

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

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



Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1с6сfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

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

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.

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,

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	3.Е

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	Формируемые компетенции
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	Формируемые компетенции
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)	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: gro.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.

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

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.

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: gro.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

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	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	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,

					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		

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 – Балльные 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.

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	
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	D (удовлетворительно)
	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),

кафедра КСУП. - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 9 с. [Электронный ресурс]. - <http://new.kcup.tusur.ru/library/grupповое-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-atte-stacija-jetapa-grupпового-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

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

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

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. ;
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	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

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 вида 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

	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	<ul style="list-style-type: none"> • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; 	<ul style="list-style-type: none"> • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; 	<ul style="list-style-type: none"> • Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Дифференцированный зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Дифференцированный зачет; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Основные методы разработки алгоритмов и программ; • Структуры данных, используемые для представления типовых информационных 	<ul style="list-style-type: none"> • Проектировать программу для решения задачи из любой предметной области; • Использовать готовые алгоритмы, создавать новые алгоритмы решения 	<ul style="list-style-type: none"> • Различными средствами разработки программ на языках высокого уровня; • Способностью переводить условие задачи, сформулированное

	<p>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 ;</p>	<p>задач; • Тестировать программы, анализировать выходные результаты, проводить отладку программ; • Выделять из крупной задачи подзадачи; ;</p>	<p>на естественном языке в терминах предметной области, на алгоритмический язык; • Навыками работы в различных операционных системах; • Навыками проведения анализа экспериментальных данных ;</p>
<p>Хорошо (базовый уровень)</p>	<p>• • 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;</p>	<p>• • Проектировать программу для решения задачи из некоторой предметной области; • Использовать готовые алгоритмы, создавать новые алгоритмы решения задач; • Тестировать программы на работоспособность ;</p>	<p>• • Языком программирования для решения поставленных задач • Навыками работы в некоторых операционных системах; • Способностью понимать условие задачи, сформулированное на естественном языке в терминах предметной области; ;</p>

Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> • Некоторые методы разработки алгоритмов; • Способы создания программ ; • Этапы разработки программ на языке высокого уровня ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Писать программы по известному алгоритму; • Тестировать программы ; • Проводить отладку программ ; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 вида 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	<ul style="list-style-type: none"> • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; 	<ul style="list-style-type: none"> • Интерактивные лабораторные занятия; • Интерактивные лекции; • Лабораторные занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; 	<ul style="list-style-type: none"> • Интерактивные лабораторные занятия; • Лабораторные занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	<ul style="list-style-type: none"> • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет;

- 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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.-; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Успешное и систематическое владение компьютерной техникой и информационными и сетевыми технологиями. Успешное и систематическое владение различными программными средами ;
Хорошо (базовый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> • 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.; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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;

		результаты расчётов в наглядной графической форме;	
Удовлетворительно (пороговый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> • Неполные представления о содержании и способах использования компьютерных и информационных технологий. Неполные представления о способах и методах решения вычислительных задач с помощью информационных технологий.; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

проблемы, маркетинговые исследования.

- Программное обеспечение управления проектами (COMFAR, Project Expert, Система управления проектами ГПО каф.КСУП (trac+svn: gro.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.

текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2013. - on-line, 39 с. [Электронный ресурс]. - <http://new.kcup.tusur.ru/library/itogovaja-semestrovaja-atteſtacija-jetapa-grupпового-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