МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектами (групповое проектное обучение - ГПО 1)

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.04 Управление в технических системах**
Профиль: **Без профиля**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2013, 2014, 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	54	54	часов
2	Лабораторные занятия	54	54	часов
3	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
4	Из них в интерактивной форме	14	14	часов
5	Самостоятельная работа	108	108	часов
6	Всего (без экзамена)	216	216	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6	6	З.Е

Дифференцированный зачет: 4 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 400

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 17 от «13» 4 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.04 Управление в технических системах, утвержденного «20» октября 2015 года, №1171, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «13» апреля 2016, протокол №17

Разработчики:

старший преподаватель каф. КСУП _____ Потапова Е. А.

Заведующий обеспечивающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ФВС _____ Истигечева Е. В.

Заведующий профилирующей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Заведующий выпускающей каф. КСУП _____ Шурыгин Ю. А.

Эксперты:

к .т. н., доцент каф. КСУП _____ Хабибулина Н. Ю.

Согласована на портале № 400

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Цель группового проектного обучения (ГПО) - параллельное с теоретической подготовкой практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационной деятельности на примере разработки инновационного проекта с применением технологии группового проектного обучения. Выполнение группового проекта предполагает освоение методики разработки проектов и самостоятельное выполнение индивидуального задания в группе. Выполнение индивидуальных заданий студентами является неотъемлемой частью их инженерной подготовки и направлено на получение навыков решения конкретных задач проектирования автоматизированных систем управления сложными технологическими процессами, выбора и обоснования моделей, методов, алгоритмов исследования, а также развития творческой инициативы, самостоятельности в решении инженерных и научных проблем и способности работы в группе разработчиков.

Выполнение каждого проекта разбивается на ряд этапов. Каждый этап равен одному семестру. Первый этап ГПО проводится в 4 семестре в рамках дисциплины «Управление проектами (ГПО 1)».

Основная цель изучения дисциплины «Управление проектами (ГПО 1)» – освоение методики разработки проектов и самостоятельное выполнение первого этапа проекта «Определение целей».

1.2. Задачи дисциплины

- − изучение методики разработки проектов;;
- − изучение объекта управления;;
- − анализ состояния проблемы на основе подбора и изучения литературных, патентных и других научно-технических источников; ;
- − описание аналогов разрабатываемой системы, выявление их достоинств и недостатков;;
- − обоснование актуальности разработки, определение цели и постановка задач проектирования;;
- − разработка подробного технического задания с учетом прототипа, выявленного при проведении поиска по научно-технической, патентной литературе и др. современным источникам информации.;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Управление проектами (групповое проектное обучение - ГПО 1)» (Б1.В.ДВ.10.2) относится к вариативной части профессионального цикла обязательных дисциплин.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Информационные технологии, Программирование и основы алгоритмизации, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Последующими дисциплинами являются: Моделирование систем управления,

Согласована на портале № 400

Микропроцессорные устройства, Программная инженерия и технология (групповое проектное обучение - ГПО 2), Прикладные методы системного анализа (групповое проектное обучение - ГПО 3), Оптимальные и адаптивные системы управления сложными объектами (групповое проектное обучение - ГПО 4), Научно-исследовательская работа студентов-1.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

– ПК-2 способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** сущность управления проектами; цели этого вида деятельности; задачи, решаемые менеджером проектов; критерии оценки результативности деятельности менеджера проектов.

– **уметь** организовать выполнение управленческих решений; обосновывать управленческие решения в предметной области управления проектами; пользоваться современным программным обеспечением управления проектами.

– **владеть** теоретическими основами управления проектами; терминологией управления проектами и информационных моделей управления проектами; методами мониторинга выполнения проекта; приёмами коллективного управления проектами; правилами и приёмами оформления документов и презентаций в целях обоснования управленческих решений, доведения их сущности и мотивов до руководства, партнёров и исполнителей. Иметь представление о ресурсах сети Интернет, отражающим достижения в области информационных технологий управления проектами.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

№	Виды учебной деятельности	4 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	54	54	часов
2	Лабораторные занятия	54	54	часов
3	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
4	Из них в интерактивной форме	14	14	часов
5	Самостоятельная работа	108	108	часов
6	Всего (без экзамена)	216	216	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6	6	З.Е

Согласована на портале № 400

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

№	Названия разделов дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	(без экзамена) Всего часов	компетенции Формируемые
1	Групповое проектное обучение. Цели и задачи	4	4	13	21	ОПК-6, ПК-2
2	Проект как объект управления	8	10	22	40	ОПК-6, ПК-2
3	Программное обеспечение управления проектами	10	10	22	42	ОПК-6, ПК-2
4	Предпроектное исследование	26	15	24	65	ОПК-6, ПК-2
5	Разработка технического задания	6	9	17	32	ОПК-6, ПК-2
6	Подготовка и защита результатов работы	0	6	10	16	ОПК-6, ПК-2
	Итого	54	54	108	216	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

№	Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	(час.) Трудоемкость	компетенции Формируемые
4 семестр				

Согласована на портале № 400

1	Групповое проектное обучение. Цели и задачи	Групповое проектное обучение. Цели и задачи. Организация группового проектного обучения. Документооборот и отчетность в ГПО	4	ОПК-6, ПК-2
2	Проект как объект управления	Проект как объект управления (понятие проекта, классификация проектов, структура проекта, участники проекта, жизненный цикл проекта, декомпозиция проекта)	8	ОПК-6, ПК-2
3	Программное обеспечение управления проектами	Программное обеспечение управления проектами (COMFAR, Project Expert, Система управления проектами ГПО каф.КСУП (trac+svn: gpo.kcup.tusur.ru)	10	ОПК-6, ПК-2
4	Предпроектное исследование	Предпроектное исследование. Обоснование проекта: патентные исследования, аналитический обзор, анализ состояния научно-технической проблемы, маркетинговые исследования.	10	ОПК-6, ПК-2
5	Предпроектное исследование	Предпроектное исследование. Обоснование проекта: предварительное технико-экономическое обоснование, бизнес-план проекта и его структура.	8	ОПК-6, ПК-2
6	Предпроектное исследование	Определение цели проекта. Формирование требований к проекту. Разработка концепции проекта.	8	ОПК-6, ПК-2
7	Разработка технического задания	Разработка технического задания. Этапы разработки, содержание, сроки	6	ОПК-6, ПК-2
	Итого		54	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Согласована на портале № 400

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

№	Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
		1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины							
1	Информационные технологии			+			+
2	Программирование и основы алгоритмизации			+			
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		+	+	+	+	+
Последующие дисциплины							
1	Моделирование систем управления		+		+	+	
2	Микропроцессорные устройства	+	+	+	+	+	+
3	Программная инженерия и технология (групповое проектное обучение - ГПО 2)	+	+	+	+	+	+
4	Прикладные методы системного анализа (групповое проектное обучение - ГПО 3)	+	+	+	+	+	+
5	Оптимальные и адаптивные системы управления сложными объектами (групповое проектное обучение - ГПО 4)	+	+	+	+	+	+
6	Научно-исследовательская работа студентов-1		+	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Согласована на портале № 400

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
ОПК-6	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета, Опрос на занятиях, Посещение занятий
ПК-2	+	+	+	Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета, Опрос на занятиях, Посещение занятий

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные лабораторные занятия	Интерактивные лекции	Всего
Мозговой штурм	4		4
Работа в команде	4		4
Разработка проекта	4		4
Мини-лекция		2	2
Итого	12	2	14

7. Лабораторный практикум

Содержание лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Согласована на портале № 400

Таблица 7. 1 – Содержание лабораторных работ

№	Названия разделов	Содержание лабораторных работ	(час.) Трудоемкость	компетенции Формируемые
4 семестр				
1	Групповое проектное обучение. Цели и задачи	Групповое проектное обучение. Цели и задачи. Организация группового проектного обучения. Документооборот и отчетность в ГПО.	4	ОПК-6, ПК-2
2	Проект как объект управления	Проект как объект управления (понятие проекта, классификация проектов, структура проекта, участники проекта, жизненный цикл проекта, декомпозиция проекта).	10	ОПК-6, ПК-2
3	Программное обеспечение управления проектами	Программное обеспечение управления проектами (COMFAR, Project Expert, Система управления проектами ГПО каф.КСУП (trac+svn: gpo.kcup.tusur.ru)	10	ОПК-6, ПК-2
4	Предпроектное исследование	Обоснование проекта: патентные исследования, аналитический обзор, анализ состояния научно-технической проблемы, маркетинговые исследования. Обоснование проекта: предварительное технико-экономическое обоснование, бизнес-план проекта и его структура. Определение цели проекта. Формирование требований к проекту. Разработка концепции проекта.	15	ОПК-6, ПК-2

Согласована на портале № 400

5	Разработка технического задания	Разработка технического задания	9	ОПК-6, ПК-2
6	Подготовка и защита результатов работы	Подготовка статьи / тезисов доклада на интернет-конференцию ГПО ТУСУР Выполнение семестрового отчета, подготовка к защите результатов (презентация, доклад)	6	ОПК-6, ПК-2
	Итого		54	

8. Практические занятия

Не предусмотрено РУП

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

№	Названия разделов	Виды самостоятельной работы	(час.) Трудоемкость	компетенции Формируемые	Формы контроля
4 семестр					
1	Разработка технического задания	Проработка лекционного материала	2	ОПК-6, ПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий
2	Предпроектное исследование	Проработка лекционного материала	4	ОПК-6, ПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий
3	Программное обеспечение управления проектами	Проработка лекционного материала	2	ОПК-6, ПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию,

Согласована на портале № 400

					Посещение занятий
4	Проект как объект управления	Проработка лекционного материала	2	ОПК-6, ПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий
5	Групповое проектное обучение. Цели и задачи	Проработка лекционного материала	1	ОПК-6, ПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий
6	Проект как объект управления	Оформление отчетов по лабораторным работам	20	ОПК-6, ПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий
7	Программное обеспечение управления проектами	Оформление отчетов по лабораторным работам	20	ОПК-6, ПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий
8	Предпроектное исследование	Оформление отчетов по лабораторным работам	20	ОПК-6, ПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию, Посещение занятий
9	Групповое проектное обучение. Цели и задачи	Оформление отчетов по лабораторным работам	12	ОПК-6, ПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию
10	Подготовка и защита результатов работы	Оформление отчетов по лабораторным работам	10	ОПК-6, ПК-2	Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета
11	Разработка технического задания	Оформление отчетов по лабораторным работам	15	ОПК-6, ПК-2	Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному заданию
	Всего (без экзамена)		108		
	Итого		108		

Согласована на портале № 400

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

1. По дисциплине ГПО **каждому** участнику ГПО **индивидуально** выставляется балльная оценка, исходя из максимума в 100 баллов (за семестр в целом).

2. Балльная оценка в соотношении **70/30** распределяется на две части:

- семестровую составляющую (до 70 баллов), получаемую за работу в семестре,
- отчетную составляющую (до 30 баллов), получаемую на защите этапа ГПО, проводимой в конце семестра.

Итоговая сумма баллов включает семестровую составляющую и ненулевую отчетную составляющую. При получении **отчетной составляющей менее 10 баллов**, **она приравнивается 0**, а защита считается неудовлетворительной.

3. Защита этапа ГПО является обязательной и проводится перед аттестационно - экспертной комиссией (АЭК), назначаемой заведующим профилирующей кафедрой и утверждаемой в установленном порядке приказом ректора.

4. Ответственность за начисление баллов возлагается на руководителя группы ГПО. Раскладка баллов **семестровой** составляющей приведена в таблице 11.1. Порядок начисления **отчетной** составляющей определяется председателем АЭК, принимающей защиту проектов ГПО.

5. Для стимулирования планомерности работы студента в семестре и обеспечения трудовой дисциплины в раскладку баллов семестровой составляющей введены баллы, проставляемые за посещение занятий (0,5 балла за одно двухчасовое занятие).

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
4 семестр				
Защита отчета			30	30
Опрос на занятиях	6	6	4	16
Отчет по индивидуальному заданию	10	10	10	30
Посещение занятий	10	9	5	24
Нарастающим итогом	26	51	100	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Согласована на портале № 400

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Изоткина Н.Ю., Управление инновационными проектами : учебное пособие / Н. Ю. Изоткина ; ред. Ю. М. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - 2-е изд., перераб. - Томск : ТУСУР, 2012. - 128 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 121-122. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

2. Теория систем и системный анализ: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. – 2011. 276 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/669, свободный.

12.2. Дополнительная литература

1. Романова, М.В. Управление проектами : Учебное пособие для вузов / М. В. Романова. - М. : ФОРУМ, 2007 ; М. : Инфра-М, 2007. - 253[2] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 248-250. (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Хабибулина Н.Ю. Групповое проектное обучение. Методические рекомендации по оформлению нормативных документов. Шаблоны документов [Электронный ресурс] : метод. рекомендации /Н.Ю. Хабибулина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск),

Согласована на портале № 400

кафедра КСУП. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 9 с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/gruppovoe-proektnoe-obuchenie-metodicheskie-rekomendacii-po-oformleniju-normativnyh-dokument

2. Хабибулина Н.Ю. Итоговая семестровая аттестация этапа группового проектного обучения (для студентов направлений подготовки 220400.62, 230100.62 профиль "САПР", специальностей 220201.65, 230104.65). [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / Н.Ю. Хабибулина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), кафедра КСУП. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 39 с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/itogovaja-semestrovaja-attestacija-jetapa-gruppovogo-proektnogo-obuchenija-dlja-studentov-na

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. 1. Рефераты российских изобретений с 1994 г.: http://www1.fips.ru
2. 2. База данных американских патентов: http://www.uspto.gov
3. 3. http://vsegost.com/ - бесплатный доступ:
4. 3.1. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
5. 3.2. ГОСТ 28806-90. Качество программных средств. Термины и определения
6. 3.3. ГОСТ 19.105 – 78. ЕСПД. Общие требования к программным документам.
7. 3.4. ГОСТ 19.001-77. Единая система программной документации (ЕСПД). Общие положения.
8. 3.5. ГОСТ 19.101-77. ЕСПД. Виды программ и программных документов.
9. 3.6. ГОСТ 19.102-77. ЕСПД. Стадии разработки.
10. 3.7. ГОСТ 19.103-77. ЕСПД. Обозначения программ и программных документов.
11. 3.8. ГОСТ 19.105-78. ЕСПД. Общие требования к программным документам.
12. 3.9. ГОСТ 19.106-78. ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.
13. 3.10. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
14. 3.11. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.
15. 3.12. ГОСТ 19.301-79. ЕСПД. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению.
16. 3.13. ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.
17. 3.14. ГОСТ 19.402-78. ЕСПД. Описание программы.
18. 3.15. ГОСТ 19.503-79. ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.
19. 3.16. ГОСТ 19.504-79. ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.
20. 3.17. ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к

Согласована на портале № 400

содержанию и оформлению.

21. 3.18. ГОСТ 19.508-79. ЕСПД. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.

22. 3.19. ГОСТ 19.701-90. ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения.

23. 3.20. ГОСТ 19.871-90. ЕСПД. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

предоставляется в соответствии с тематикой работы группы ГПО по запросу руководителя группы.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Отчет о проделанной работе по проекту предоставляется от группы на каждом этапе (в конце семестра обучения).

Отчет составляется в соответствии с ОС ТУСУР, подписывается всеми участниками проектной группы и заверяется руководителем проекта. Сведения о вкладе в проект каждого члена проектной группы приводятся в отдельном разделе отчета.

Защита проекта происходит перед комиссией, назначенной распоряжением заведующего выпускающей кафедрой. С докладом на защите выступает ответственный исполнитель проекта, с содокладами — каждый из участников проектной группы.

Результаты защиты отчета проставляются комиссией каждому члену проектной группы отдельно в соответствии с рейтинговой системой оценки знаний студента

Согласована на портале № 400

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Управление проектами (групповое проектное обучение - ГПО 1)

Уровень основной образовательной программы: **Бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.04 Управление в технических системах**
Профиль: **Без профиля**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФВС, Факультет вычислительных систем**
Кафедра: **КСУП, Кафедра компьютерных систем в управлении и проектировании**
Курс: **2**
Семестр: **4**

Учебный план набора 2013, 2014, 2015 года

Разработчики:

- старший преподаватель каф. КСУП Потапова Е. А.

Дифференцированный зачет: 4 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 400

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ПК-2	способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления	Должен знать сущность управления проектами; цели этого вида деятельности; задачи, решаемые менеджером проектов; критерии оценки результативности деятельности менеджера проектов. ; Должен уметь организовать выполнение управленческих решений; обосновывать управленческие решения в предметной области управления проектами; пользоваться современным программным обеспечением управления проектами. ; Должен владеть теоретическими основами управления проектами; терминологией управления проектами и информационных моделей управления проектами; методами мониторинга выполнения проекта; приёмами коллективного управления проектами; правилами и приёмами оформления документов и презентаций в целях обоснования управленческих решений, доведения их сущности и мотивов до руководства, партнёров и исполнителей. Иметь представление о ресурсах сети
ОПК-6	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	

Согласована на портале № 400

		Интернет, отражающим достижения в области информационных технологий управления проектами. ;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ПК-2

ПК-2: способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Технологию работы на ПК в современных	Оценивать производительность	Навыками работы с современными

Согласована на портале № 400

	операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов. Основные этапы проведения вычислительных экспериментов.	вычислительных машин и систем, выбирать вычислительные средства для проектирования устройств и систем управления.	аппаратными и программными средствами исследования и проектирования систем управления
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Дифференцированный зачет;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• • Основные методы разработки алгоритмов и программ; • Структуры данных, используемые для представления типовых информационных	• • Проектировать программу для решения задачи из любой предметной области; • Использовать готовые алгоритмы, создавать новые алгоритмы решения	• • Различными средствами разработки программ на языках высокого уровня; • Способностью переводить условие задачи, сформулированное

Согласована на портале № 400

	объектов; • Типовые алгоритмы обработки данных; • Основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения, включая типовые способы организации данных и построения алгоритмов обработки данных; • Синтаксис и семантику универсального алгоритмического языка программирования высокого уровня Этапы построения математических моделей ;	задач; • Тестировать программы, анализировать выходные результаты, проводить отладку программ; • Выделять из крупной задачи подзадачи; ;	на естественном языке в терминах предметной области, на алгоритмический язык; • Навыками работы в различных операционных системах; • Навыками проведения анализа экспериментальных данных ;
Хорошо (базовый уровень)	• • Методы разработки алгоритмов и программ; • Структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов; • Синтаксис и семантику требуемого языка программирования, способы создания программ Этапы построения математических моделей;	• • Проектировать программу для решения задачи из некоторой предметной области; • Использовать готовые алгоритмы, создавать новые алгоритмы решения задач; • Тестировать программы на работоспособность ;	• • Языком программирования для решения поставленных задач • Навыками работы в некоторых операционных системах; • Способностью понимать условие задачи, сформулированное на естественном языке в терминах предметной области; ;

Удовлетворительно (пороговый уровень)	• • Некоторые методы разработки алгоритмов; • Способы создания программ ; • Этапы разработки программ на языке высокого уровня ;	• • Писать программы по известному алгоритму; • Тестировать программы ; • Проводить отладку программ ;	• • Навыками работы в некоторых операционных системах; • Навыками работы с экспериментальным и данными • Навыками составления алгоритмов простых задач; ;

2.2 Компетенция ОПК-6

ОПК-6: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	основные методы поиска, обработки, хранения, анализа информации;	представлять информацию в требуемом формате с использованием компьютерных технологий	основными методами поиска, обработки, хранения и анализа информации, а также созданием, использованием и обработкой баз данных
Виды занятий	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа;	• Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет;

Согласована на портале № 400

	• Дифференцированный зачет;	• Дифференцированный зачет;	

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Сформированные систематические представления о содержании и способах использования компьютерных и информационных технологий. Сформированные систематические представления о способах и методах решения вычислительных задач с помощью информационных технологий.-;	• Сформированное умение использовать компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности Сформированное умение осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчёты и представлять результаты расчётов в наглядной графической форме ;	• Успешное и систематическое владение компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями. Успешное и систематическое владение различными программными средами ;
Хорошо (базовый уровень)	• Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о содержании и способах использования компьютерных и информационных технологий. Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах и методах решения вычислительных задач с помощью информационных технологий.;	• В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования компьютерной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчёты и представлять	• В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении программными средами;

Согласована на портале № 400

		результаты расчётов в наглядной графической форме;	
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Неполные представления о содержании и способах использования компьютерных и информационных технологий. Неполные представления о способах и методах решения вычислительных задач с помощью информационных технологий.;	• В целом успешное, но не систематическое использование компьютерной техники и информационных технологий в своей профессиональной деятельности В целом спешное, но не систематическое умение осуществлять поиск, обработку и анализ информации, выполнять расчёты и представлять результаты расчётов в наглядной графической форме;	• В целом успешное, но не систематическое владение компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями ;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Темы индивидуальных заданий

– 1. Изучение предоставленных сведений по данному проекту; - сбор информации, необходимой для реализации данного проекта; - написание user story.

– 2. Развертывание приложения; - создание авторизации; - оптимизация базы данных. Реализация бесплатного функционала.

– 3. Подготовка презентации, доклада, написание статьи на конференцию

3.2 Темы опросов на занятиях

– Разработка технического задания. Этапы разработки, содержание, сроки

– Определение цели проекта. Формирование требований к проекту. Разработка концепции проекта.

– Предпроектное исследование. Обоснование проекта: предварительное технико-экономическое обоснование, бизнес-план проекта и его структура.

– Предпроектное исследование. Обоснование проекта: патентные исследования, аналитический обзор, анализ состояния научно-технической

Согласована на портале № 400

проблемы, маркетинговые исследования.

– Программное обеспечение управления проектами (COMFAR, Project Expert, Система управления проектами ГПО каф.КСУП (trac+svn: gpo.kcup.tusur.ru)

– Проект как объект управления (понятие проекта, классификация проектов, структура проекта, участники проекта, жизненный цикл проекта, декомпозиция проекта)

– Групповое проектное обучение. Цели и задачи. Организация группового проектного обучения. Документооборот и отчетность в ГПО

3.3 Вопросы дифференцированного зачета

– 1. Аналоги разрабатываемой системы
– 2. Средства разработки - программная и аппаратная составляющие
– 3. Пример реализации

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Изоткина Н.Ю., Управление инновационными проектами : учебное пособие / Н. Ю. Изоткина ; ред. Ю. М. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - 2-е изд., перераб. - Томск : ТУСУР, 2012. - 128 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 121-122. (наличие в библиотеке ТУСУР - 10 экз.)

2. Теория систем и системный анализ: Учебное пособие / Силич М. П., Силич В. А. – 2011. 276 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/training/publications/669, свободный.

4.2. Дополнительная литература

1. Романова, М.В. Управление проектами : Учебное пособие для вузов / М. В. Романова. - М. : ФОРУМ, 2007 ; М. : Инфра-М, 2007. - 253[2] с. : ил., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 248-250. (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Хабибулина Н.Ю. Групповое проектное обучение. Методические рекомендации по оформлению нормативных документов. Шаблоны документов [Электронный ресурс] : метод. рекомендации /Н.Ю. Хабибулина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), кафедра КСУП. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 9 с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/gruppovoe-proektnoe-obuchenie-metodicheskie-rekomendacii-po-oformleniju-normativnyh-dokument

2. Хабибулина Н.Ю. Итоговая семестровая аттестация этапа группового проектного обучения (для студентов направлений подготовки 220400.62, 230100.62 профиль "САПР", специальностей 220201.65, 230104.65). [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / Н.Ю. Хабибулина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), кафедра КСУП. - Электрон.

Согласована на портале № 400

текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 39 с. [Электронный ресурс]. - http://new.kcup.tusur.ru/library/itogovaja-semestrovaja-attestacija-jetapa-gruppovogo-proektnogo-obuchenija-dlja-studentov-na

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. 1. Рефераты российских изобретений с 1994 г.: http://www1.fips.ru
2. 2. База данных американских патентов: http://www.uspto.gov
3. 3. http://vsegost.com/ - бесплатный доступ:
4. 3.1. ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
5. 3.2. ГОСТ 28806-90. Качество программных средств. Термины и определения
6. 3.3. ГОСТ 19.105 – 78. ЕСПД. Общие требования к программным документам.
7. 3.4. ГОСТ 19.001-77. Единая система программной документации (ЕСПД). Общие положения.
8. 3.5. ГОСТ 19.101-77. ЕСПД. Виды программ и программных документов.
9. 3.6. ГОСТ 19.102-77. ЕСПД. Стадии разработки.
10. 3.7. ГОСТ 19.103-77. ЕСПД. Обозначения программ и программных документов.
11. 3.8. ГОСТ 19.105-78. ЕСПД. Общие требования к программным документам.
12. 3.9. ГОСТ 19.106-78. ЕСПД. Требования к программным документам, выполненным печатным способом.
13. 3.10. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.
14. 3.11. ГОСТ 19.201-78. ЕСПД. Спецификация. Требования к содержанию и оформлению.
15. 3.12. ГОСТ 19.301-79. ЕСПД. Программа и методика испытаний. Требования к содержанию и оформлению.
16. 3.13. ГОСТ 19.401-78. ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению.
17. 3.14. ГОСТ 19.402-78. ЕСПД. Описание программы.
18. 3.15. ГОСТ 19.503-79. ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.
19. 3.16. ГОСТ 19.504-79. ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.
20. 3.17. ГОСТ 19.505-79. ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.
21. 3.18. ГОСТ 19.508-79. ЕСПД. Руководство по техническому обслуживанию. Требования к содержанию и оформлению.
22. 3.19. ГОСТ 19.701-90. ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения.
23. 3.20. ГОСТ 19.871-90. ЕСПД. Обеспечение систем обработки информации

Согласована на портале № 400