МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____
«__ __ »_____ 2016 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ
(групповое проектное обучение – ГПО 1–4)
дисциплина по выбору

Уровень основной образовательной программы: **бакалавриат**
Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**
Форма обучения: **очная**
Факультет систем управления (ФСУ)
Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)
Курсы: 2, 3, 4 Семестры: 4–7

Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени:

Виды учебной работы	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Всего	Единицы
1. Лекции	*26*	*Не предусмотрено*			*26*	часов
2. Лабораторные работы	*36*	-	-	-	*36*	часов
3. Практические занятия	18	36	102	108	264	часов
4. Курсовой проект	*Выполняется в рамках группового проекта*					
5. Всего аудиторных занятий (сумма 1–4)	**80**	**36**	**102**	**108**	**326**	часов
6. Из них в интерактивной форме	*Не предусмотрено*					
7. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	180	114	108	466	часов
8. Всего (без экзамена) (сумма 5, 7)	144	216	216	216	792	часов
9. Самостоятельная работа на подготовку, сдачу экзамена	36	*Не предусмотрено*			36	часов
10. Общая трудоемкость (сумма 8, 9)	**180**	**216**	**216**	**216**	**828**	часов
(в зачетных единицах)	5	6	6	6	23	ЗЕТ

Экзамен - 4 (четвертый) семестр
Диф. зачет – 5 (пятый), 6 (шестой), 7 (седьмой) семестры

2016

Согласована на портале № 3834

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 299 от « 30 » 8 2016 г.

Лист согласований

Рабочая программа по дисциплине **«Планирование и организация разработки инновационной продукции (групповое проектное обучение – ГПО 1-4) (**Б1.В.ДВ.3.2**), (**Б1.В.ДВ.4.2**), (**Б1.В.ДВ.5.2**), (**Б1.В.ДВ.6.2**)** составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавра 09.03.04 «Программная инженерия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12 марта 2015 г. № 229.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «____» _____ 201__ г., протокол № _____.

Разработчики:

Ассистент каф. АОИ _____ Малаховская Е.К.

Зав. кафедрой АОИ _____ Ехлаков Ю.П.

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

Декан ФСУ _____ Сенченко П.В.

Зав. профилирующей
выпускающей кафедрой _____ Ехлаков Ю.П.

Методист кафедры АОИ _____ Коновалова Н.В.

Согласована на портале № 3834

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения курса дисциплин «Планирование и организация разработки инновационной продукции (групповое проектное обучение – ГПО 1-4)» – практическое закрепление знаний и навыков проектной, научно-исследовательской деятельности на примере разработки инновационной продукции как важной составляющей экономики Российской Федерации.

Задачи изучения курса дисциплин:

– предоставить студентам возможность участвовать в выполнении реальных практических проектов и научно-исследовательской работе по созданию инновационной продукции;

– способствовать применению полученных теоретических знаний на практике в ходе реализации проекта (создания продукции):

– развить способности представления презентаций;

– развить способности к написанию научных статей;

– сформировать практические навыки командной работы в ходе решения сложных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИН В СТРУКТУРЕ ООП

Курс **«Планирование и организация разработки инновационной продукции (групповое проектное обучение – ГПО-1-4)»** включает четыре дисциплины по выбору **(Б1.В.ДВ.3.2), (Б1.В.ДВ.4.2), (Б1.В.ДВ.5.2), (Б1.В.ДВ.6.2)** в вариативной части структуры ОПОП.

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются «Информатика и программирование» (Б1.Б.14), «Введение в программную инженерию» (Б1.Б.18).

Знания и навыки, полученные в процессе изучения данного курса, используются в дальнейшем при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН

Процесс изучения курса дисциплин направлен на **формирование профессиональных компетенций**, представленных в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-14	готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Знать, уметь, владеть
ПК-15	способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	

По окончании изучения курса дисциплин студент должен обладать следующим набором компетенций, предоставленных в таблице 3.2

Таблица 3.2 – Этапы, показатели формирования компетенций

Код компетенции	Описание показателей оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-14	Методы принятия проектных решений	Обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Навыками оценочной деятельности различных видов работ в рамках работы над проектом
ПК-15	Иметь представление об основных правилах и требованиях подготовки презентаций	Использовать информационные технологии при подготовке презентаций	Навыками подготовки презентации

Согласована на портале № 3834

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИН И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Всего	Единицы
Аудиторные занятия (всего), в том числе	**80**	**36**	**102**	**108**	**326**	ч
1. Лекции	*26*	*Не предусмотрено*			*26*	ч
2. Лабораторные работы	*36*	*Не предусмотрено*			*36*	ч
3. Практические занятия	18	36	102	108	264	ч
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	**64**	**180**	**114**	**108**	**466**	**ч**
1. Проработка теоретического материала	13	*Не предусмотрено*			13	ч
2. Подготовка к ПЗ	20	60	37	29	146	ч
3. Подготовка к ЛР	14	*Не предусмотрено*			14	ч
4. Выполнение индивидуальных заданий	17	120	77	79	293	ч
Самостоятельная работа на подготовку, сдачу экзамена	**36**	*Не предусмотрено*			**36**	**ч**
Вид промежуточной аттестации	**Экз**	**ЗаО**	**ЗаО**	**ЗаО**	**-**	**-**
Общая трудоемкость	**180**	**216**	**216**	**216**	**828**	ч
(в зачетных единицах)	5	6	6	6	23	ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

В связи с особенностями построения процесса обучения в рамках ГПО (работа выстраивается в каждом проекте индивидуально, согласно цели и задачам конкретного проекта, индивидуальным задачам участников), разделы дисциплины в рамках каждого семестра регламентируются по трудоёмкости, их содержательное наполнение по всем видам работ носят рекомендательный характер и формируются руководителем проектной группы самостоятельно в течение четырех семестров.

Наименование раздела дисциплины	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа студента	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции (ОК, ПК)
Семестр 4 (ГПО-1)						
1. Планирование работ в рамках проекта	3	10	6	10	29	ПК-14 ПК-15
2. Реализация проекта	20	16	6	34	76	
3. Анализ результатов работы	3	10	6	20	39	
Итого по 4-му семестру	**26**	**36**	**18**	**64**	**144**	
Семестр 5 (ГПО-2)						
1. Планирование работ в рамках проекта	-	-	10	40	50	ПК-14 ПК-15
2. Реализация проекта	-	-	16	100	116	
3. Анализ результатов работы	-	-	10	40	50	
Итого по 5-му семестру	–	–	**36**	**180**	**216**	
Семестр 6 (ГПО-3)						
1. Планирование работ в рамках проекта	-	-	12	14	26	ПК-14 ПК-15
2. Реализация проекта	-	-	70	70	140	
3. Анализ результатов работы	-	-	20	30	50	
Итого по 6-му семестру	–	–	**102**	**114**	**216**	
Семестр 7 (ГПО-4)						
1. Планирование работ в рамках проекта	-	-	10	10	20	ПК-14 ПК-15
2. Реализация проекта	-	-	90	90	180	
3. Анализ результатов работы	-	-	8	8	16	
Итого по 7-му семестру	–	–	**108**	**108**	**216**	
ВСЕГО	**26**	**36**	**364**	**466**	**792**	

Согласована на портале № 3834

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Наименование раздела дисциплины	Основное содержание	Трудоемкость, ч	ПК
Семестр 4 (ГПО-1)			
1. Планирование работ в рамках проекта	Особенности проектной деятельности. Основы стратегического планирования проекта. SWOT-анализ. Концепция проекта. Построение дерево целей. Правила формулирования целей. Командообразование. Распределение ролей и функций между участниками команды. Планирование работ (составление графиков). Правила документационного ведения проектов. Автоматизированные системы управления проектами.	3	ПК-14 ПК-15
2. Реализация проекта	Правовые формы организации и разработки проекта. Нормативно-правовые базы, регламентирующие деятельность проекта. Ценообразование. Методы управления рисками. Способы урегулирования конфликтов в командной работе. Способы ведения текущего контроля. Стратегии продвижения продукта на рынок.	20	ПК-14 ПК-15
3. Анализ результатов работы	Методы анализ результатов проектной работы. Формы представления отчетов о проделанной работе.	3	ПК-14 ПК-15
Итого по 4-му семестру		**26**	
Семестр 5 (ГПО-2) – *не предусмотрено*			
Итого по 5-му семестру		–	
Семестр 6 (ГПО-3) – *не предусмотрено*			
Итого по 6-му семестру		–	
Семестр 7 (ГПО-4) – *не предусмотрено*			
Итого по 7-му семестру		–	
ВСЕГО		**26**	

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

Наименование обеспечивающих (предыдущих) и обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Разделы дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин		
	1	**2**	**3**
Предшествующие дисциплины			
Информатика и программирование (Б1.Б.14		+	
Введение в программную инженерию (Б1.Б.18)	+	+	+
Последующие дисциплины			
Государственная итоговая аттестация (Б3)	+	+	+

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

Перечень компетенций	Виды занятий				Формы контроля
	Л	ЛР	ПЗ	СРС	
ПК-14 ПК-15	+	+	+	+	Доклад, презентация, отчет о проделанной работе

Л – лекция; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий не предусмотрены ФГОС ВО № 229 от 12.03.2015 г.

Основной формой прохождения дисциплин из цикла ГПО 1–4 является непосредственное участие обучающегося в решении аналитических и практических задач в рамках реализации конкретного проекта.

Согласована на портале № 3834

7. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

В связи с особенностями построения процесса обучения в рамках ГПО (работа выстраивается в каждом проекте индивидуально, согласно цели и задачам конкретного проекта, индивидуальным задачам участников), темы, содержание и количество практических работ носят рекомендательный характер и проводятся на усмотрение руководителя в течение четырех семестров.

Раздел дисциплины	Наименование темы практического занятия	Трудоемкость по семестрам, ч				ПК
		4 ГПО-1	5 ГПО-2	6 ГПО-3	7 ГПО-4	
1	№1 «Погружение в проект. Стратегия нового продукта» №2 «Разработка концепции инновационного продукта» №3 «Дерево целей» №4 «Структурная схема работ» №5 «Составление графика работ» №6 «Организация работы: распределение задач» №7 «Системы управления проектами»	6	10	12	10	ПК-14 ПК-15
2	№8 «Правовые формы организации и разработки проекта» №9 «Ценообразование продукта» №10 «Управление рисками» №11 «Управление конфликтами» № 12 «Текущий контроль выполнения проекта» № 13 «Регулирование отклонений. Поиск вариантов решений возникающих проблем» №14 «Маркетинг: стратегия продвижения продукта на рынок» №15 «Продвижение продукта на рынок: реклама» №16 «Продвижение продукта на рынок: стимулирование сбыта» №17 «Продвижение продукта на рынок: личные продажи» №19 «Продвижение продукта на рынок: формирование общественного мнения (PR)»	6	16	70	90	
3	№20 «Завершение проекта» №21 «Качественная оценка результативности проекта» №22 «Количественная оценка эффективности инновационного проекта» №23 «Составление отчета о проделанной работе» №24 «Подготовка презентации результатов семестровой работы»	6	10	20	8	
Итого		**18**	**36**	**102**	**108**	

8. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

В связи с особенностями построения учебного процесса в рамках ГПО (работа выстраивается в каждом проекте индивидуально, согласно цели и задачам конкретного проекта, индивидуальным задачам участников), темы, содержание и количество лабораторных работы носят обобщенно - рекомендательный характер и проводятся на усмотрение руководителя в течение четырех семестров.

Раздел дисциплины	Наименование темы лабораторной работы	Трудоемкость по семестрам, ч				ПК
		4 ГПО-1	5 ГПО-2	6 ГПО-3	7 ГПО-4	
1	Определение направления работы над проектом в целом и в рамках текущего семестра. Формирование команды. Распределение функций между участниками. Формулировка индивидуальных задач. Планирование работ	10	-	-	-	ПК-14 ПК-15
2	Реализация проекта, мероприятий согласно индивидуальным задачам	16	-	-	-	
3	Анализ результатов работы. Написание отчета. Подготовка презентации	10	-	-	-	
Итого		**36**	**–**	**–**	**–**	

Согласована на портале № 3834

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч				Контроль выполнения работы
	По разделам дисциплины			Всего по виду СРС	
	1	2	3		
Групповое проектное обучение (ГПО-1)					
1. Проработка теоретического материала	4	7	2	**13**	Доклад
2. Подготовка к практическим занятиям	2	10	8	**20**	Доклад
3. Подготовка к лабораторным работам	2	7	5	**14**	Доклад
4. Выполнение индивидуальных заданий	2	10	5	**17**	Защита отчета
Итого по ГПО-1 (4-й семестр)	**10**	**34**	**20**	**64**	
Подготовка и сдача экзамена				**36**	Экзамен
Групповое проектное обучение (ГПО-2)					
1. Подготовка к практическим занятиям	20	20	20	**60**	Доклад
2. Выполнение индивидуальных заданий	20	80	20	**120**	Защита отчета
Итого по ГПО-2 (5-й семестр)	**40**	**100**	**40**	**180**	
Групповое проектное обучение (ГПО-3)					
1. Подготовка к практическим занятиям	7	20	10	**37**	Доклад
2. Выполнение индивидуальных заданий	7	50	20	**77**	Защита отчета
Итого по ГПО-3 (6-й семестр)	**14**	**70**	**30**	**114**	
Групповое проектное обучение (ГПО-4)					
1. Подготовка к практическим занятиям	5	20	4	**29**	Доклад
2. Выполнение индивидуальных заданий	5	70	4	**79**	Защита отчета
Итого по ГПО-4 (7-й семестр)	**10**	**90**	**8**	**108**	
ВСЕГО	**74**	**294**	**98**	**466**	

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ – *выполняется в рамках группового проекта как индивидуальное задание*

11. РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Промежуточная аттестация реализуется посредством проведения экзамена. В рамках семестровой деятельности, согласно балльно-рейтинговой системе, студент может набрать 70 баллов, согласно результатам текущих форм контроля, осуществляемых в форме и объеме установленным непосредственным руководителем проектной группы по своему усмотрению.

Итоговый контроль осуществляется на этапе защиты отчета по проделанной работе в форме доклада с презентацией в конце семестра. В ходе представления отчета студент может получить максимум 30 баллов.

В итоге суммарное количество баллов (текущее и «за защиту») трансформируется в непосредственную итоговую оценку. Максимальное количество баллов – 100.

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-.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
Выполнение задач в рамках индивидуальных заданий	28	28	6	62
Участие в конференциях			8	8
Итого максимум за период:	**28**	**28**	**14**	**70**
Итоговая аттестация				**30**
Нарастающим итогом	**28**	**56**	**70**	**100**

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 75% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 74% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

Согласована на портале № 3834

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. Орлов С. А. Теория и практика языков программирования [Текст] : учебник / С. А. Орлов ; ред. Ю. Сергиенко ; рец.: Б. В. Соколов, А. Я. Пасмуров. - СПб. : ПИТЕР, 2014. - 688 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения) (Для бакалавров и магистров). В библиотеке ТУСУРа: 1 экз.

2. Ехлаков Ю. П. Модели и алгоритмы управления жизненным циклом программного продукта [Текст]: монография / Ю. П. Ехлаков, Д. Н. Бараксанов, Е. А. Янченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Томск : ТУСУР, 2013. - 196 с. : граф., табл. - Библиогр.: с. 177-183. В библиотеке ТУСУРа: 6 экз. [Электронный ресурс]: науч.-образовательный портал ТУСУРа. – URL: http://edu.tusur.ru/publications/3900

3. Медынский В. Г. Инновационный менеджмент [Текст] : учебник для вузов / В. Г. Медынский. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 295 с. : ил. - (Высшее образование). В библиотеке ТУСУРа: 14 экз.

12.2. Дополнительная литература

1. Калайда В.Т. Теория языков программирования и методы трансляции [Текст] : учебное пособие / В. Т. Калайда, В. В. Романенко ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Томск : Эль Контент, 2013. - 193 с. : ил. - Библиогр.: с. 189. В библиотеке ТУСУРа: 2 экз.

2. Павловская Т. А. C/C++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник для вузов / Т. А. Павловская. - СПб. : ПИТЕР, 2013. - 461 с. : ил. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). В библиотеке ТУСУРа: 36 экз.

3. Прата С. Язык программирования C++. Лекции и упражнения [Текст] : научно-популярное издание / С. Прата ; пер.: Ю. И. Корниенко, А. А. Моргунова. - 6-е изд. - М. : Вильямс, 2013. - 1248 с. : ил., табл. - Пер. с англ. - Предм. указ.: с. 1241-1244. В библиотеке ТУСУРа: 15 экз.

4. Гураков А. В. Информатика II [Текст] : учебное пособие / А. В. Гураков, П. Л. Мещеряков ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), Факультет дистанционного обучения. - Томск : Эль Контент, 2013. - 114 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 105. В библиотеке ТУСУРа: 1 экз.

5. Левинсон У. Бережливое производство: синергетический подход к сокращению потерь : Пер. с англ. / У. Левинсон, Р. Рерик. - М. : Стандарты и качество, 2007. - 270[2] с. : ил., табл. - (Деловое совершенство). - Библиогр.: с. 265-270. В библиотеке ТУСУРа: 2 экз.

2. Мазур И.И. Девелопмент / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге. - М. : Экономика, 2004. - 520[8] с. : ил., табл. - (Современное бизнес-образование). - Библиогр. в конце глав. В библиотеке ТУСУРа: 20 экз.

12.3. Учебно-методические пособия и требуемое программное обеспечение

Для обеспечения дисциплины используются следующие УМП:

1. Малаховская Е.К. Методические указания к практическим занятиям и по организации самостоятельной работы для студентов направления 09.03.04 «Программная инженерия» по дисциплине «Планирование и организация разработки инновационной продукции (групповое проектное обучение – ГПО 1 - 4)». – Томск: ТУСУР, 2016. – 34 с. [Электронный ресурс]: сайт кафедры АОИ. – URL:
http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/praktiki_GPO_PI_1_4_file__642_2612.pdf

2. Малаховская Е.К. Методические указания к лабораторным работам и по организации самостоятельной работы для студентов направления 09.03.04 «Программная инженерия» по дисциплине «Планирование и организация разработки инновационной продукции (групповое проектное обучение – ГПО 1 - 4)». – Томск: ТУСУР, 2016. – 19 с. [Электронный ресурс]: сайт кафедры АОИ. – URL: http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/GPO_PI_laboratornye_samostojatelnaja_rabota_file__755_6951.pdf

Требуемое программное обеспечение:

- Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций;

Согласована на портале № 3834

- Microsoft Word – для подготовки отчетов по работам.

12.4. Необходимые базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Научно-образовательный портал университета http://edu.tusur.ru/
- Информационно-справочная система «Консультант» или «Гарант».

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Доступ в Интернет из компьютерных классов для практических занятий.

Согласована на портале № 3834

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой АОИ

_____Ю.П. Ехлаков

«____»_____2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ[1] ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ ИННОВАЦИОННОЙ ПРОДУКЦИИ (групповое проектное обучение – ГПО 1 - 4)»

для направления подготовки бакалавра 09.03.04
«Программная инженерия»
(учебный план набора 2013 г. и 2014 г.)

Разработчик:

Ассистент кафедры АОИ

_____ Е.К. Малаховская

«___»_____ 2016 г.

Томск 2016

[1] Рассмотрен и одобрен на заседании кафедры АОИ «_____» _____ 201___ г. протокол № _____.

Согласована на портале № 3834

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения. ФОС используется при проведении промежуточной аттестации студентов, а текущий контроль студентов осуществляется непосредственными руководителями проектных групп по своему усмотрению на основании выбранных ими средств и методов.

При описании ФОСа по учебной дисциплине используется нижеприведенная терминология.

Компетенция – комплекс взаимосвязанных аспектов профессиональной деятельности, складывающихся из знаний, умений, навыков и/или опыта, объединенных с потенциальной способностью и готовностью студента (выпускника) справляться с решением задач, обусловленных видами и объектами профессиональной деятельности.

Этапы освоения компетенции – логически увязанные части жизненного цикла освоения компетенции.

Оценочные средства – совокупность контрольных/контрольно-измерительных и методических материалов, необходимых для определения степени сформированности компетенций по конкретной дисциплине.

Контрольные материалы оценочного средства – конкретные задания, позволяющие определить результативность учебно-познавательной и проектной деятельности студента.

Показатели оценивания компетенций – сформулированные на содержательном уровне требования к освоению компетенции, распределенные по этапам ее формирования и обусловленные видами и объектами профессиональной деятельности, обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов.

Критерии оценивания компетенций – правило дифференциации показателя уровня освоения компетенции

Таблица 1 – Обобщенная модель формирования содержания показателей оценивания компетенции

Этапы	Обобщенные показатели		
	Теоретические основы	Технологические основы	Инструментальные основы
Знать	Обладает знаниями теоретического материала (содержание терминов, понятий, взаимосвязей между ними)	Обладает знаниями по технологиям решения профессиональных задач	Обладает знаниями в области методов и инструментальных средств решения профессиональных задач
Уметь	Обладает умениями по использованию теоретического материала для решения профессиональных задач	Обладает умениями адаптации технологий решения профессиональных задач на контрольных (модельных) заданиях	Обладает умениями применения методов и инструментальных средств решения профессиональных задач на контрольных (модельных) заданиях
Владеть	Обладает навыками и/или опытом преобразования (развития) теоретического материала в рамках получения нового знания	Обладает навыками и/или опытом адаптации технологий решения профессиональных задач для реальных данных / ситуаций / условий	Обладает навыками и/или опытом применения методов и инструментальных средств решения профессиональных задач на реальных данных / ситуаций / условий

Таблица 2 – Шкала оценивания уровня освоения компетенции

Уровни освоения компетенции	Экзаменационная оценка / дифференцированный зачет	Зачет
Неудовлетворительный	неудовлетворительно	не зачтено
Пороговый	удовлетворительно	зачтено
Базовый	хорошо	зачтено
Высокий	отлично	зачтено

Согласована на портале № 3834

2. КОМПЕТЕНЦИИ, ЭТАПЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Этапов их формирования компетенций в процессе освоения дисциплины приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-14	Готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Знать, уметь, владеть
ПК-15	Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	

Для оценки качества степени освоения компетенций по дисциплине в рамках текущей аттестации используются следующие оценочные средства.

Экзамен / Зачет с оценкой (Дифференцированный зачет) проходит как выступление участников проектной группы перед комиссией с целью представления итогов семестровой деятельности (выполненных личных и проектных задач): защита отчета о проделанной работе в форме доклада с презентацией, которое заканчивается обсуждением (ответы на вопросы комиссии).

Отчет о проделанной работе – документ, содержащий основные положения проделанной в течении отчетного периода (полугодия) работы над проектом, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных, практических и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Для оценки качества степени освоения компетенций по дисциплине в рамках промежуточной аттестации используются следующие оценочные средства.

Доклад – публичное выступление студента, в процессе которого представляются результаты его самостоятельной работы, выполненной в рамках установленного руководителем проекта индивидуального задания (результаты выполнения практического задания, лабораторной или самостоятельной работы студента).

Презентация – продукт самостоятельной деятельности студента, суть создания которого заключается в представлении учебного материала в виде набора слайдов и спецэффектов для сопровождения публичного выступления.

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1. Компетенция ПК-14

ПК-14: готовность обосновать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности.

Этапы формирования компетенции ПК-14, показатели и используемые оценочные средства представлены в таблице 4. Критерии и уровни оценивания компетенции на каждом этапе приведены в таблице 5.

Таблица 4 – Этапы, показатели и используемые оценочные средства формирования компетенции ПК-14

Состав	Показатели оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Описание показателей	Методы принятия проектных решений	Обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Владеет навыками оценочной деятельности различных видов работ в рамках работы над проектом

Согласована на портале № 3834

Виды занятий	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента	Практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента
Используемые оценочные средства	Экзамен (диф.з ачет), отчет о проделанной работе, доклад, презентация	

Таблица 5 – Критерии и уровни оценивания компетенции ПК-14

Уровни оценивания	Критерии оценивания компетенции по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Разнообразные методы принятия проектных решений	Самостоятельно аргументировать и обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять руководство постановкой и выполнением экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Широкими навыками оценочной деятельности различных видов работ в рамках работы над проектом
Хорошо (базовый уровень)	Методы принятия проектных решений	Обосновывать принимаемые проектные решения, выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Навыками оценочной деятельности различных видов работ в рамках работы над проектом
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Методы принятия проектных решений	Принимать проектные решения, осуществлять выполнение экспериментов по проверке их корректности и эффективности	Навыками оценочной деятельности различных видов работ в рамках работы над проектом

3.1. Компетенция ПК-15

ПК-15: способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

Этапы формирования компетенции ПК-15, показатели и используемые оценочные средства представлены в таблице 6. Критерии и уровни оценивания компетенции на каждом этапе приведены в таблице 7.

Таблица 6 – Этапы, показатели и используемые оценочные средства формирования компетенции ПК-15

Состав	Показатели оценивания компетенций по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Описание показателей	Основные правилах и требованиях подготовки презентаций	Использовать ИТ при подготовке презентаций	Навыками подготовки презентации
Виды занятий	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента	Практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента	
Используемые оценочные средства	Экзамен (диф.зачет), отчет о проделанной работе, доклад, презентация		

Таблица 7 – Критерии и уровни оценивания компетенции ПК-15

Уровни оценивания	Критерии оценивания компетенции по этапам		
	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Способен оформить презентацию в полном соответствии с требованиями методических указаний	Способен свободно использовать информационные технологии при подготовке презентаций	Способен самостоятельно с хорошим дизайном подготовить презентацию доклада по теме реферата
Хорошо (базовый уровень)	Способен оформить презентацию с незначительными отклонениями от требований методических указаний	Способен использовать информационные технологии при подготовке презентаций пользуясь инструктивными и справочными материалами	Способен самостоятельно подготовить презентацию доклада по теме реферата

Согласована на портале № 3834

Удовлетворительно (пороговый уровень)	Способен оформить презентацию с отклонениями от требований методических указаний	Способен использовать информационные технологии при подготовке презентаций, периодически обращаясь за помощью к преподавателю	Способен подготовить презентацию доклада по теме реферата, периодически обращаясь за помощью к преподавателю

4. КОНТРОЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация реализуется посредством проведения экзамена /дифференцированного зачета (см. п.2). В рамках семестровой деятельности согласно балльно-рейтинговой системе студент может набрать 70 баллов за выполнение индивидуальных заданий в рамках проектной деятельности, согласно результатам текущих форм контроля, осуществляемых в форме и объеме непосредственным руководителем проектной группы по своему усмотрению. В ходе представления отчета о проделанной работе студент может получить максимум 30 баллов. В итоге суммарное количество баллов (текущее и «за защиту») трансформируется в непосредственную итоговую оценку.

Требования к выносимому на защиту материалу (к отчету, презентации и докладу) представлены в методических указаниях к практическим занятиями и организации самостоятельной работы для студентов направления «Программная инженерия» по дисциплине «Планирование и организация разработки инновационной продукции (групповое проектное обучение – ГПО 1 - 4)». – Томск: ТУСУР, 2016. – 34 с.

4.2. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа проводится в следующих формах: проработка теоретического материала (изучение источников, проработка дополнительного материала; подготовка к практическим занятиям по темам индивидуальных заданий; выполнение этапов индивидуальных заданий; составление презентаций; написание отчетов и подготовка к экзамену / дифференцированному зачету (в форме защиты результатов семестровой работы над проектом). Индивидуальные задачи (содержание и форму оценивания) определяет непосредственный руководитель проекта по своему усмотрению в рамках темы ГПО.

Темы для ГПО могут быть следующими:

- облачная платформа ведения реестра информационных проектов;
- методология разработки и продвижения программного обеспечения и веб-приложений;
- информационная система мониторинга эпидемиологии заболеваний;
- методология оценки объектов государственного и муниципального управления;
- управление рисками программных проектов с коротким жизненным циклом;
- аналитические инструменты поддержки принятия решений;
- мониторинг и аудит государственных, муниципальных и социальных услуг;
- mobile applications (мобильные приложения);
- информационная технология диспетчеризации аутсорсинговых услуг и другие.

Согласована на портале № 3834