


Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
Проректор по УР

 Н.А.Боков
«26» 11 2013 г.

Положение

о планировании, организации и проведении
лабораторных работ, практических занятий
и самостоятельной работы
в ТУСУРе при введении ФГОС 3

ТОМСК 2013

Кормилин В.А., Боков Л.А. Положение о планировании, организации и проведении лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы в ТУСУРе при введении ФГОС 3. Томск: Изд-во ТУСУР, 2013. 30 с.

В положении рассмотрены вопросы, связанные с планированием, организацией и проведением лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы в ТУСУРе по ФГОС 3 поколения. Даны рекомендации по реализации компетенций и организации интерактивных форм проведения занятий.

В положении даны рекомендации по организации, проведению и оцениванию итогов лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы студентов, использование рейтинговой системы для данных видов учебных занятий.

Положение является **основой** для разработки методических указаний по выполнению работ и занятий в рамках учебно-методического обеспечения соответствующих дисциплин, на каждой кафедре, ведущей лабораторные работы, практические занятия и организующей самостоятельную работу студентов.

Содержание

1	Общие положения и используемые сокращения.....	4
2	Планирование лабораторных работ	9
3	Организация и проведение лабораторных работ.....	11
4	Планирование практических занятий	14
5	Организация и проведение практических занятий.....	16
6	Планирование самостоятельной работы	18
7	Организация самостоятельной работы студентов.....	20
8	Реализация компетенций.....	22
9	Интерактивные формы занятий.....	27
	Список использованной литературы.....	29

1 Общие положения и используемые сокращения

1.1. Настоящее Положение направлено на совершенствование организации учебного процесса в университете и составлено на основании Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ /1/, постановления Правительства РФ от 14.02.2008 г.№ 71 /2/, Устава университета /3/, положения о порядке использования рейтинговой системы /4/, Положения о методах интерактивного обучения студентов по ФГОС 3 в техническом университете /5/, методических указаний по составлению рабочей программы учебной дисциплины в ТУСУРе /6/.

1.2. В тексте используются следующие сокращения:

- ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт.
- ВПО – высшее профессиональное образование;
- ООП – основная образовательная программа;
- РУП – рабочий учебный план;
- РП – рабочая программа по конкретной дисциплине;
- УМП – учебно-методическое пособие по конкретному виду занятий по дисциплине;
- ЛР – лабораторные работы;
- ПЗ – практические занятия;
- СРС – самостоятельная работа студентов;
- РПЗ – рабочий план занятий;
- ЗЕТ – зачетная единица трудоемкости;
- ОК – общекультурная компетенция;
- ПК – профессиональная компетенция;
- ПСК – профессионально-специализированная компетенция;

1.3. Лабораторные работы, практические занятия и самостоятельная работа студентов составляют важную часть теоретической и профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение

теоретических положений изучаемых дисциплин и формирование учебных и профессиональных знаний, умений и компетенций.

1.4. В соответствии с Типовым положением о вузе и Уставом университета, лабораторные работы, практические занятия и самостоятельная работа студентов относятся к основным видам учебных занятий.

1.5. В Федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования указано: «Основная образовательная программа **должна обеспечиваться учебно-методической документацией** и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам... Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети образовательного учреждения. Внеаудиторная работа обучающихся **должна сопровождаться методическим обеспечением** и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение».

1.6. Учебно-методические указания (пособия) (УМП) для различных форм занятий можно объединять в единое пособие, в названии которого следует перечислять эти формы занятий.

1.7. В составе УМП должны быть указаны фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты, контрольные вопросы и методы контроля (п.8.4 ФГОС подготовки бакалавров, специалистов, п.8.3 ФГОС подготовки магистров).

1.8. Выполнение студентами лабораторных работ, практических занятий и самостоятельной работы направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин гуманитарного, социального, экономического, математического, естественнонаучного и профессионального циклов;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

– выработку при решении поставленных задач как общекультурных и профессиональных компетенций, так и профессионально-специализированных компетенций в конкретных видах профессиональной деятельности:

- экспериментально-исследовательской,
- проектно - технологической,
- научно-исследовательской,
- монтажно-наладочной,
- сервисно - эксплуатационной и других;

– закрепление таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, последовательность, творческая инициатива и многих других.

1.9. Дисциплины, по которым планируются лабораторные работы, практические занятия и самостоятельная работа студентов и их трудоемкость (объемы), определяются рабочими учебными планами.

1.10. Содержание лабораторных работ, практических занятий и СРС фиксируется в рабочих программах дисциплин /5/ в разделах:

5. Содержание дисциплины.

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий.

7. Лабораторный практикум.

8. Практические занятия (семинары).

9. Самостоятельная работа.

Кроме конкретного содержания лабораторных работ, практических занятий и видов самостоятельной работы в рабочих программах в данных разделах указывается трудоемкость (в часах) изучения каждой темы на практическом занятии, выполнения каждой лабораторной работы и перечисляются формируемые в процессе проведения занятий и выполнения самостоятельной работы компетенции.

1.11. При планировании состава и содержания лабораторных работ, практических занятий и СРС следует исходить из того, что лабораторные работы, практические занятия и самостоятельная работа имеют разные ведущие образовательные цели.

1.12. Продолжительность практического занятия при составлении рабочего плана занятий рекомендуется планировать кратно двум академическим часам

1.13. Лабораторную работу рекомендуется планировать кратно четырем академическим часам, группируя эти часы в одно занятие.

1.14. Самостоятельная работа планируется с объемом, определяемым ее конкретным видом.

1.15. Состав заданий для лабораторных работ, практических занятий и видов самостоятельной работы должен быть спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

1.16. Общее количество часов, отводимых на ЛР, ПЗ и на самостоятельную работу, фиксируется в рабочих учебных планах и рабочих программах.

1.17. Форма организации студентов на лабораторных работах и практических занятиях может быть фронтальной, групповой и индивидуальной. Самостоятельная работа по конкретным видам организуется как индивидуальная или групповая.

- *При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу.*
- *При групповой форме организации занятий разные работы выполняются разными подгруппами из 2-3 человек.*
- *При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.*

1.18. Практические занятия могут проводиться в форме семинаров. Семинар соответствует форме практического занятия в режиме активного диалога с преподавателем.

1.19. Практические занятия также могут проводиться в форме коллоквиума. Коллоквиум - это форма учебных занятий, которая предполагает обязательное активное участие всех присутствующих в проблемном собеседовании, обсуждении научной проблемы или монографии по теме. На коллоквиум выносятся узловая, спорная или достаточно трудная тема курса, чаще всего это теоретическая проблема. Преподаватель может назначить один или два коллоквиума в семестр. По результатам коллоквиума выставляются баллы. Таким образом, практические занятия – это обучающий вид работы, а коллоквиум – это чаще всего форма контроля.

1.20. Предусмотренные баллы за выполнение лабораторных работ, практических занятий и видов СРС, в соответствии с формами контроля, указанными в РП, и согласно рейтинговой раскладке по дисциплине учитываются как компоненты семестровой составляющей в текущей успеваемости студентов.

2 Планирование лабораторных работ

2.1. Ведущей образовательной целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей).

2.2. Содержанием лабораторных работ является экспериментальная проверка формул, методик расчета, установление и подтверждение закономерностей, ознакомление с методиками проведения эксперимента, установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик, наблюдение и развитие явлений, процессов, проверка алгоритмов, разработка и тестирование программ и др.

2.3. По характеру выполняемых лабораторных заданий возможны:

- **ознакомительные** работы, используемые для закрепления изученного теоретического материала;
- **аналитические** работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов;
- **творческие** работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задачи.

2.4. При выборе содержания и объема лабораторных работ необходимо исходить из следующего:

- сложности учебного материала для усвоения,
- междисциплинарных связей,
- места, которое занимает конкретная работа в совокупности лабораторных работ и ее значимости для формирования целостного представления о содержании учебной дисциплины.

2.5. При планировании лабораторных работ учитывается, что в ходе выполнения заданий у студентов формируются:

- исследовательские умения, такие как:
 - наблюдение,
 - сравнение,
 - анализ,
 - установление зависимостей,
 - формулирование выводов и обобщений,
 - самостоятельное ведение исследование,
 - оформление результатов;
- профессиональные компетенции;
- практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, вычислительной техникой, лабораторным оборудованием, аппаратурой, которые составляют часть профессиональной практической подготовки.

3 Организация и проведение лабораторных работ

3.1. Лабораторные работы, как вид учебного занятия, должны проводиться в специально оборудованных учебных лабораториях. Необходимыми структурными элементами проведения лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются

- вводный инструктаж по технике безопасности, проводимый преподавателем перед началом всего цикла лабораторных работ с целью допуска студентов к работе с оборудованием и лабораторными установками;
- составление отчетов по выполненной лабораторной работе;
- защита студентами своих отчетов с результатами преподавателю.

3.2. При правильной организации учебного процесса подготовка к каждой лабораторной работе выполняется студентами самостоятельно до начала занятия.

3.3. При проведении лабораторной работы рекомендуется подготовку отчета по работе и его защиту проводить в пределах времени текущего занятия. В исключительных случаях защиту можно проводить в начале следующего лабораторного занятия.

3.4. Обязательным условием допуска каждого студента к выполнению лабораторной работы является наличие зачтенного отчета по предыдущей работе и проверка теоретической подготовки к текущей лабораторной работе.

3.5. По каждой лабораторной работе должны быть разработаны и утверждены на заседании кафедры методические указания по ее проведению.

3.6. Методические указания могут быть выполнены как на твердом (бумажном) носителе, так и в электронной версии. Текст методических указаний должен быть доступен в электронной форме в сети Интернет или локальной сети университета.

3.7. При проведении лабораторных работ должны использоваться методические указания на твердом носителе, и в качестве дополнительных материалов – в электронном виде.

3.8. Методические указания по лабораторным работам должны включать:

- Заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), объем в часах и наименование;
- Цель работы;
- Предмет и содержание работы: дается характеристика объекта исследования и краткие теоретические сведения, поясняющие сущность работы, достаточные для ее выполнения;
- Описание оборудования, технических средств, инструментов;
- Методические указания по ходу выполнения работы;
- Лабораторное задание (порядок выполнения работы);
- Правила техники безопасности и охраны труда по данной работе (при необходимости);
- Описания формируемых на ЛР компетенций, формы их достижения и контроля;
- Описание используемых интерактивных форм занятий с их методами реализации;
- Контрольные вопросы;
- Список литературы (индивидуально по работе или на весь цикл лабораторных работ).

3.9. Процедура выполнения лабораторной работы состоит из трех частей:

- вводная;
- основная;
- заключительная.

3.10. Во вводной части:

- формулируются название, цель и задачи занятия;

- поясняется связь данной работы с другими темами теоретических и лабораторных занятий;
- проводится инструктаж по технике безопасности (при необходимости);
- проверяется готовность студентов к выполнению работы.

3.11. В основной части под руководством преподавателя или лаборанта выполняются соответствующие лабораторному заданию действия. Обработка результатов исследования (изучение), анализ полученных данных, формулирование выводов выполняется студентами самостоятельно или с консультацией преподавателя.

3.12. В заключительной части студенты готовят отчеты по полученным в работе результатам, формулируют выводы по работе, отвечают на контрольные вопросы и защищают свои отчеты перед преподавателем. При необходимости, в процессе защиты возможна демонстрация преподавателю отдельных элементов хода лабораторной работы или результата.

3.13. По итогам защиты преподаватель выставляет баллы в соответствии с рейтинговой раскладкой по дисциплине.

3.14. Отчет по лабораторной работе может быть оформлен как в рукописном, так и машинописном виде и должен быть скреплен в виде документа. Конкретный формат отчета утверждается на каждой кафедре,

3.15. Обязательными элементами отчета являются:

- титульный лист, содержащий название вуза, кафедры, название и номер лабораторной работы, наименование дисциплины, по которой выполнена работа, № группы и ФИО студентов, входящих в подгруппу, дату исполнения, ФИО преподавателя, год;
- основная часть, к которой относятся цель работы, лабораторное задание, полученные по работе результаты, оформляемые в табличном, графическом или другом виде, ответы на контрольные вопросы;
- выводы по результатам работы, которые являются важной частью отчета и подлежат защите.

3.16. Отчеты по лабораторным работам хранятся у преподавателя, проводившего занятия, до окончания текущего семестра и получения студентом зачета или сдачи экзамена по дисциплине.

4 Планирование практических занятий

4.1. Ведущей образовательной целью практических занятий является формирование практических умений и компетенций: как профессиональных, связанных со способностями выполнять определенные действия, операции, необходимые в последующей профессиональной деятельности, так и учебных, необходимых в последующей учебной деятельности при изучении профессиональных дисциплин.

4.2. Формами организации практических занятий в соответствии со специфическими особенностями учебных дисциплин и целями обучения могут быть упражнения, тренинги, решения типовых задач, занятия с решением ситуационных задач, занятия по моделированию реальных задач, деловые игры, ролевые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия, занятия-конкурсы и т.д.

4.3. Содержанием практических занятий является:

- решение разного рода задач, в том числе профессиональных (анализ производственных ситуаций, решение ситуационных производственных задач, выполнение профессиональных функций в деловых играх и т.п.);
- выполнение вычислений, расчетов;
- разбор частных случаев теории;
- знакомство с измерительными приборами, оборудованием, аппаратурой;
- работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками;
- составление проектной, плановой и другой технической и специальной документации.

4.4. При разработке содержания практических занятий следует заботиться, чтобы в совокупности по учебной дисциплине они охватывали весь круг профессиональных умений и компетенций, на освоение которых ориентирована данная дисциплина, а в совокупности по всем учебным дисциплинам - охватывали всю профессиональную деятельность, к которой готовится будущий выпускник.

4.5. На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе выполнения курсовых работ, производственной практики.

4.6. По дисциплинам «Физическая культура», «Иностранный язык», дисциплинам гуманитарного цикла все учебные занятия или большинство из них проводятся как практические, поскольку содержание дисциплин направлено в основном на формирование практических умений и их совершенствование.

5 Организация и проведение практических занятий

5.1. Практическое занятие может проводиться как в учебных кабинетах, так и в специально оборудованных помещениях (спортивных залах, дисплейных классах, лингафонных кабинетах и т.п.).

5.2. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем (при необходимости), а также проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

5.3. По каждому практическому занятию должны быть разработаны и утверждены на заседании кафедры методические указания по его проведению. Текст методических указаний должен быть доступен в электронной форме в сети Интернет или локальной сети университета.

5.4. При проведении практических работ методические указания должны быть доступны студентам на твердом (бумажном) носителе.

5.5. Методические указания по практическим занятиям (работам) должны включать:

- Заглавие, в котором указывается вид работы, объем в часах и наименование;
- Цель занятия;
- Предмет и содержание занятия: характеристика раздела дисциплины и краткие теоретические сведения, поясняющие сущность задания, достаточные для его выполнения;
- Порядок (последовательность) выполнения задания;
- Правила техники безопасности и охраны труда по данной работе (при необходимости);
- Описания формируемых на практических занятиях компетенций, формы их достижения и контроля;

- Описание используемых интерактивных форм занятий с их методами реализации;
- Контрольные вопросы;
- Список литературы.

5.6. В процессе выполнения задания под руководством преподавателя осуществляются необходимые действия. За счет использования интерактивных форм проведения занятия осуществляется формирование и закрепление предусмотренных учебным планом и рабочей программой компетенций.

5.7. В заключительной части практического занятия студенты, по требованию преподавателя, отчитываются устно или письменно о полученных практических результатах. Затем преподаватель, вместе со студентами, выполняет анализ полученных результатов и подводит итог занятия.

5.8. При наличии в рейтинговой раскладке по дисциплине оценки за данный вид занятий, преподаватель выставляет соответствующие баллы.

6 Планирование самостоятельной работы

6.1. Организации самостоятельной работы студентов в Федеральных государственных образовательных стандартах 3 поколения придается большое значение. При лимитировании общей трудоемкости учебного процесса не более 54 часов в неделю, во ФГОСах жестко ограничен объем аудиторных занятий. При этом объем самостоятельной работы по большинству ФГОС 3 поколения составляет от 50% и более от общей трудоемкости изучения дисциплин. Очевидно, что увеличенный объем неаудиторной работы связан **не с необходимостью лишнего отдыха** студентов.

6.2. Ведущей образовательной целью самостоятельной работы студентов является самостоятельное освоение теоретического материала, (как для закрепления знаний, представленных на аудиторных занятиях, так и изучения тем, предназначенных для самостоятельного изучения), формирование практических навыков и компетенций, реализуемых в процессе самостоятельного выполнения домашних заданий, индивидуальных или расчетных работ, курсового проекта/работы и других форм самостоятельной работы.

6.3. При организации самостоятельной работы следует учитывать, что в ходе СРС у обучающихся формируются:

- исследовательские умения, такие как:
 - сравнение, анализ, установление зависимостей;
 - формулирование выводов и обобщений;
 - самостоятельное ведение исследование;
 - оформление результатов.
- профессиональные компетенции,
- практические умения и навыки, связанные с принятием решений, поиском различной информации, анализом, обобщением различных сведений, которые составляют часть профессиональной практической подготовки,

6.4. Самостоятельная работа может быть разделена на следующие виды:

- проработка лекционного материала;
- подготовка к практическим занятиям, семинарам;
- подготовка к контрольным работам (коллоквиуму), тестам;
- подготовка к лабораторным работам;
- оформление отчетов по лабораторным работам;
- выполнение расчетных работ, домашних заданий,
- написание рефератов;
- выполнение курсового проекта (работы);
- изучение тем (вопросов) теоретической части курса, выносимых на самостоятельную проработку;
- подготовка к экзамену и другие.

6.5. По требованию ФГОС ВПО «внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться ... обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение». Следовательно, при планировании определенных видов самостоятельной работы в рабочих программах необходимо учитывать трудозатраты для выполнения каждого вида СРС.

6.6. Трудоемкость отдельных видов самостоятельной работы рекомендуется задавать в следующих пределах:

Вид самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость
Проработка лекционного материала	~0,5 час на 2 часа лекции
Подготовка к лаб. работам и оформление отчетов по ЛР	~1 час на 1 час ЛР
Подготовка к практическим занятиям, семинарам.	~0,5-1 час на 2 час. занятие
Подготовка к контрольной работе (коллоквиуму)	~1 час на 1 час контр. раб., коллоквиума
Выполнение домашних заданий, написание рефератов	~2-12 час на ДЗ, реферат (по обоснованию разработчика программы)
Выполнение расчетной работы	~2-15 час на расчетную работу (по обоснованию разработчика программы)
Изучение тем (вопросов) теоретической части курса, отводимых на самостоятельную проработку	~2-10 час. (по обоснованию разработчика программы)
Выполнение курсового проекта (работы)	~ 60-70% всего объема часов на КП (КР) по РУП
Подготовка и сдача экзамена	36 час

6.7. При превышении рекомендуемой трудоемкости для конкретного вида самостоятельной работы студентов необходимо четко обосновать трудозатраты по данному виду СРС.

Например, проработка лекционного материала планируется на отметке 2 часа СРС на 1 час лекции. Указанная трудоемкость обосновывается необходимостью вывода формул, которые на лекциях даются без вывода и доказательства, а студентам поручается выполнить вывод формул самостоятельно. Для контроля результата выполняется блиц-опрос студентов перед каждой очередной лекцией.

7 Организация самостоятельной работы студентов

7.1. Самостоятельная работа студентов может проводиться как в домашних условиях, так и в специально оборудованных помещениях (залах библиотек, компьютерных классах и т.п.). Необходимыми структурными элементами самостоятельной работы студентов являются формы контроля, реализуемые по результатам СРС.

7.2. По организации самостоятельной работы должны быть разработаны и утверждены на заседании кафедры методические указания. Текст методических указаний должен быть доступен в электронной форме в сети Интернет или локальной сети университета.

7.3. Методические указания по самостоятельной работе должны включать:

- Название каждого вида самостоятельной работы и ее трудоемкости в часах;
- Обоснование трудоемкости видов самостоятельной работы, трудозатраты по которым выбираются **по усмотрению разработчика программы** и в случаях **превышения трудоемкости** свыше 5% от рекомендуемых объемов;
- Указания форм контроля каждого вида самостоятельной работы;
- Темы домашних заданий, индивидуальных работ, рефератов, расчетных работ, контрольных работ, тестов;
- Темы для самостоятельного изучения и др.;
- Описания формируемых в процессе СРС компетенций, методы их достижения и формы контроля;
- Описание используемых интерактивных форм занятий (при наличии), с их методами реализации;
- Список литературы.

8 Реализация компетенций

8.1. С переходом на ФГОС 3 поколения основополагающим является компетентностный подход. Разработчиками учебного плана за каждой дисциплиной закрепляются определенные общекультурные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

8.2. Достижение этих компетенций является целью освоения данной дисциплины. В этом проявляется отличие от ГОС 2 поколения, где проверялись результаты изучения по дидактическим единицам.

8.3. Для реализации конкретных компетенций в конкретных формах занятий необходимо предусматривать определенные механизмы, направленные на их достижение и обеспечивающие контроль результатов этого процесса.

8.4. При обосновании механизма достижения конкретной компетенции в соответствующем УМП следует указать, **какими видами работ (заданий) она может быть освоена и как организуется контроль** выполнения. Это ключевые позиции при описании механизма достижения любой компетенции.

8.5. Общим признаком любого механизма формирования компетенций является использование активных методов обучения и/или интерактивных форм проведения занятий.

8.6. Каждая компетенция для реализации в отдельных формах занятий по дисциплине может быть декомпозирована на отдельные составные части. В соответствии с формами проведения занятий по каждой компетенции (или каждому фрагменту компетенций) необходимо выстроить последовательность заданий и мероприятий, гарантирующих освоение и контроль достижения каждой компетенции **целиком** и всего набора компетенций в целом.

8.7. При этом могут возникать ситуации, когда в рамках изучения конкретной дисциплины и предусмотренных по дисциплине форм проведения

занятий нет возможности освоить определенную компетенцию полностью, а лишь ее некоторую часть.

8.8. Необходимо помнить, что частичная (неполная) реализация любой сформулированной в тексте ФГОС компетенции является фактом невыполнения требований стандарта с соответствующими последствиями для кафедры и университета. Единственным выходом в такой ситуации является прямое указание на другую дисциплину, в которой реализуется недостающая часть данной неполной компетенции (и наоборот). Это указание приводится в рабочих программах таких связанных дисциплин (и в матрице соответствия компетенций и формирующих их составных частей ООП).

8.9. Конкретные формулировки общекультурных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций указаны в каждом ФГОС по конкретному направлению (специальности) подготовки и не совпадают ни по содержанию, ни по обозначениям для различных направлений (специальностей) подготовки.

8.10. При существенном многообразии формулировок требуемых компетенций невозможно сформулировать точные рекомендации, подходящие во всех случаях.

8.11. Некоторые практические рекомендации по формированию и контролю компетенций можно сформулировать с помощью нижеприведенных **примеров**, которые могут быть указаны в соответствующем методическом пособии:

- а) Компетенция ОК-Х (*способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь*) в части письменной речи **обеспечивается** в процессе выполнения 2-х домашних заданий.

Перечень тем домашних заданий: (*перечисляются темы, по которым студенты готовят домашние задания...*)

Компетенция в части устной речи и общий **контроль** ее освоения обеспечивается организацией и проведением публичных защит домашних заданий. Защиты проводятся в присутствии всей учебной группы на практических занятиях, проводимых на 1-й и 2-й контрольных точках. В процессе проведения защиты студенты и преподаватель обязаны оспаривать утверждения докладчика, вступая с ним в спор, и требовать аргументированного обоснования заявленной позиции.

По результатам публичных защит студенты **получают** до N баллов за активность и аргументированность своих доводов и возражений.

- б) Компетенция ПК-У (*способен работать с информацией из различных источников*) **обеспечивается** путем подготовки реферата по одной из тем, указанной в перечне: (*перечисляются темы, по которым студенты готовят рефераты...*)

При подготовке реферата студент должен использовать в тексте и в списке литературы не менее, чем по 2-3 информационных источника каждого нижеуказанного раздела из:

- периодических изданий текущего года из следующего перечня (*перечисляются периодические издания*)...;
- электронных публикаций в сети Интернет по выбранной теме не старше 1 года (5 месяцев, 3 дней и т.д.);
- книг, имеющих в перечне издательства QQQ и выпущенных за 3 прошедших года;
- самостоятельно определяемого источника.

Контроль выполнения проводится на практических занятиях при защите своих рефератов. В каждую подгруппу объединяются по 5-6 человек по признаку очень близкой формулировки их тем. При этом в

рамках подгруппы проводятся обсуждения доступности, достоверности информативных источников, их оперативности, объективности и др.

По итогам защит выставлением до М поощрительных баллов **награждаются** случаи неординарного подхода к решению, уникальности найденного материала и т.д.

- с) Компетенция ПСК-Z (*способен разрабатывать инструкции по эксплуатации используемого технического оборудования и программного обеспечения*) **формируется** на самостоятельной работе в процессе выполнения 2-х индивидуальных заданий из следующего перечня (*перечисляются темы, по которым студенты выполняют индивидуальные задания...*).

Целью каждого задания является составление инструкции по программному обеспечению (или техническому оборудованию) для следующих продуктов (установок) (*перечисляются программные продукты или технические установки ...*)

Контроль выполнения проводится перед началом каждой лабораторной работы путем устных сообщений, которые поочередно делают по 3 студента, и общего обсуждения материала.

По результатам **выставляются** рейтинговые баллы, согласно таблице рейтинга, утвержденной в рабочей программе дисциплины.

Нижеуказанные формулировки компетенций даже не нуждаются в создании примеров по способам их формирования и контролю освоения, поскольку содержат четко прописанные и хорошо понятные требования, для которых довольно просто описать механизмы их достижения и указать способы их контроля:

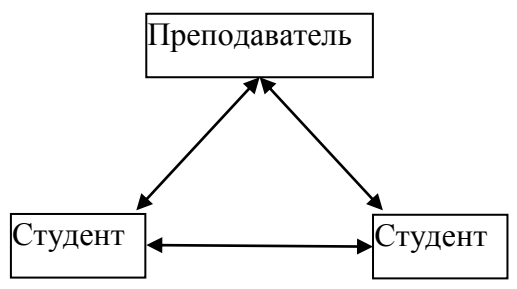
- d) *способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей.*

- e) *способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления.*
- f) *способность разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями.*
- g) *готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.*

8.12. Следует понимать, что реализация на различных формах занятий и при самостоятельной работе конкретных компетенций является творческим процессом, требующим вдумчивой проработки и осознания содержания предъявляемых компетенциями требований.

9 Интерактивные формы занятий

9.1. Интерактивность во ФГОС 3 поколения определена как наличие в ходе учебного процесса для каждого вида аудиторных занятий (лекции, практические занятия, лабораторные работы, курсовое проектирование и т.д.) трехстороннего взаимодействия вида



в противовес традиционному однонаправленному взаимодействию «*преподаватель* → *студент*» или «*студент* → *преподаватель*».

9.2. Интерактивные формы проведения занятий во ФГОСах 3 поколения регламентируются на уровне не менее 20% для объема аудиторных занятий.

9.3. В УМП по практическим занятиям и лабораторным работам необходимо описывать методы организации интерактивных занятий. При проведении практических и, особенно, лабораторных занятий интерактивность, по большей части, является естественной составной частью учебного процесса. Названия и трудоемкость интерактивных занятий по практике и ЛР указываются в рабочих программах дисциплин.

9.4. При описании интерактивных занятий необходимо детализировать организацию каждой формы интерактива, цели, задачи, способ деления студентов на подгруппы (при необходимости), содержание и последовательность этапов проведения, подведение итогов и т.п.

9.5. Интерактивные формы можно реализовывать и для самостоятельной работы, но их трудоемкость должна учитываться сверх минимального объема часов интерактива, указанного в РП и закрепленного в учебном плане за данной дисциплиной.

9.6. При организации интерактивных форм занятий в ТУСУРе следует руководствоваться /5/.

9.7. При наличии уже разработанных и используемых в учебном процессе учебно-методических пособий по любым формам занятий, в которых не описаны компетенции и/или интерактивные формы, наиболее оптимальным путем по затратам времени и финансам является разработка небольшого приложения к имеющимся УМП, в котором необходимо описать отсутствующие разделы работы.

9.8. Приложение следует в электронной форме разместить на образовательном портале ТУСУРа и на сайте кафедры. В рабочей программе в разделе «12.3. УМП и требуемое программное обеспечение» следует указать полный перечень УМП и соответствующих приложений с их электронными адресами размещения.

Список использованной литературы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации". [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tusur.ru/ru/education/documents/federal/1.3-2012.rtf> (дата обращения 14.10.2013).
2. Постановление Правительства РФ от 14.02.2008 г № 71. «Об утверждении типового положения об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении)». [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tusur.ru/ru/education/documents/federal/typical/01-1.rtf>. (дата обращения 10.09.2013).
3. УСТАВ Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», действующая редакция. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/tusur/-ustav-07-18.pdf> (дата обращения 14.10.2013).
4. Положение о порядке использования рейтинговой системы для оценки успеваемости студентов. Введено приказом ректора от 25.02.2010 № 1902. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/-education/documents/inside/12.4-new.doc> (дата обращения 20.09.2013).
5. Положение о методах интерактивного обучения студентов по ФГОС 3 в техническом университете: для преподавателей ТУСУР. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/-12.8.doc> (дата обращения 10.09.2013).

6. Методические указания по составлению рабочей программы учебной дисциплины в ТУСУРе. Введены в действие приказом ректора от 27.12.2010 №14506, с изменениями от 16.12.2011 г. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tusur.ru/export/sites/ru.tusur.new/ru/education/documents/inside/12-3.doc> (дата обращения 20.09.2013).