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

Организация и управление производством (ГПО-3)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.02 Управление качеством**
Направленность (профиль): **Управление качеством в информационных системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **3**
Семестр: **6**
Учебный план набора 2014 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	6 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	72	72	часов
3	Всего аудиторных занятий	108	108	часов
4	Самостоятельная работа	72	72	часов
5	Всего (без экзамена)	180	180	часов
6	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
7	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е

Экзамен: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 7973

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 18 от «24» 11 2016 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 27.03.02 Управление качеством, утвержденного 2016-02-09 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

ст. диспетчер каф. УИ	_____	Килина О. В.
доцент кафедра УИ	_____	Антипин М. Е.

Заведующий обеспечивающей каф. УИ	_____	Нариманова Г. Н.

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

Декан ФИТ	_____	Нариманова Г. Н.
Заведующий выпускающей каф. УИ	_____	Нариманова Г. Н.

Эксперты:

доцент Кафедра УИ	_____	Дробот П. Н.
доцент Кафедра УИ	_____	Жуков В. К.

Согласована на портале № 7973

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Изучение основ организации и управления производством.

Параллельное с теоретической подготовкой практическое закрепление знаний и навыков организационно-управленческой деятельности на примере участия в разработке инновационного проекта создания устройств, систем и/или программных продуктов с применением технологии группового проектного обучения.

1.2. Задачи дисциплины

- – Общие подходы к управлению производством;
- – Формирование стратегии организации производства;
- – Получение навыков планирования материальных и трудовых ресурсов;
- – Нахождение оптимальных организационных решений, обеспечивающих реализацию требований по качеству продукции, ее стоимости, срокам исполнения, экологической безопасности и охране труда.
- – Поиск и нейтрализация экономических и производственных рисков
-

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Организация и управление производством (ГПО-3)» (Б1.В.ДВ.10.2) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: .

Последующими дисциплинами являются: Организация и управление производством (ГПО-3), Продвижение инновационного товара (ГПО-4).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать** Основные подходы к управлению производством. Понятие «потокового» и «заказного» производства. Структуру и способы построения производственных программ. Методы планирования результатов производства и оценки рисков
- **уметь** разрабатывать стратегию организации производства. Разрабатывать производственную программу. Разрабатывать производственных схем. Организовывать обеспечение производства. Управлять рисками
- **владеть** навыками организации структуры производства, составления план-графиков, расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах, формирования себестоимости и ее анализ, использования современных программных средств для разработки и контроля исполнения производственных программ

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		6 семестр
Аудиторные занятия (всего)	108	108
Лекции	36	36
Практические занятия	72	72

Согласована на портале № 7973

Самостоятельная работа (всего)	72	72
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	46	46
Подготовка и написание отчета по практике	14	14
Представление отчета по практике к защите	12	12
Всего (без экзамена)	180	180
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость час	216	216
Зачетные Единицы Трудоемкости	6.0	6.0

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	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
1	Общие подходы к управлению производством	18	22	30	70	ПК-1
2	Производственная программа	18	0	12	30	ПК-1
3	Планирование материальных и трудовых ресурсов, результатов производства	0	26	16	42	ПК-1
4	Экономические и производственные риски	0	24	14	38	ПК-1
	Итого	36	72	72	180	

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	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Общие подходы к управлению производством	Разработка стратегии организации производства	18	
	Итого	18	
2 Производственная программа	Разработка производственной программы	18	
	Итого	18	

Согласована на портале № 7973

Итого за семестр		36	

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
Последующие дисциплины					
1	Организация и управление производством (ГПО-3)	+	+	+	+
2	Продвижение инновационного товара (ГПО-4)	+	+	+	+

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	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ПК-1			+	Отчет по индивидуальному заданию, Защита отчета, Дифференцированный зачет

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП

7. Лабораторный практикум

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия

Содержание практических работ приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Содержание практических работ

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
6 семестр			
1 Общие подходы к управлению	Проработка технологии производства	22	

Согласована на портале № 7973

производством	Итого	22	
3 Планирование материальных и трудовых ресурсов, результатов производства	Формирование пула поставщиков и кооператоров	26	
	Итого	26	
4 Экономические и производственные риски	Проработка логистической схемы	24	
	Итого	24	
Итого за семестр		72	

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 ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
6 семестр				
1 Общие подходы к управлению производством	Подготовка и написание отчета по практике	14	ПК-1	Дифференцированный зачет, Защита отчета
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16		
	Итого	30		
2 Производственная программа	Представление отчета по практике к защите	12	ПК-1	Дифференцированный зачет
	Итого	12		
3 Планирование материальных и трудовых ресурсов, результатов производства	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	16	ПК-1	Защита отчета
	Итого	16		
4 Экономические и производственные риски	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	14	ПК-1	Защита отчета, Отчет по индивидуальному заданию
	Итого	14		
Итого за семестр		72		
	Подготовка к экзамену	36		Экзамен
Итого		108		

10. Курсовая работа

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Бальные оценки для элементов контроля

Элементы учебной	Максимальный	Максимальный	Максимальный	Всего за

Согласована на портале № 7973

деятельности	балл на 1-ую КТ с начала семестра	балл за период между 1КТ и 2КТ	балл за период между 2КТ и на конец семестра	семестр
6 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	5	5	10	20
Дифференцированный зачет	5	5	5	15
Защита отчета	5	5	5	15
Отчет по индивидуальному заданию	5	5	10	20
Итого максимум за период	20	20	30	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	20	40	70	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	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. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Текст] : учебное пособие / В. А. Силич, М. П. Силич ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2011. - 213 с. (наличие в

Согласована на портале № 7973

библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Реинжиниринг бизнес-процессов : Учебное пособие для вузов / Б. А. Железко, Т. А. Ермакова, Л. П. Володько ; ред. : Б. А. Железко. - Минск : Книжный Дом, 2006 ; Минск : Мисанта, 2006. - 213[3] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
2. Проектирование информационных систем. Курс лекций : Учебное пособие для вузов / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 298[5] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
3. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии : Практикум / С. В. Черемных, И. О. Семенов, В. С. Ручкин. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 188[4] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)
4. CASE-технологии: Консалтинг в автоматизации бизнес-процессов : монография / Георгий Николаевич Калянов. - 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Горячая линия-Телеком, 2000. - 318[2] с (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)
5. Структурный анализ систем: IDEF-технологии : монография / Станислав Владимирович Черемных, Илья Олегович Семенов, Владимир Сергеевич Ручкин. - М. : Финансы и статистика, 2001. - 208 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)

12.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Методические указания по проведению практических занятий в рамках дисциплин, осваиваемых по технологии группового проектного обучения: Учебно-методическое пособие / Антипин М. Е. - 2013. 5 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3445, свободный.
2. Методические указания по выполнению студентами самостоятельной работы в рамках дисциплин, осваиваемых по технологии группового проектного обучения: Учебно-методическое пособие / Антипин М. Е. - 2013. 5 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3446, свободный.

12.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. CAD-системы, базы данных. Образовательный портал ТУСУРа http:\\edu.tusur.ru; Библиотека ТУСУРа http:\\lib.tusur.ru, информационные ресурсы кафедры Управление инновациями http:\\ui.tusur

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо:

Иллюстративный мультимедийный материал (слайды, фрагменты фильмов, иллюстрации) по проектированию технологий.

Оборудование для компьютерных презентаций: компьютер, проектор, экран. компьютерный класс для проведения практических и самостоятельных работ.

14. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств приведен в приложении 1.

15. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Без рекомендаций.

Согласована на портале № 7973

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

Организация и управление производством (ГПО-3)

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **27.03.02 Управление качеством**
Направленность (профиль): **Управление качеством в информационных системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ФИТ, Факультет инновационных технологий**
Кафедра: **УИ, Кафедра управления инновациями**
Курс: **3**
Семестр: **6**

Учебный план набора 2014 года

Разработчики:

- ст. диспетчер каф. УИ Килина О. В.
- доцент кафедра УИ Антипин М. Е.

Экзамен: 6 семестр

Томск 2016

Согласована на портале № 7973

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-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	Должен знать Основные подходы к управлению производством. Понятие «потокового» и «заказного» производства. Структуру и способы построения производственных программ. Методы планирования результатов производства и оценки рисков; Должен уметь разрабатывать стратегию организации производства. Разрабатывать производственную программу. Разрабатывать производственных схем. Организовывать обеспечение производства. Управлять рисками; Должен владеть навыками организации структуры производства, составления план-графиков, расчета потребности в трудовых и материальных ресурсах, формирования себестоимости и ее анализ, использования современных программных средств для разработки и контроля исполнения производственных программ;

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

Согласована на портале № 7973

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-1

ПК-1: способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа.

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	как анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа
Виды занятий	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка к экзамену;	• Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Дифференцированный зачет; • Экзамен;

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)	• Проводит сравнительный анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;	• Свободно и уверенно реализует анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;	• Уверенно владеет разными способами анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;
Хорошо (базовый уровень)	• Понимает преимущества и недостатки анализ состояния и динамики объектов деятельности	• Самостоятельно подбирает и планирует анализ состояния и динамики объектов деятельности с	• Критически осмысливает анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием

Согласована на портале № 7973

	с использованием необходимых методов и средств анализа;	использованием необходимых методов и средств анализа;	необходимых методов и средств анализа;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Дает определения анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа ;	• Умеет в целом применять анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;	• В целом владеет отдельными способами анализа состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа;

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

– Определение основной и вспомогательной задач проектирования – Определение входных данных и конечного результата проектирования. – Разработка стратегии организации производства. – Проработка технологии производства. – Разработка производственной программы. – Подбор материально-технической базы. – Проработка логистической схемы. – Проведение подготовки производства. – Формирование проектного плана, расстановка вех проекта. – Организация обеспечения проекта.

3.2 Темы докладов

- Производственный запас.
- Типы и функции.
- Подход к управлению
- Изучение функций типового производственного подразделения

3.3 Экзаменационные вопросы

- 1. Определение основной и вспомогательной задач проектирования.
- 2. Определение входных данных и конечного результата проектирования.
- 3. Разработка стратегии организации производства.
- 4. Проработка технологии производства.
- 5. Разработка производственной программы.
- 6. Подбор материально-технической базы.
- 7. Проработка логистической схемы.
- 8. Проведение подготовки производства.
- 9. Формирование проектного плана, расстановка вех проекта.
- 10. Организация обеспечения проекта.

3.4 Вопросы дифференцированного зачета

– – Правила и инструкции безопасной работы в лаборатории ГПО. – Проектная роль, выполняемая студентом. – Особенности в организации и управлении проектом. – Планирование ресурсов и операций в проекте. – Применение контрольно-измерительной аппаратуры и рабочих инструментов. – Оформление проектной документации. – Освоение пакетов программ компьютерного моделирования и разработки аппаратуры, если они применяются в проекте. – Цель, тема и содержание индивидуального задания студента. – Схемы (структурной, функциональной, принципиальной электрической) изучаемого объекта. – Конструкция модуля, блока, устройства. – Обоснование принятия решений, по использованию методов проектирования, разработки и контроля. – Вопросы теории, моделирования и пр., относящихся к объекту изучения по

Согласована на портале № 7973

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 фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Моделирование и анализ бизнес-процессов [Текст] : учебное пособие / В. А. Силич, М. П. Силич ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск : ТУСУР, 2011. - 213 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 15 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Реинжиниринг бизнес-процессов : Учебное пособие для вузов / Б. А. Железко, Т. А. Ермакова, Л. П. Володько ; ред. : Б. А. Железко. - Минск : Книжный Дом, 2006 ; Минск : Мисанта, 2006. - 213[3] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
2. Проектирование информационных систем. Курс лекций : Учебное пособие для вузов / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2005. - 298[5] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
3. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии : Практикум / С. В. Черемных, И. О. Семенов, В. С. Ручкин. - М. : Финансы и статистика, 2005. - 188[4] с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 1 экз.)
4. CASE-технологии: Консалтинг в автоматизации бизнес-процессов : монография / Георгий Николаевич Калянов. - 2-е изд. перераб. и доп. - М. : Горячая линия-Телеком, 2000. - 318[2] с (наличие в библиотеке ТУСУР - 9 экз.)
5. Структурный анализ систем: IDEF-технологии : монография / Станислав Владимирович Черемных, Илья Олегович Семенов, Владимир Сергеевич Ручкин. - М. : Финансы и статистика, 2001. - 208 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 2 экз.)

4.3. Учебно-методическое пособие и программное обеспечение

1. Методические указания по проведению практических занятий в рамках дисциплин, осваиваемых по технологии группового проектного обучения: Учебно-методическое пособие / Антипин М. Е. - 2013. 5 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3445, свободный.
2. Методические указания по выполнению студентами самостоятельной работы в рамках дисциплин, осваиваемых по технологии группового проектного обучения: Учебно-методическое пособие / Антипин М. Е. - 2013. 5 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/3446, свободный.

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. CAD-системы, базы данных. Образовательный портал ТУСУРа http:\\edu.tusur.ru; Библиотека ТУСУРа http:\\lib.tusur.ru, информационные ресурсы кафедры Управление инновациями http:\\ui.tusur

Согласована на портале № 7973