 Основные принципы при формировании УМК:

- соответствие содержания и объема материалов в УМК требованиям ФГОС в пределах часов, предусмотренных учебным планом;
- полнота обеспечения студентов учебно-методическими материалами по всем видам работ и заданий по дисциплине;
- доступность всех документов УМК для студентов (кроме материалов для контроля знаний и экзаменационных билетов)
- наличие сформированного электронного варианта.

УМК разрабатывается лектором, читающим теоретический курс по дисциплине, на основе ФГОС.

Формирование УМК завершается составлением электронной карты методического обеспечения учебной дисциплины в соответствии с приложением А, которая послужит основой для формирования УМК кафедры, формирования базы данных УМК по всему университету (обеспечивает УМУ), а также повышению степени и качества методической обеспеченности дисциплины.

В случае закрепления разделов дисциплины за разными кафедрами, эти кафедры должны согласовать между собой требования к результатам изучения предшествующих разделов и разработать полный УМК по своему разделу.

5.2 Структура учебно-методического комплекса дисциплины бакалавриата, специалитета

УМКД должен включать необходимый и достаточный набор компонентов, каждый из которых направлен на выполнение определенной задачи учебного процесса.

Перечень и содержание компонентов определяются требованием обеспечения студентов всей минимально необходимой информацией, которая поможет ему в освоении дисциплины:

- 1) карта УМК;
- 2) рабочая программа дисциплины;
- 3) план-график СРС (технологическая карта);
- 4) методика рейтингового контроля знаний студентов по дисциплине;
- 5) конспект лекций или учебное пособие (учебник);
- 6) методические материалы (согласно учебному плану): по выполнению лабораторных работ; сборники заданий к практическим занятиям и для выполнения СРС (ДЗ, РГР, КП, КР), планы и темы семинарских занятий;
- 7) методические рекомендации преподавателям;
- 8) процедуры и критерии оценки уровня знаний студентов (текущий контроль, промежуточная и итоговая аттестация, контроль остаточных знаний, самоконтроль для студентов и т.п.);
- 9) список экзаменационных вопросов либо вопросов для тестирования (с указанием вариантов для выбора ответа) с использованием ПК;
- 10) комплект билетов и задачи (по необходимости) к экзаменам либо соответствующее программное обеспечение для проведения тестирования;
- 11) образцы выполнения всех видов отчетных материалов (РГР, лабораторные работы, КП и др.)\$
- 12) Карта учебно-методического обеспечения дисциплины (Изменение №1 приказ от 09.02.12 г., №41)

5.3 Рекомендации к компонентам УМК

Рабочая программа¹ дисциплины разрабатывается лектором на основе ФГОС ВПО и учебного плана по каждому профилю направления подготовки бакалавриата (специализации подготовки специалитета) в соответствии с приложением Б.

План-график СРС (технологическая карта), разработанный по каждому профилю направления подготовки бакалавриата (специализации подготовки специалитета) в соответствии с П ОмГТУ 71.30, определяющий порядок выполнения видов работ студентами по-недельно.

Методика рейтингового контроля знаний студентов¹ основана на П ОмГТУ 71.08. Методика разрабатывается лектором по каждому профилю направления подготовки бакалавриата (специализации подготовки специалитета) на основе рабочей программы дисциплины в соответствии с приложением В. Распределение рейтинговых баллов и шкала оценок принимаются лектором совместно с преподавателями, проводящими аудиторные занятия и все виды СРС или по решению кафедры.

Конспект лекций или учебное пособие (учебник) должны содержать все минимально необходимые сведения по дисциплине: термины и определения, специфичные для дисциплины; основные методы и процессы, применяемые в области деятельности, рассматриваемой в дисциплине; теоретические выкладки, алгоритмы; фактические данные и т.п. Объем этих сведений должен быть достаточным, чтобы можно было освоить дисциплину в соответствии с требованиями ФГОС. Обширные справочные и фактические данные, имеющие узкое применение целесообразно оформлять в виде отдельных приложений или специальных справочных изданий, баз данных. К каждому разделу должны быть составлены контрольные вопросы.

В случае формирования УМК по новой дисциплине в первый год обучения допускается вместо конспекта лекций иметь тезисы лекций.

Учебник, учебное пособие, имеющее гриф соответствующего органа (УМО или федерального органа в сфере образования), рекомендованный (допущенный) в качестве учебного издания по данной дисциплине.

Год издания материалов должен соответствовать требованиям П ОмГТУ 61.04. Допускается временное применение более старых источников теоретической информации, но в этом случае необходима подготовка дополнений, учитывающих произошедшие изменения и новые данные.

Карта учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины должна содержать информацию о обеспечении учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами в соответствии с тематическим планом комплектования библиотечного фонда текущего года.

¹ Визируются: разработчиком РП, его зав. кафедрой, зав. выпускающей кафедры, начальником УМУ. Утверждается проректором по УР.

В случае закрепления разделов дисциплины за разными кафедрами визируется зав. кафедрой (кафедрами), читающей остальные разделы данной дисциплины.

РП и МРК некоторых дисциплин вместо заведующего выпускающей кафедры визирует председатель секции НМС (согласно действующему приказу о составе научно-методического совета и его секций).

Год издания должен соответствовать требованиям П ОмГТУ 61.04 (Изменение №2 приказ от 09.02.12 г., №41)

Методические указания по выполнению лабораторных работ, практических занятий и семинаров должны обеспечивать проведение всех видов занятий, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Год издания материалов должен соответствовать требованиям П ОмГТУ 61.04.

Если необходимо применение методических материалов ранних годов издания, пригодных при выполнении заданий (работ) и имеющихся в достаточном количестве целесообразно в разделе сборника «указания по порядку и методике выполнения задания (работы)» привести ссылки на уже существующие материалы или их отдельные разделы, а не переиздавать эти издания.

Методические материалы целесообразно выполнять в виде сборника (лабораторный практикум, сборник заданий по практическим и семинарским занятиям, сборники задач для аудиторной работы и др.). Общие рекомендации по содержанию методических материалов в соответствии с приложением Г.

В первую очередь необходимо издание ранее несуществующих или совершенствование устаревших и непригодных для применения методических материалов.

После создания упомянутого сборника, если возникает необходимость, можно разрабатывать более подробные указания по отдельным видам заданий (работ).

Методические указания преподавателям о применяемых педагогических технологиях. Материалы для преподавателей могут быть оформлены в виде приложения к программе дисциплины и должны указывать на средства, методы обучения, способы учебной деятельности, применение которых для освоения тех или иных тем и разделов наиболее эффективно.

Методические указания для выполнения СРС, выполняемой в пределах часов, предусмотренных учебным планом.

К самостоятельной работе студентов относятся все виды работ, которые студент выполняет самостоятельно вне аудитории. К ним можно отнести курсовые работы и проекты, расчетно-графические работы, домашние задания, проработка отдельных разделов теоретического курса, работа с научной литературой, МВА, с источниками из сети Internet.

Конкретные виды СРС по дисциплине разрабатываются лектором на основе учебного плана по специальности и рабочей программы, а также с учетом специфики дисциплины и специализации.

По всем видам СРС, которые предусмотрены учебным планом по дисциплине, должны быть разработаны соответствующие методические указания и рекомендации в соответствии с приложением Г.

Процедуры и критерии оценки уровня знаний студентов.

Контроль уровня подготовленности студента и уровня необходимых знаний по дисциплине осуществляется с помощью контрольно-тестовых мероприятий, которые могут проводиться в самых различных формах (опроса устного или письменного, тестирования, решения контрольных задач, специальных индивидуальных заданий и др.) по всем видам работ, указанным в рабочей программе согласно учебному плану. Контроль подразделяется на текущий, а также итоговую и промежуточную аттестации. Текущий контроль и промежуточная аттестация (прием зачетов и курсовых экзаменов) осуществляется согласно Положению о текущем контроле знаний студентов, курсовых экзаменах и зачетах. Критерии оценки знаний должны учитывать компетенции, которыми овладевают студенты.

К контрольно-тестовым материалам относятся:

- список контрольных вопросов по дисциплине (должны быть указаны в рабочей программе);
- карточки с заданиями и задачами;
- бланки с тестовыми заданиями;
- контролирующие и тестовые программы для ЭВМ и др.

Контрольно-тестовые материалы создаются для каждого вида контрольно-тестовых процессов (текущего; промежуточного; итоговой аттестации).

Для работы с контрольно-тестовыми материалами могут быть разработаны инструкции, которые содержат данные по работе с этими документами, как для студентов, так и для преподавателей, проводящих контрольно-тестовые мероприятия.

Контрольно-тестовые материалы должны подписываться разработчиками этих материалов и утверждаться заведующим кафедрой, которая осуществляет преподавание дисциплины. В методических материалах данного вида должны быть четко оговорены порядок и правила контроля разных уровней, критерии оценки теоретической и практической подготовленности студента по дисциплине, описание типовых заданий, вопросов или тестов, образцы ответов, решений и оформления.

Список экзаменационных вопросов.

Экзаменационные вопросы должны быть составлены в форме списка по содержанию курса, из которого затем составляются экзаменационные билеты. Включение в экзаменационные билеты других вопросов категорически недопустимо.

Экзаменационные билеты и задачи к билетам.

В случае проведения экзамена в устной или письменной форме с использованием билетов экзаменационные билеты должны быть оформлены в соответствии с приложением Д. В билете должно быть не менее двух теоретических вопросов и, где это необходимо, может быть включена одна задача. Текст задачи может быть приложен на отдельном бланке. Все билеты должны быть четко пронумерованы. Недопустимо на экзамене иметь два (или несколько) билетов с одинаковым номером. Экзаменационные билеты должны подписываться разработчиком и утверждаться заведующим кафедрой, с обязательным указанием даты утверждения, но не ранее утверждения рабочей программы.

Содержание билетов итогового государственного экзамена должно соответствовать программе итогового государственного экзамена (П ОмГТУ 71.02).

Для государственного экзамена экзаменационные билеты утверждаются председателем государственной экзаменационной комиссии.

Образцы выполнения всех видов отчетных материалов выбираются лектором из ранее выполненных работ при участии преподавателей, проводящих аудиторские занятия и все виды СРС.

5.4 Порядок внесения изменений в УМК

Изменения в состав и содержание УМК вносятся в следующих случаях:

1. Утверждение нового федерального государственного образовательного стандарта по специальности (направлению). Внесение изменений в действующий федеральный государственный образовательный стандарт специальности (направления).

2. Внесение изменений в учебный план специальности (направления подготовки бакалавриата).

Изменение номера и/или количества семестров, в которых изучается дисциплина. В этом случае утверждаются новая рабочая программа по дисциплине и методика рейтингового контроля, также должен быть заменен план-график СРС по дисциплине.

Изменение названия дисциплины и/или количества часов, выделяемых на дисциплину (для вариативной части учебного плана). В этом случае утверждаются новая рабочая программа по дисциплине и методика рейтингового контроля, также должен быть заменен план-график СРС по дисциплине.

Изменение формы контроля по дисциплине. В этом случае утверждается лист изменений к рабочей программе по дисциплине, методика рейтингового контроля, план-график СРС и вносятся соответствующие изменения в состав УМК (если зачет заменяется на экзамен – добавляется список экзаменационных вопросов и комплект билетов, если экзамен заменяется на зачет – из УМК убирается список экзаменационных вопросов и комплект билетов),

Изменение вида работ по дисциплине, например, замена практических занятий на лабораторные работы и изменение вида работ по СРС. В этом случае утверждается новая рабочая программа по дисциплине, методика рейтингового контроля и план-график СРС, обновляются образцы всех видов отчетных материалов.

3. Обновление материально-технической базы, задействованной при изучении дисциплины, например, новое лабораторное оборудование. Вносятся соответствующие изменения в рабочую программу по дисциплине и методические материалы для лабораторных работ.

4. Изменение заданий и тематики на курсовое проектирование (курсовую работу), РГР, лабораторных работ и практических (семинарских) занятий и тп. При изменении тематики курсового проектирования вносятся соответствующие изменения в рабочую программу дисциплины, в план-график СРС по дисциплине, в методические материалы для курсового проектирования, должен быть заменен образец выполнения работы.

5. Обновление тематики лекционного материала (например, в связи со сменой лектора). Вносятся соответствующие изменения в рабочую программу дисциплины, в план-график СРС по дисциплине, в опорный конспект лекций, в материалы для контроля знаний по дисциплине, в экзаменационные вопросы. Формируется новый комплект экзаменационных билетов (заданий к билетам). Старый комплект экзаменационных билетов (заданий к билетам) подлежит уничтожению.

6. Появление новых источников в рекомендуемой литературе, устаревшие источники в рекомендуемой литературе. Год издания материалов должен соответствовать требованиям П ОмГТУ 61.04. При появлении новых источников в рекомендуемой литературе необходимо внести изменения в рабочую программу дисциплины и в план-график СРС по дисциплине

Во всех рассмотренных случаях вносятся соответствующие изменения в карту УМК.

5.5 Порядок хранения и уничтожения УМК

В случае прекращения подготовки специальности (направления подготовки бакалавров) или исчезновения нагрузки по дисциплине кафедры УМК хранится на соответствующей кафедре 5 лет и далее подлежит уничтожению в соответствии с СТО ОмГТУ 42.03.

6 Записи

Оформление, учет и изменение записей, ведущихся по настоящему положению, согласно требованиям СТО ОмГТУ 42.01.

7 Улучшения

В П ОмГТУ 71.39 могут быть внесены изменения и дополнения на основании аргументированных предложений кафедр, факультетов, методических комиссий и преподавателей, а также при официальном изменении (переутверждении) ФГОС. Решение о необходимости внесенных изменений и дополнений принимается на совместном заседании НМС и МСК.

Приложение А
(обязательное)
Образец карты УМК по дисциплине

КАРТА УМК ПО ДИСЦИПЛИНЕ «.....»

<код.62 и название направления подготовки бакалавриата> профиль подготовки <№ название>
(<код.65 и название направления подготовки специалитета> специализация <№ название>
Кафедра ...

№	Документы, составляющие УМК	Информация		Примечание
		Кейсовый вариант	Электронный вариант	
1.	Рабочие программы по всем формам обучения	А.П.Кочнев, 2001 г.	файлы: РП_назв. дисц._шифр спец._форма обучения_год набора.doc А.П.Кочнев, 2001 г.	на кафедре
2.	Методика рейтингового контроля	есть	Название файла	на кафедре
3.	План-график СРС	есть	Название файла	на кафедре
4.	Конспект лекций (учебное пособие) или Учебно-научные материалы.	Нет. Первый рукописный (опорный) вариант – 2002-2003 г.	А.П.Кочнев, 2003 г лекции.doc	на кафедре
5.	Методические указания по выполнению лабораторных работ	есть	Кочнев А.П., Гончар Г.А., Давыденко Ю.А. Основы структурного анализа. МУ по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 080100. – Иркутск: ИрГТУ, 2001. ЭИ	на кафедре, компьютерный класс (12 посадочных мест)
	*Сборник заданий к практическим занятиям	Учебным планом не предусмотрены		
	*Методические указания по выполнению курсовой работы	Учебным планом не предусмотрена		
	МУ по СРС (самостоятельной и индивидуальной работе студентов)	нет		
6.	Методические рекомендации преподавателям	есть	Название файла	на кафедре
7.	Процедуры и критерии оценки уровня знаний студентов (материалы для контроля знаний)	Контрольные вопросы по дисциплине	Тест_1.exe Тест_2.exe Тест_3.exe	на кафедре, компьютерный класс (12 посадочных мест)
8.	Экзаменационные вопросы	есть	Вопрос_экз. pdf	На кафедре
9.	Экзаменационные билеты	Комплект составлен в 2002 г.		На кафедре
10.	Образцы выполнения отчетных материалов	Отчет по лабораторной работе ст. Иванова И.И. Индивидуальная работа ст. Иванова И.И.	Лаб_Иванов.pdf Отчет_Иванов. pdf	На стенде кафедры
11.	**Рекомендуемая литература по дисциплине (основная - 0,5 экз. на студента, дополнительная - 0,25 экз. в учебном фонде библиотеки ОмГТУ)	1. Общая экономическая теория / Под ред. Г.П. Журавлевой. М.: ИНФРА-М, 1998. Сажина М.А. Чибриков Г.Г. Экономическая теория. М.: Норма-Инфра-М, 1998.-447с.	Электронный учебник по основам экономической теории	Учебный фонд библиотеки ОмГТУ

Примечание: перечень и конкретные названия документов УМК могут отличаться в зависимости от специфики дисциплины, но основные позиции (1-9) должны быть общими.

** - если данный вид занятий не предусмотрен учебным планом, допускается в таблицу не включать*

*** - в качестве основной литературы по дисциплине рекомендуется указывать не более 2-3 источников с обеспеченностью в соответствии с аккредитационными и лицензионными показателями*

Зав. кафедрой

уч. степень, должность, ФИО

Составители:

Лектор

уч. степень, должность, ФИО

**Приложение Б
(обязательное)
Пример рабочей программы**

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю
Проректор по УР

_____ 20 год
«___»_____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
«X»

**<код.62 и название направления подготовки бакалавриата>
профиль подготовки <№ название>**

или

**<код.65 и название направления подготовки специалитета>
специализация <№ название>**

Форма обучения – очная (очно-заочная, заочная)

Год набора 20__

Омск 20__

Разработана в соответствии с ФГОС ВПО, ООП по направлению подготовки бакалавриата <код.62> <название> профилю подготовки <№ название> (по направлению подготовки специалитета <код.65> <название> специализации <№ название>).

Программу составил: **уч. степень, должность** _____/ФИО/

Обсуждена на заседании кафедры от «__»_____20 г. №

Зав. кафедрой _____/ФИО/
«__»_____20__г.

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой* _____/ФИО/
«__»_____20__г.

Начальник УМУ _____/ФИО/
«__»_____20__г.

Примечание:

1 РП и МРК некоторых дисциплин вместо заведующего выпускающей кафедры визирует председатель секции НМС (согласно действующему приказу о составе научно-методического совета и его секций) (п. 5.3 настоящего Положения).

2 В случае закрепления разделов дисциплины за разными кафедрами визируется зав. кафедрой (кафедрами), читающей остальные разделы данной дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Х» являются <указать цели освоения дисциплины, соотношенные с общими целями ООП>.

Основные задачи дисциплины: 1) ... , 2)

2. Требования к уровню подготовки студента, завершившего изучение данной дисциплины

Студент, завершивший изучение данной дисциплины должен:

- иметь представление о
- знать
- уметь
- сформированы следующие компетенции (указать только шифры компетенций)

3. Объем дисциплины и виды учебной работы в часах и зачетных единицах

Вид занятий	Всего (час./ зач.ед.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		семестры									
Всего аудиторных занятий:	85					34	51				
Лекции	34					17	17				
Практические занятия (семинары)	17						17				
Лабораторные работы	34					17	17				
Самостоятельная работа:	58					19	39				
Курсовой проект (работа)	30						30				
Расчетно-графические работы	5					5					
Перевод теста / Рефераты											
Домашнее задание	5					5					
Проработка лекций, подготовка к лекциям	18					9	9				
Часы на экзамен	36						36				
Всего по дисциплине	179/5					53	126				
Вид аттестации за семестр (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зач., экз.					зач.	экз.				

4. Содержание дисциплины по разделам

Наименование разделов данной дисциплины

4.1.

4.2. и т.д.

5. Содержание разделов данной дисциплины по видам учебных занятий:

5.1. Содержание курса лекций (на лекциях должно излагаться основное содержание курса. Материал лекции следует иллюстрировать примерами, плакатами, кинофрагментами. На лекциях должны также приводиться примеры решения задач, можно опускать более сложные или менее существенные доказательства, ограничиваясь разъяснением смысла результата и примерами).

Номер раздела	Содержание лекционного курса	Часы
5 семестр		
1	Указывается тематика лекционного материала с разбиением на лекции (2 академических часа) или на темы.	2 2 2
2	Указывается тематика лекционного материала с разбиением	2

	на лекции (2 академических часа) или на темы.	2
3	Указывается тематика лекционного материала с разбиением на лекции (2 академических часа) или на темы.	4 3
	Итого	17
6 семестр		
4	Указывается тематика лекционного материала с разбиением на лекции (2 академических часа) или на темы.	2 2 2
5	Указывается тематика лекционного материала с разбиением на лекции (2 академических часа) или на темы.	2 2
6	Указывается тематика лекционного материала с разбиением на лекции (2 академических часа) или на темы.	4 3
	Итого	17
	Всего	34

5.2. Содержание практических (или лабораторных) занятий

Основные цели упражнений - привитие студентам навыков в решении задач, в пользовании справочной литературой и атласами, а также подготовке их к самостоятельной работе над расчетной частью курсового проекта. Тематика задач, решаемых на практических занятиях, зависит от содержания соответствующих разделов рабочей программы. Рекомендуется содержание задач тесно увязывать со спецификой будущей специальности. Форма проведения практических занятий зависит от специфики дисциплины и специальности (круглый стол, деловая игра, решение задач и др.)

5.2.1. Содержание лабораторных работ

Номер раздела	Содержание лабораторных работ	Часы
5 семестр		
1	1 лабораторная работа. 1 лабораторная работа.	4 4
2	1 лабораторная работа. 1 лабораторная работа.	2 3
3	1 лабораторная работа.	4
	Итого	17
6 семестр		
4	1 лабораторная работа. 1 лабораторная работа.	6 6
5	1 лабораторная работа.	5
	Итого	17
	Всего	34

5.2.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Номер раздела	Содержание практических (семинарских) занятий*	Часы
6 семестр		
1	1 практическая работа. 2 практическая работа. 3 практическая работа.	2 2 2
2	1 практическая работа. 2 практическая работа.	2 2
3	1 практическая работа. 2 практическая работа. 3 практическая работа.	2 2 3
	Итого	17

5.3. Самостоятельная работа студентов (указываются все виды работ в соответствии с учебным планом)

Время на самостоятельную работу студентов берется из фонда часов, предусмотренного учебным планом и стандартом специальности (направления). Кафедрам предоставляется право по своему усмотрению заполнять эти часы, в которые, помимо курсового проекта, можно проводить следующие виды занятий: расчетно-графические работы, домашние задания, рефераты.

Цель курсового проектирования - формирование у студента навыков самостоятельного конструирования. Проект должен быть завершающей частью курса. В связи с этим не рекомендуется при составлении учебных планов предусматривать проведение теоретических, практических занятий с одновременным выполнением курсового проекта.

Тематика заданий на курсовое проектирование должна удовлетворять следующим требованиям:

- максимально охватывать изучаемый курс и смежные дисциплины;
- быть возможно ближе к профилю специальности;
- предусматривать возможность использования расчетов на ЭВМ;
- предусматривать возможность рассмотрения в пределах одного задания нескольких альтернативных вариантов конструкторских решений.

5.3.1. Темы курсовых работ (проектов)**5.3.2. Темы домашних заданий****5.3.3. Самостоятельная проработка отдельных разделов лекций****5.3.4. Темы рефератов****5.4. Контрольные вопросы по дисциплине (не менее 30 вопросов на одну аттестацию).****6. Технические средства обучения и контроля, использование ЭВМ.**

6.1. Технические средства обучения и контроля. Могут применяться в следующих формах:

- 6.1.1. Демонстрация учебных кино- и видеофильмов.
- 6.1.2. Показ слайдов (особенно при демонстрации возможностей многовариантности конструкторских решений).
- 6.1.3. Использование учебных плакатов.
- 6.1.4. Демонстрация макетов и деталей, изготовленных в металле
- 6.1.5.

6.2 Вычислительная техника. Может использоваться на всех этапах учебного процесса.

Степень ее применения регламентируется материальной базой кафедры и подготовленностью персонала. Рекомендуются следующие формы использования ЭВМ.

- 6.2.1. При изучении теоретического курса - работа студентов с обучающее-контролирующими

программами, содержащими учебный материал по отдельным вопросам курса. Наиболее рационально здесь использование ПЭВМ.

6.2.2. При проведении практических занятий - работа с типовыми программами по решению тех или иных задач. Такая работа имеет смысл, если программа обеспечивает многовариантность решения с последующим выбором учащимися оптимального варианта.

Программы, выдающие один вариант решения, рациональны лишь в том случае, если они являются обучающее - контролирующими, т.е. заставляющими студента активно участвовать в процессе решения.

6.2.3. При проведении лабораторных работ - применение расчетных программ по обработке результатов эксперимента, а также обучающее - контролирующих программ по проверке усвоения студентом знаний, полученных при выполнении лабораторной работы.

6.2.4. При курсовом проектировании использование ЭВМ наиболее обширно. Возможны следующие варианты:

6.2.4.1. Выполнение расчетов. При этом необходимо наличие двух условий. Во-первых, перед применением машинного расчета студент должен основательно освоить данный расчет «вручную». Во-вторых, расчет должен быть многовариантным, т.е. ЭВМ должна представлять гамму решений при переменных исходных данных. Несоблюдение этих условий может привести к тому, что ЭВМ принесет не пользу, а скорее вред, поскольку студент не будет понимать физического смысла расчета, ограничиваясь механическим нажатием клавиш устройства ввода, и бездумно переписывая результат.

Следует также остерегаться полного выполнения всех расчетов в курсовом проекте на ЭВМ; это приводит к аналогичным отрицательным результатам.

6.2.4.1. Применение графопостроителей для выполнения части курсового проекта.

Предпочтительно вычерчивание части рабочих чертежей деталей или общих видов узлов (но только при многовариантном проектировании).

7. Материальное обеспечение дисциплины.

Современные приборы, установки (стенды), необходимость специализированных лабораторий и классов.

8. Литература

При составлении рабочих программ не следует их перегружать большим количеством рекомендуемой литературы. Для изучения лекционной части дисциплины следует выбрать **1-2 учебника**. Аналогично подбирается общая литература по курсовому проектированию. Специальные монографии и справочники, используемые при выполнении курсовых проектов, указывать в бланках заданий.

8.1. Литература по лекциям (по видам работ в соответствии с учебным планом)

8.2. Литература для лабораторных работ / практических занятий

8.3. Литература для выполнения курсовых работ (проектов)

8.4. Литература для выполнения домашних заданий / РГР

8.5. Периодическая литература

Пример оформления журнала:

Вопросы экономики: Ежемес. всерос. экон. журн./РАН. – М.:Ред.журн. «Вопросы экономики», – Выходит ежемесячно

**Приложение В
(обязательное)
Пример методики рейтингового контроля**

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра _____ -

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

«__» _____ 20__ г

**МЕТОДИКА
рейтингового контроля знаний студентов**

по дисциплине
«X»

**<код.62 и название направления подготовки бакалавриата>
профиль подготовки <№ название>**

или

**<код.65 и название направления подготовки специалитета>
специализация <№ название>**

Форма обучения – очная (очно-заочная, заочная)

Год набора 20__

Омск 20__

Разработана в соответствии с:

- методическими рекомендациями к разработке рейтинговой системы оценки успеваемости студентов вузов (приложение 2 к приказу Минобразования России от 11.07.2002 № 2654),
- П ОмГТУ 71.08-2008 «Положение о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов»,
- рабочей программой по дисциплине «Х»

Программу составил: **уч. степень**, должность _____/ФИО/

Обсуждена на заседании кафедры от «__» _____ 20__ г. №

Зав. кафедрой _____/ФИО/
«__» _____ 20__ г.

Согласовано:

Зав. выпускающей кафедрой* _____/ФИО/
«__» _____ 20__ г.

Начальник УМУ _____/ФИО/
«__» _____ 20__ г.

Примечание:

1 РП и МРК некоторых дисциплин вместо заведующего выпускающей кафедры визирует председатель секции НМС (согласно действующему приказу о составе научно-методического совета и его секций) (п. 5.3 настоящего Положения).

2 В случае закрепления разделов дисциплины за разными кафедрами визируется зав. кафедрой (кафедрами), читающей остальные разделы данной дисциплины

ТЕКУЩИЙ РЕЙТИНГОВЫЙ КОНТРОЛЬ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении дисциплины «Х» студенты в течение ___ семестра(-ов) выполняют различные учебные задания и сдают экзамен.

Шкала рейтинговых оценок по видам работ для каждой дисциплины разрабатывается лектором совместно с преподавателями, проводящими аудиторные занятия и все виды СРС или по решению кафедры. Форма проведения текущего контроля (в течение семестра) также определяется лектором курса.

Таблица 1

Пример распределения баллов по различным видам работ

Вид работ	Кол-во работ	Начисляемые рейтинговые баллы за семестр	
		аттестационный минимум ²	максимальные ³
5 семестр			
Лабораторные работы (выполнение и защита)	5	10	20
Практические работы (выполнение и защита)	нет		
Перевод текста /Реферат (написание реферата)	нет		
Домашние задания (выполнение домашнего задания)	2	10	10
РГР (выполнение РГР)	1	13	13
Текущий контроль (на контрольных неделях или по разделам)	2	7	10
Посещение учебных занятий (лекций, лабораторных и практических работ) ¹		—	
Ведение конспекта лекций ¹ (по темам лекций или на каждом занятии): в данном случае за 1 тему	7	—	7
Всего за семестр по видам работ	—	40	60
Аттестация за семестр (экзамен, зачет или дифф. зачет в соответствии с учебным планом)	—	20	40
6 семестр			
Лабораторные работы (выполнение и защита)	3	21	24
Практические работы (выполнение и защита)	8	8	16
Перевод текста /Реферат (написание реферата)	нет		
Домашние задания (выполнение домашнего задания)	нет		
РГР (выполнение РГР)	нет		
Текущий контроль (на контрольных неделях или по разделам)	2	11	13
Посещение учебных занятий (лекций, лабораторных и практических работ) ¹		—	
Ведение конспекта лекций ¹	7	—	7
Всего за семестр по видам работ	—	40	60
Аттестация за семестр (экзамен, зачет или дифф. зачет в соответствии с учебным планом)	—	20	40

Примечания:

Количество рейтинговых баллов за единицу определенного вида работ рекомендуется распределять внутри дисциплины пропорционально часам нагрузки.

Критерии распределения баллов за единицу каждого вида работ приводятся в соответствующих ячейках таблицы.

¹ – Решение о необходимости оценки подобных видов работ принимает кафедра по предложению ведущего преподавателя.

² – Минимальный аттестационный балл выставляется, если студент показывает знание основного программного материала, но не усвоил детали и/или испытывает затруднения при выполнении практических работ, выполненная работа оформлена и ее защищена.

³ – *Максимальное значение рейтингового балла за единицу определенного вида работы выставляется за глубоко и прочно усвоенный студентом программный материал, умение связывать теорию с практикой, владение навыками и приемами выполнения практических задач, оформление выполненной работы в соответствии с установленными требованиями и ее защиту.*

Итоговая оценка определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных контрольных мероприятий.

Если по дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация: **и зачет, и экзамен**, - баллы начисляются только за экзамен, а **зачет проставляется**, при успешном выполнении учебного плана, **автоматически**.

Основанием для снижения баллов могут служить ошибки в ответах и расчетах, небрежное оформление работ, пропуски занятий, несвоевременный отчет по этапам.

Для допуска к экзамену (зачету) студент должен выполнить все предусмотренные учебным планом виды работ на уровне не ниже аттестационного минимума и набрать в семестре не менее 40 баллов. При отсутствии необходимого минимума по каждому разделу могут выдаваться дополнительные задания. В исключительных случаях, когда студент выполнил весь объем работ, но набрал менее 40 баллов, он может быть допущен к аттестации **решением кафедры**. Кроме того, студент может набрать в семестре дополнительные баллы (не более 15), например: «бонусные» баллы могут быть начислены за участие в олимпиаде по дисциплине, конференции по тематике дисциплины, за выполнение заданий повышенной сложности, написание статьи по тематике дисциплины, оформление работы на конкурс.

На экзамене или зачете студент может набрать от 0 до 40 баллов. За отличный ответ начисляется от 34 до 40 баллов, за хороший – 27 – 33, за удовлетворительный – 20 – 26, неудовлетворительный – менее 20 баллов.

Перевод рейтинговой оценки в традиционную четырехбалльную шкалу осуществляется в соответствии с принятой в университете шкалой:

90 - 100 соответствует оценке «отлично»,

76 - 89 – «хорошо»,

60 - 75 – «удовлетворительно»,

менее 60 баллов – «неудовлетворительно»,

60 - 100 - «зачтено», *если по дисциплине аттестация за семестр в виде зачета.*

Если по дисциплине студент набрал **свыше 100 баллов**, выставляется оценка **«отлично» и 100 баллов**.

Безэкзаменационная аттестация возможна, если студент набирает 60 (75 с учетом премиальных) баллов и ему проставляется оценка «удовлетворительно» или «зачтено». Для получения оценок «отлично» и «хорошо» промежуточная аттестация обязательна.

Курсовое проектирование.

В П ОмГТУ 71.08 курсовой проект (работа) приравнивается к учебной дисциплине.

Цель курсового проектирования по дисциплине «Х» – формирование у студента навыков самостоятельного конструирования и расчета..... Курсовой проект является завершающей частью курса.

Курсовой проект предусматривает проведение расчетов на и проектирование

Согласно П ОмГТУ 71.08 студент обязан в двухнедельный срок после начала семестра получить задание на проектирование.

Примерное содержание и объем пояснительной записки курсового проекта (работы):

1. Введение5-10 %
2. Основная часть.....40-60 %
3. Заключение.....5-10 %
4. Библиографический список.....5-10 %
5. Приложение (при необходимости).....5-10 %

Таблица 2

Пример распределения рейтинговых баллов за курсовое проектирование

Неделя	Вид работ ¹	Начисляемые рейтинговые баллы за КП (КР)	
		аттестационный минимум ²	максимальные ³
1	2	3	4
6 семестр			
1-2	Выдача задания на КП. Введение	2	3
	Выполнение 1 этапа работы*	2,4	3,6
3	Выполнение 1 этапа работы	2,4	3,8
4	Выполнение 1 этапа работы	2,4	3,8
5	Выполнение 1 этапа работы	2,4	3,8
6	Выполнение 2 этапа работы	2,4	3,8
7	Выполнение 2 этапа работы	2,4	3,8
8	Выполнение 2 этапа работы	2,4	3,8
9	Выполнение 2 этапа работы	2,8	4,0
10	Выполнение 2 этапа работы	2,8	4,0
11	Выполнение 3 этапа работы	2,8	4,2
12	Выполнение 3 этапа работы	2,8	4,2
13	Выполнение 3 этапа работы	3,2	4,6
14	Выполнение 3 этапа работы	3,2	4,6
15	Выполнение 4 этапа работы	3,6	5
16	Подготовка к защите	—	—
Всего		40	60
17	Защита КП	20	40
Итого		60	100

Примечания:

¹ - Подробное описание этапов работы над курсовым проектом (работой) дается в плане-графике выполнения СРС по дисциплине.

² – Минимальный аттестационный балл выставляется, если студент показывает знание основного программного материала, но не усвоил детали и/или испытывает затруднения при выполнении практических работ, выполненная работа оформлена и ее защищена.

³ – Максимальное значение рейтингового балла за единицу определенного вида работы выставляется за глубоко и прочно усвоенный студентом программный материал, умение связывать теорию с практикой, владение навыками и приемами выполнения практических задач, оформление выполненной работы в соответствии с установленными требованиями и ее защиту.

Основанием для снижения баллов могут служить ошибки в ответах и расчетах, небрежное оформление работ, несвоевременный отчет по этапам.

Для допуска к защите КП (КР) студент должен выполнить все предусмотренные по этапам проектирования виды работ на уровне не ниже аттестационного минимума и набрать в семестре не менее 40 баллов. В исключительных случаях, когда студент выполнил весь объём работ, но набрал менее 40 баллов, он может быть допущен к аттестации **решением кафедры**.

Кроме того, студент может набрать в семестре дополнительные баллы (не более 15), например: «бонусные» баллы могут быть начислены за выполнение заданий повышенной сложности, написание статьи по тематике дисциплины (курсового проекта (работы)), оформление работы на конкурс и прочее.

На защите КП (КР) студент может набрать от 0 до 40 баллов. За отличный ответ начисляется от 34 до 40 баллов, за хороший – 27 – 33, за удовлетворительный – 20 – 26, неудовлетворительный – менее 20 баллов.

Перевод рейтинговой оценки в традиционную четырехбальную шкалу осуществляется в соответствии с принятой в университете шкалой:

- 90 - 100 соответствует оценке «отлично»,
- 76 - 89 – «хорошо»,
- 60 - 75 – «удовлетворительно»,
- менее 60 баллов – «неудовлетворительно».

Если по дисциплине студент набрал **свыше 100 баллов, выставляется оценка «отлично» и 100 баллов.**

Приложение Г
(обязательное)
Общие требования к методическим материалам

Во вводной части методических указаний к практическим (семинарским) занятиям и лабораторным работам необходимо отразить:

- перечень и тематику лабораторных и практических работ или семинаров;
- общие рекомендации по выполнению работ;
- общие требования к форме отчетности по работам и заданиям.

В основной части приводятся:

- наименование работы (задания), план семинара;
- цель работы,
- указания по выполнению каждой конкретной работы по всему списку заданий, предусмотренных рабочей программой;
- конкретные задания (по вариантам), которые студенты должны выполнить;
- указания по порядку и методике выполнения работы (последовательность выполняемых процессов и действий, описание расчетных алгоритмов, справочные данные, разъяснения наиболее сложных операций и т.п.);
- требования к отчетным материалам по конкретной работе, которые студент должен представить после выполнения задания. Объем отчета студента по одному виду задания (работы) рекомендуется не более 2-3 стр.

В заключительной части приводится список рекомендуемой литературы, справочно-информационных и раздаточных материалов.

В приложении приводятся типовые формы представления отчетных материалов (титульный лист, текст задания, и др.).

Целесообразно теоретические и справочные материалы вынести, если это действительно необходимо и невозможно отослать к источникам теоретической и справочной информации, в приложения, либо предлагать студентам в виде раздаточного материала или издать в виде дополнительных разделов и частей.

Рекомендуемый объем методических материалов для лабораторных, практических работ и семинарских занятий устанавливается 1-3 п.л..

В зависимости от количества часов, отводимых на СРС, объем может быть скорректирован. В общем случае **методические указания по СРС** должны содержать:

- цель данного вида СРС;
- задание по вариантам;
- рекомендации по выполнению (последовательность выполнения, ссылки на рекомендуемые методики, расчетные алгоритмы, справочные данные и т.д.);
- требования к форме и содержанию отчетных материалов;
- рекомендуемый график выполнения отдельных этапов СРС;
- рекомендуемую литературу.

Целесообразно в методических указаниях привести рекомендации по оформлению отчетных материалов по разным видам, разделам и этапам выполнения СРС.

Рекомендуемый объем методических материалов для выполнения всех видов СРС устанавливается 2-4 п.л. В зависимости от количества часов, отводимых на СРС, объем может быть скорректирован.

**Приложение Д
(обязательное)
Форма экзаменационного билета**

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

<код.62 и название направления подготовки бакалавриата> профиль подготовки <№ название>
(<код.65 и название направления подготовки специалитета> специализация <№ название>)*

КАФЕДРА _____
ДИСЦИПЛИНА** _____

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____

1. Теоретический вопрос
2. Теоретический вопрос
3. Задача (*может быть приложена на отдельном бланке*)

«_____» _____ 20 г.

Экзаменатор

Утверждаю:
Зав. кафедрой

* - указывается при необходимости

** - для итогового государственного экзамена указывается: «Государственный экзамен по направлению подготовки специалитета <код.65> <название> специализации <№ название>».

Приложение Е
(обязательное)

Кафедра « _____ »

Карта учебно-методического и информационного обеспечения

по дисциплине « _____ ».

Шифр и название специальности, направления подготовки бакалавров, магистров²
название профиля, специализации, программы¹.

Год набора _____

Перечень учебных и учебно-методических изданий	Кол-во экз. ³	Вид учебных занятий ⁴
<i>Основная литература⁵</i>		
1		
2...		
<i>Дополнительная литература⁶</i>		
1		
2...		
<i>Информационные ресурсы⁷</i>		
1		
2...		
<i>Периодические издания</i>		
1		
2...		

(Изменение №4 приказ от 09.02.12 г., №41)

² В случае совпадения перечня изданий для нескольких направлений (специальностей) и/или профилей (специализаций) нужно перечислить все.

³ Указывается общее кол-во экземпляров в фонде библиотеки; при численности группы магистров одного профиля (программы) менее 5 человек и отсутствии литературы в ОУЛ можно включить издания, находящиеся в ООЛЛ.

⁴ Должны быть упомянуты все виды занятий согласно учебному плану соответствующего года набора: Л, Пр, Лр, Дз, РГР и т.п.

⁵ К основной учебной литературе относят издания с грифом Минобрнауки РФ, других федеральных органов исполнительной власти РФ, имеющих в ведении высшие учебные заведения, и учебно-методических объединений вузов России (вне зависимости от года выпуска издания). При отсутствии по изучаемым дисциплинам учебных изданий с грифом, в основную учебную литературу могут быть включены издания без грифа (рекомендованные для учебного процесса структурными подразделениями и общественными организациями ОмГТУ). К основной учебной литературе могут быть отнесены также переизданные учебные издания без грифа, в случае наличия грифа в предыдущем или последующем издании.

⁶ К дополнительной литературе относят учебные издания для высших учебных заведений без грифа и учебные издания, рекомендованные Минобрнауки для средних профессиональных учебных заведений, а также внутривузовские издания без грифа, рекомендованные для учебного процесса структурными подразделениями и общественными организациями ОмГТУ. В отдельных случаях по рекомендации преподавателей кафедр к дополнительной учебной литературе могут быть отнесены издания с грифом Минобрнауки РФ, других федеральных органов исполнительной власти РФ, имеющих в ведении высшие учебные заведения, и учебно-методических объединений вузов России.

⁷ К информационным ресурсам относятся информационные базы данных; электронные издания; справочно-правовые системы, имеющиеся в НБ ОмГТУ.

Лист согласования

Руководитель разработки:

Проректор по УР, ответственный
представитель руководства по
качеству

подразделение, должность


подпись

20.12.10
дата

А.В. Мышлявцев

инициалы, фамилия

Консультант:

Помощник проректора по УР

подразделение, должность


подпись

17.12.2010
дата

Б.И. Огорелков

инициалы, фамилия

Исполнители:

Начальник УМУ

подразделение, должность


подпись

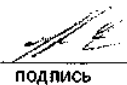
08.12.10
дата

Е.В. Васильев

инициалы, фамилия

Зам. начальника УМУ по
научно-методической работе

подразделение, должность


подпись

08.12.10
дата

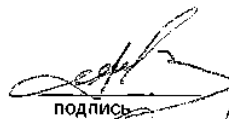
О.П. Коржова

инициалы, фамилия

Согласовано:

Директор ЦУКУП

подразделение, должность


подпись

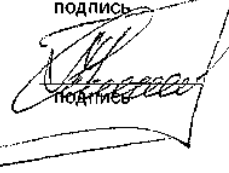
20.12.10
дата

А.П. Тарасов

инициалы, фамилия

Инженер 2 категории ЦУКУП

подразделение, должность


подпись

20.12.10
дата

М.Ю. Поклад

инициалы, фамилия

