МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе

_____ П.Е.Троян

«____» _____ 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Уровень основной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Форма обучения очная

Факультет систем управления

Кафедра автоматизированных систем управления

Курс 4

Семестр 7

Учебный план набора 2013 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Виды учебной работы	Семестр 7	Всего	Единицы
Лекции	**18**	**18**	**часов**
Лабораторные работы			
Практические занятия	**36**	**36**	**часов**
Курсовой проект/работа (КРС) (аудиторная)			
Всего аудиторных занятий	**54**	**54**	**часов**
Из них в интерактивной форме	**12**	**12**	**Часов**
Самостоятельная работа студентов (СРС)	**54**	**54**	**часов**
Всего (без экзамена)	**108**	**108**	**часов**
Самост. работа на подготовку и сдачу экзамена	**36**	**36**	**часов**
Общая трудоемкость	**144**	**144**	**часов**
(в зачетных единицах)	**4**	**4**	**ЗЕТ**

Экзамен 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 16216

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 1 от « 12 » 1 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 01.02.03 Прикладная математика и информатика (квалификация (степень) бакалавр), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12.03.2016 №228, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «12» января 2017 г., протокол № 5.

Разработчик д.т.н., профессор каф. АСУ _____ В.Л. Сергеев

Зав. обеспечивающей кафедрой АСУ
д.т.н., профессор _____ А.М. Кориков

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами специальности.
Декан, к.т.н., доцент _____ П.В. Сенченко

Заведующий профилирующей и выпускающей
кафедрой АСУ, д.т.н., профессор _____ А.М. Кориков

Эксперт:
Кафедра АСУ (место работы) доцент (занимаемая должность) _____ (подпись) А.И. Исакова

Согласована на портале № 16216

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методы принятия управленческих решений» читается в 7 семестре и предусматривает чтение лекций, проведение практических и получение различного рода консультаций.

Целью дисциплины:

– изучение методических основ, концепций, принципов, моделей и алгоритмов принятия управленческих решений в условиях риска, неопределенности в среде информационных технологий;

– изучение технологий инновационного бизнес-образования и подготовки инновационно активных инженерных кадров, умеющих принимать эффективные управленческие решения.

Задачей дисциплины является изучение теоретических основ принятия управленческих решений в среде информационных технологий области идентификации и управления процессами и системами в условиях риска и неопределенности, овладение содержанием управленческой деятельности, подготовка конкурентоспособных специалистов высшего и среднего уровня, обеспечивающих организации использование современных информационных ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Методы принятия управленческих решений» относится к числу дисциплин вариативной части.

Успешное овладение дисциплиной предполагает предварительные знания по вопросам математики и информатики, которые студенты изучали в дисциплинах: «Математический анализ», «Основы информатики», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Системный анализ»,

Знания, полученные студентами в этой дисциплине, будут использоваться при подготовке ВКР.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Методы принятия управленческих решений » направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (**ПК-1**);.
2. Способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи производственной деятельности (**ПК-4**);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

1. принципы разработки и принятия решений с использованием теории систем и системного анализа;
2. основные закономерности и оценки сложных систем;
3. методы и технологии принятия решений в условиях риска и неопределенности.

Уметь:

1. проводить анализ, идентифицировать проблемы и выбирать модели выбора решений;
2. формулировать задачи и методы оценки сложных систем и принятия решений;
3. выбирать методы и составлять алгоритмы решения задач принятия решений.

Владеть:

1. методами анализа и синтеза процессов принятия решений.
2. методами оценки сложных систем и принятия решений в условиях риска и неопределенности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 7
Аудиторные занятия (всего)	**54**	**54**
В том числе:	–	–
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	36	36
Курсовая работа (аудиторная)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (всего)	**54**	**54**
В том числе:	–	–
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графические работы	–	–
Проработка лекционного материала	18	18
Подготовка к практическим занятиям	27	27
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Самостоятельное изучение тем теоретической части	9	9
Подготовка к экзамену	**36**	**36**
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		экзамен
Общая трудоемкость час	**144**	**144**
зач. ед.	**4**	**4**

Согласована на портале № 16216

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	СРС	Всего час.	Формируемые компетенции
1.	Системные основы теории принятия решений	2	2	4	8	ПК-1,4
2	Системный подход и системный анализ процесса принятия решений	2	2	4	8	ПК-1,4
3	Методы описания систем	2	2	4	8	ПК-1,4
4	Моделирования систем принятия решений	2	4	4	10	ПК-1,4
5	Методы идентификации систем принятия решений в условиях неполной информации	2	6	12	20	ПК-1,4
6	Показатели и критерии качества и эффективности процесса принятия решений	2	2	4	8	ПК-1,4
7	Принятия решений в условиях определенности. Методы решения многокритериальных задач	2	4	4	10	ПК-1,4
8	Принятия решений в условиях риска и неопределенности	2	4	4	10	ПК-1,4
9	Базисная модель процесса принятия решений. Принятие решений в задачах управления	2	10	14	26	ПК-1,4
Всего		**18**	**36**	**54**	**108**	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ п/п	Наименование разделов	Содержание разделов	Трудоемкость (час.)	ПК
1	Системные основы теории принятия решений	Эволюция системных представлений. Понятия, характеризующие строение, функционирование и развитие систем. Классификация систем (примеры). Закономерности систем (целостность, коммуникативность, иерархичность, эквифинальность, закон необходимого разнообразия, потенциальная эффективность, историчность, самоорганизация). Системный подход и системный анализ.	2	ПК-1,4
2	Системный подход и системный анализ процесса принятия решений	Системный анализ как конструктивное направление системных исследований процессов принятия решений. Основные задачи системного анализа на этапах декомпозиции, анализа и синтеза. Системный подход и системный анализ.	2	ПК-1,4
3	Методы описания систем	Качественные и количественные методы описания систем . Уровни абстрактного описания систем. Кибернетический подход к описанию систем(принятие решений как процесс , этапы принятия решений сложной).	2	ПК-1,4
4	Моделирования систем принятия решений	Моделирование систем принятия решений. Классификация видов моделирования. Пространство состояний системы. Детерминированные и стохастические (вероятностные) системы и их модели. Статические и динамические модели систем принятия решений	2	ПК-1,4
5	Методы идентификации систем принятия решений в условиях неполной информации	Классические методы идентификации систем в условиях неполной информации. Современные методы идентификации систем. Интегрированные системы моделей процессов принятия решений с учетом априорной информации	2	ПК-1,4
6	Показатели и критерии качества и эффективности процесса принятия решений	Показатели качества и эффективности процессов и систем. Критерии (принципы) оптимальности: определение идеальной системы принятия решений (алгоритмы), критерий пригодности системы (примеры)	2	ПК-1,4
7	Принятия решений в условиях определенности. Методы решения многокритериальных задач	Классификация задач принятия решений и методов их решения. Принятие решений в условиях определенности. Проблема многокритериальности и методы ее решения (методы выделения главного критерия, лексикографической оптимизации, последовательных уступок, свертывания векторного критерия в скалярный, нахождения паретовского множества)	2	ПК-1,4
8	Принятия решений в условиях риска и неопределенности	Постановка задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности. Модели и алгоритмы принятия решений в условиях риска (примеры). Модели и алгоритмы принятия решений в условиях неопределенности (примеры)	2	ПК-1,4
9	Базисная модель про-	Элементы и структура базисной системы принятия решений.	2	ПК-1,4

Согласована на портале № 16216

	цесса принятия решений. Принятие решений в задачах управления	Элементы и структура базисной модели принятия решений в условиях определенности, и неопределенности. Принятия решений в задачах управления (примеры).		
Всего			**18**	

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

№ п/п	Наименование (предыдущих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, которые необходимы при изучении (предыдущих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	«Математический анализ»	+	+	+	+	+	+	+	+	
2.	«Теория вероятностей и математическая статистика»			+	+	+	+	+	+	
3.	«Основы информатики»				+	+	+	+	+	+
4.	«Системный анализ»	+	+	+	+	+	+	+	+	+

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, которые необходимы при изучении последующих дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	ВКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Перечень компетенций	Л	ПЗ	СРС	Формы контроля
ПК -1	+	+	+	Выполнение индивидуальных заданий, подготовка к практическим занятиям, проработка лекционного материала, контрольные работы
ПК -4	+	+	+	Разработка технического задания, проекта, моделей и алгоритмов по выполнению индивидуальных практических заданий на ПЭВМ. Защита технического задания и технического проекта индивидуальных заданий на ПЭВМ.

Л – лекция, ПЗ – практические занятия, ЛР– лабораторная работа, КР – курсовая работа, СРС – самостоятельная работа студента

6. МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной образовательной программе, с учетом требований к объему занятий в интерактивной форме.

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий

Методы \ Формы	Лекции (час)	Лабораторные работы	Практические занятия (час)	Курсовая работа	Всего (час)
Работа в команде			4		**4**
Игра	2				**2**
Поисковый метод			2		**2**
Пресс-конференция	**4**				**4**
Итого интерактивных занятий	**6**		**6**		**12**

Примечание.

1. «Работа в команде» происходит при коллективном выполнении заданий всех практических работ на ПЭВМ.
2. «Поисковый метод» студенты используют при выполнении практических занятий на ПЭВМ при решении многокритериальной задачи.
3. При защите проектов студенты используют презентацию и публичная защита проходит на подобие «пресс-конференции».
4. Различные игровые моменты предлагаются студентам во время лекций.

7. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

Практические занятия проводятся в форме семинаров и оформлению отчетов по рефератам следующих тем:

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Темы практических занятий	Трудоемкость (час.)	ПК
1.	1	Определения понятия система. Эволюция системных представлений. Понятия, характеризующие строение, функционирование и развитие систем. Классификация систем (примеры). Закономерности систем.	2	ПК-1,4
2.	2	Системный анализ как конструктивное направление системных исследований процессов принятия решений. Дерево функций системного анализа. Основные задачи системного анализа на этапах декомпозиции, анализа и синтеза	2	ПК-1,4
3.	3	Качественные методы описания систем. Количественные методы	2	ПК-1,4

Согласована на портале № 16216

		описания систем. Уровни абстрактного описания систем. Кибернетический подход к описанию систем		
4.	4	Моделирование систем принятия решений. Классификация видов моделирования. Пространство состояний системы. Детерминированные и стохастические (вероятностные) системы и их модели. Статические и динамические модели систем принятия решений.	2	ПК-1,4
5.	5	Классические методы идентификации систем в условиях неполной информации. Современные методы идентификации систем. Интегрированные системы моделей процессов принятия решений с учетом априорной информации.	2	ПК-1,4
6.	6	Показатели качества и эффективности процессов и систем. Критерии (принципы) оптимальности: определение идеальной системы принятия решений (алгоритмы), критерий пригодности системы	2	ПК-1,4
7.	7	Классификация задач принятия решений и методов их решения. Принятие решений в условиях определенности. Проблема многокритериальности и методы ее решения	2	ПК-1,4
8.	8	Постановка задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности. Модели и алгоритмы принятия решений в условиях риска (примеры). Модели и алгоритмы принятия решений в условиях неопределенности (примеры)	2	ПК-1,4
9.	9	Элементы и структура базисной системы принятия решений. Принятия решений в задачах управления (примеры).	2	ОК -11, 14, ПК -3,9,11,16
Всего			**18**	

Рекомендации по подготовке материала к указанным темам и правила оформления отчетов по темам реферата приведены в литературе [1,2] раздела 12.3.

8. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ НА ПЭВМ

Практические занятия на ПЭВМ проводятся в компьютерном классе по следующим темам:

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Темы практических занятий на ПЭВМ	Трудоемкость (час.)	ПК
1.	5	Принятие решений в задаче идентификации и диагностике пластовых систем (с разработкой и защитой технического задания и технического проекта)	9	ПК-1,4
5.	9	Принятие решений в задаче прогнозирования жизненного цикла инновационного товара (с разработкой и защитой технического задания и технического проекта)	9	ПК-1,4
Всего			**18**	

Рекомендации по подготовке материала к указанным темам практических занятий на ПЭМ и правила оформления отчетов приведены в литературе [1,2] раздела 12.3.

9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы *(детализация)*	Трудоемкость (час.)	ПК	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом.задание, и т.д.)
1.	1÷9	Проработка лекционного материала	18	ПК-1,4	Опрос на занятиях (устно)
2.	1÷9	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	10	ПК-1,4	Отчет, защита практических работ
3.	5÷9	Подготовка к практическим занятиям на ПЭВМ	14	ПК-1,4	Отчет, защита проекта
5.	1, 2, 3	Самостоятельное изучение тем теоретической части	12	ПК-1,4	Дом. задание, тест

Темы для самостоятельного изучения

1.Современные интегрированные системы идентификации процессов управления и принятия решений (4 часа).

2.Принятие решений в задачах идентификации и диагностики пластовых систем (4 часа).

3.Принятие решений в задаче прогнозирования жизненного цикла инновационного товара (2 часа).

10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ – не предусмотрены

Согласована на портале № 16216

11. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА

Курс 4, семестр 7 Контроль обучения – Экзамен

Максимальное количество баллов по экзамену – 100, причем балльная оценка в соотношении 70/30 распределяется на две составляющие: семестровую и экзаменационную, т. е. 70 баллов можно получить за текущую работу в семестре, а 30 баллов – за ответы на экзамене.

Экзаменационная составляющая балльной оценки входит в итоговую сумму баллов. Методика выставления баллов за ответы на экзамене: до 10 баллов за каждый из 3-х вопросов в билете. Неудовлетворительной сдачей экзамена считается экзаменационная составляющая менее 10 баллов. При неудовлетворительной сдаче экзамена или неявке по неуважительной причине на экзамен экзаменационная составляющая приравнивается к нулю. В этом случае студент в установленном в ТУСУРе порядке обязан пересдать экзамен.

Система семестрового рейтинга за экзамен:

– посещение одной пары лекции: 2 балла (максимум за все лекции: 18 баллов);

– правильные ответы при опросах на лекции: до 5 баллов;

– выступление на практических (семинарских) занятиях: до 7 баллов;

– защита технического задания и проекта по практической работе на ПЭВМ: до 7 баллов;

– участие в первой практической работе на ПЭВМ: до 7 баллов;

– участие во второй практической работе на ПЭВМ: до 7 баллов;

– правильные ответы при опросах тем по самостоятельному изучению теоретической части: до 5 баллов.

В таблице 11.1 содержится пример распределения баллов в течение семестра, а в таблице 1.4 – пересчёт баллов в оценки за контрольные точки.

Таблица 11.1 – Пример распределения баллов за **экзамен**

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую контрольную точку с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	8	6	4	**18**
Опрос на лекциях	2	2	1	**5**
Выполнение и защита результатов практических работ на ПЭВМ	6	4	4	**14**
Участие в практических (семинарских) занятиях	14	8	6	**28**
Опрос по темам самостоятельному изучению теоретической части	0	0	5	**5**
Экзамен	0	0	30	**30**
Итого максимум за период	**30**	**20**	**50**	**100**
Нарастающим итогом	**30**	**50**	**100**	

Таблица 11.2 – Пересчёт баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки (КТ)	Оценка
Не менее 90% от максимальной суммы на дату КТ	Отлично
От 70% до 89% от максимальной суммы на дату КТ	Хорошо
От 60% до 69% от максимальной суммы на дату КТ	Удовлетворительно
Менее 60% от максимальной суммы на дату КТ	Неудовлетворительно

Итоговая оценка за экзамен проставляется согласно табл. 10.3.

Таблица 11.3 – Пересчет итоговой суммы баллов в традиционную и международную оценку

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

Согласована на портале № 16216

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Основная литература

1. Силич М.П. Моделирование и анализ бизнес процессов: Учебное пособие/ М.П. Силич, В.А. Силич . 2011, – 213 с. [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/673.
2. Теория систем и системный анализ: Учебное пособие/ М.П. Силич, В.А. Силич .- 2011. – 276 с. [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/669.

12.2. Дополнительная литература

1. Турунтаев Л.П. Теория принятия решений. Учебное пособие. - Томск : ТУСУР, 2007. – 197 с. (21 экз.)
2. Осипов, Ю.М. Менеджмент в научно-технической сфере: Учебное пособие для вузов / Ю.М. Осипов, А. Ф. Уваров; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск: ТУСУР, 2005. – 321 с. (20 экз.)
3. Кориков А.М. Теория систем и системный анализ: Учебное пособие/ А.М. Кориков, С.Н. Павлов. – Томск: ТУСУР, 2007.– 343 с. (40 экз.)

12.3.Перечень пособий, методических указаний и материалов, используемых в учебном процессе

1. Теория принятия решений: Учебно- методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ/ Л.П. Турунтаев. - 2012. - 42 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/1579.

12.4. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.5. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Информационно-справочные и поисковые системы сети Интернет.

12.1.5. Журнальная периодика.

1. Менеджмент в России и за рубежом.
2. Известия РАН. Теория и системы управления.
3. Автоматизация и современные технологии.
4. Информатика и образование
5. www.compress.ru – Журнал «КомпьютерПресс»
6. www.osp.ru – Издательство «Открытые системы»
7. www.cnews.ru – Издание о высоких технологиях
8. www.it-daily.ru – Новости российского ИТ-рынка
9. www.isn.ru – Российская сеть информационного общества

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕДИСЦИПЛИНЫ

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционныхзанятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 4 этаж, ауд. 437, 438, 439. Состав оборудования: Учебная мебель; Экран с электроприводом DRAPER BARONET – 1 шт.; Мультимедийный проектор TOSHIBA – 1 шт.; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 10 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft SQL-Server 2005; Matlab v6.5.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Согласована на портале № 16216

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, 1 этаж, ауд. 100. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 4 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2. Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление ин-

Согласована на портале № 16216

формации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 16216

ПРИЛОЖЕНИЕ к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИО-ЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ **П. Е. Троян**

«___» _____ 2017 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Уровень основной образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Форма обучения очная

Факультет систем управления

Кафедра автоматизированных систем управления

Курс 4

Семестр 7

Учебный план набора 2013 год

Экзамен 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 16216

1. ВВЕДЕНИЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины «Методы принятия управленческих решений» 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 «Методы принятия управленческих решений» компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции
ПК-1	способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	**Знать:** Основы теории и методы принятия управленческих решений в условиях риска и неопределенности. Основы управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений. **Уметь:** Осуществлять мониторинг и сбор необходимой для принятия управленческих решений информации. Использовать современные информационную технологию, методы, модели и алгоритмы интерпретации и обобщения данных, информации и знаний для решения задач принятия управленческих решений. Использовать современный процессный и системный подход для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива. Решать задачи принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации. **Владеть:** Методами принятия управленческих решений. Методами управленческого менеджмента, процессного и системного подхода для эффективной работы по принятию управленческих решений в составе научно исследовательского и производственного коллектива.
ПК-4	способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи производственной деятельности	

2. РЕАЛИЗАЦИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенция ПК-1

ПК-1: способность собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимых для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям.

Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Основы управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.	Использовать современный процессный и системный подход для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива. Решать задачи принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	Методами управленческого менеджмента, процессного и системного подхода для эффективной работы по принятию управленческих решений в составе научно исследовательского и производственного коллектива.
Виды занятий	Лекции, практические занятия, групповые консультации..	Практические занятия, выполнение домашнего задания, СРС.	Практические занятия, СРС.

Согласована на портале № 16216

Используемые средства оценивания	– Тест; – Контрольная работа; – Реферат; – Экзамен.	– Проверка правильности выполнения практических заданий; – Контрольная работа; – Конспект самостоятельной работы; – Экзамен.	– Проверка правильности выполнения практических заданий; – Контрольная работа; – Конспект самостоятельной работы.

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	Обладает широкими теоретическими и практическими знаниями управленческого менеджмента, процессного и системного подходов при решении задач принятия управленческих решений работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.	Умеет использовать традиционные и современные методы процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.	Владеет традиционными и современными методами процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.
ХОРОШО (базовый уровень)	Знает основные методы управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений.	Обладает необходимым диапазоном основных умений использования информационных технологий, методов, моделей управленческого менеджмента.	Владеет основными основные методами управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	Обладает знаниями использования управленческого менеджмента, процессного и системного подхода на достаточно низком уровне.	Обладает умениями использования управленческого менеджмента, процессного и системного подхода на достаточно низком уровне.	Владеет методами управленческого менеджмента, процессного и системного подхода на достаточно низком уровне.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	**Знать**	**Уметь**	**Владеть**
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	– Обладает широкими теоретическими и практическими знаниями управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений; – Обладает знаниями использовать современного процессного и системного подхода для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива. - Обладает широкими знаниями традиционные и современные методов принятия управленческих решений при выполнении функций планирования,	– Умеет применять методы управленческого менеджмента, процессного и системного подходов в процессах принятия управленческих решений; – Умеет использовать современные методы процессного и системного подхода для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Умеет применять традиционные и современные методы принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования,	– Владеет традиционными и современными методами управленческого менеджмента, процессного и системного подходов при решении практических задач принятия решений; – Владеет навыками эффективной менеджерской работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Владеет традиционными и современными методами принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.

Согласована на портале № 16216

	прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	организации, мотивации, контроля и координации.	
ХОРОШО (базовый уровень)	- Имеет необходимый набор базовых знаний управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений; – Обладает базовым набором знаний процессного и системного подходов для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Обладает знаниями методов принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	– Обладает необходимым набором основных умений использования методов управленческого менеджмента, процессного и системного подходов в процессах принятия управленческих решений; – Умеет использовать методы процессного и системного подхода для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Умеет использовать методы принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	– Владеет основными методами управленческого менеджмента, процессного и системного подходов при решении практических задач принятия решений; – Владеет навыками эффективной менеджерской работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Владеет основными методами принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	– Обладает низким уровнем общих знаний управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений; – Обладает низким уровнем знаний процессного и системного подходов для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Знает методы принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации на достаточно низком уровне.	– Обладает узким диапазонам основных умений применения методов управленческого менеджмента, процессного и системного подходов в процессах принятия управленческих решений; – Обладает низким уровнем умений использования методов процессного и системного подхода для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Обладает низким уровнем умений при использовании методов принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	– Владеет методами управленческого менеджмента, процессного и системного подходов при решении практических задач принятия решений на достаточно низком уровне; – Слабо владеет основными навыками эффективной менеджерской работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Владеет методами принятия управленческих решений с использованием базисной модели принятия решений в условиях риска и неопределенности на низком уровне.

2.2. Компетенция ПК-4

ПК-4: способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи производственной деятельности.

Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания, представлены в таблице 5.

Согласована на портале № 16216

Таблица 5 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Основы управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.	Использовать современный процессный и системный подход для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива. Решать задачи принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	Методами управленческого менеджмента, процессного и системного подхода для эффективной работы по принятию управленческих решений в составе научно исследовательского и производственного коллектива.
Виды занятий	Лекции, практические занятия, групповые консультации.	Практические занятия, выполнение домашнего задания, СРС.	Практические занятия, СРС.
Используемые средства оценивания	– Тест; – Контрольная работа; – Реферат; – Экзамен.	– Проверка правильности выполнения практических заданий; – Контрольная работа; – Конспект самостоятельной работы; – Экзамен.	– Проверка правильности выполнения практических заданий; – Контрольная работа; – Конспект самостоятельной работы.

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции на всех этапах приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенции по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	Обладает широкими теоретическими и практическими знаниями управленческого менеджмента, процессного и системного подходов при решении задач принятия управленческих решений работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.	Умеет использовать традиционные и современные методы процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.	Владеет традиционными и современными методами процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива.
ХОРОШО (базовый уровень)	Знает основные методы управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений.	Обладает необходимым диапазоном основных умений использования информационных технологий, методов, моделей управленческого менеджмента.	Владеет основными основные методами управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	Обладает знаниями использования управленческого менеджмента, процессного и системного подхода на достаточно низком уровне.	Обладает умениями использования управленческого менеджмента, процессного и системного подхода на достаточно низком уровне.	Владеет методами управленческого менеджмента, процессного и системного подхода на достаточно низком уровне.

Согласована на портале № 16216

Таблица 7 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
ОТЛИЧНО (высокий уровень)	- Обладает широкими теоретическими и практическими знаниями управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений; – Обладает знаниями использовать современного процессного и системного подхода для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; - Обладает широкими знаниями традиционные и современные методов принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	– Умеет применять методы управленческого менеджмента, процессного и системного подходов в процессах принятия управленческих решений; – Умеет использовать современные методы процессного и системного подхода для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Умеет применять традиционные и современные методы принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	– Владеет традиционными и современными методами управленческого менеджмента, процессного и системного подходов при решении практических задач принятия решений; – Владеет навыками эффективной менеджерской работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Владеет традиционными и современными методами принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.
ХОРОШО (базовый уровень)	- Имеет необходимый набор базовых знаний управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений; – Обладает базовым набором знаний процессного и системного подходов для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Обладает знаниями методов принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	– Обладает необходимым набором основных умений использования методов управленческого менеджмента, процессного и системного подходов в процессах принятия управленческих решений; – Умеет использовать методы процессного и системного подхода для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Умеет использовать методы принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	– . Владеет основными методами управленческого менеджмента, процессного и системного подходов при решении практических задач принятия решений; – Владеет навыками эффективной менеджерской работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Владеет основными методами принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО (низкий уровень)	– Обладает низким уровнем общих знаний управленческого менеджмента, процессного и системного подходов к решению задач принятия управленческих решений; – Обладает низким уровнем знаний процессного и	– Обладает узким диапазонам основных умений применения методов управленческого менеджмента, процессного и системного подходов в процессах принятия управленческих решений; – Обладает низким уровнем	– Владеет методами управленческого менеджмента, процессного и системного подходов при решении практических задач принятия решений на достаточно низком уровне; – Слабо владеет основными навыками эффективной

Согласована на портале № 16216

	системного подходов для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Знает методы принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации на достаточно низком уровне.	умений использования методов процессного и системного подхода для эффективной работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Обладает низким уровнем умений при использовании методов принятия управленческих решений при выполнении функций планирования, прогнозирования, организации, мотивации, контроля и координации.	менеджерской работы в составе научно-исследовательского и производственного коллектива; – Владеет методами принятия управленческих решений с использованием базисной модели принятия решений в условиях риска и неопределенности на низком уровне.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются следующие материалы: 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 составе, приведенном ниже.

3.1. Темы практических занятий

1.Системный анализ как конструктивное направление системных исследований процессов принятия решений.
2. Кибернетический подход к описанию систем(принятие решений как процесс , этапы принятия решений сложной).
3. Моделирование систем принятия решений. Классификация видов моделирования.
4. Классические методы идентификации систем в условиях неполной информации.
5. Современные методы идентификации систем.
6. Интегрированные системы моделей процессов принятия решений с учетом априорной информации.
7. Показатели качества и эффективности процесса принятия решений. Критерии (принципы) оптимальности: определение идеальной системы принятия решений.
8. Классификация задач принятия решений и методов их решения.
9. Принятие решений в условиях определенности. Проблема многокритериальности и методы ее решения
10. Принятия решений в условиях риска и неопределенности.
11. Базисная модель процесса принятия управленческих решений.
12. Принятие решений в задачах управления.

3.2. Пример вариантов контрольных работ

Пример варианта задания контрольной работы:

1. Основные этапы процесса принятия управленческих решений (перечислить и пояснить).
2. Методы решения многокритериальных задач принятия управленческих решений в условиях определенности
   (перечислить и пояснить).
3. Базисная модель принятия управленческих решений в условиях определенности, риска и неопределенности.

3.3. Домашнее индивидуальное задание

Задание 1. Принятия решений при проектировании системы прогнозирования объемов реализованной продукции.

1. Привести примеры моделей жизненного цикла системы для решения задачи прогнозирования объемов реализованной продукции.
2. Привести примеры дополнительных априорных сведений.
3. Составить интегрированную систему моделей объемов реализованной продукции с учетом дополнительной априорной информации емкости рынка.
4. Привести показатель качества модели объемов реализованной продукции.

Согласована на портале № 16216

5. Привести критерии качества модели и сформулировать оптимизационную задачу по определению параметров модели объемов реализованной продукции..
6. Выбрать метод решения оптимизационной задачи согласно заданным показателям качества и оптимальности.
7. Решение тестового примера долгосрочного прогнозирования объемов реализованной продукции.

Максимальная оценка за выполнение задания – 5 баллов.

Критерии оценки:

5- выполнены все пункты задания;

4- выполнены пункты 1-6;

3 - Выполнены пункты 1-5.

3.4. Темы для самостоятельной работы (темы рефератов)

1. Процесс разработки управленческих решений. Характеристика проблемы управления и разработки решения (обзор)

2. Базовые методы и технологии решения многокритериальных задач (обзор традиционных и современных методов)

3. Кибернетический и синергетических подходы к описанию систем.

4. Идентификация систем (традиционные и современные методы идентификации с учетом дополнительной априорной информации).

5. Методы и технологии разработки управленческих решений в условиях риска (обзор традиционных и современных методов)

6. Методы и технологии разработки управленческих решений в условиях неопределенности (обзор традиционных и современных методов)

7. Проблемы принятия решений в условиях неопределенности (базисная структура и технология принятия управленческих решений, основанная на принципе интеграции разнородной информации).

8. Мониторинг жизненного цикла товара (ЖЦТ) и текущей емкости рынка (ТЕР) (понятие ЖЦТ, ТЕР, банк моделей ЖЦТ, проблемы прогноза производственных показателей фирмы в условиях неопределенности.

9. Прогнозирование жизненного цикла инновационного товара (задачи, модели и алгоритмы идентификации и прогноза.

10 Адаптивная идентификация и прогноз жизненного цикла инновационного товара с учетом экспертных оценок емкости рынка и прогнозных значений объемов реализованной продукции (интегрированные системы моделей ЖЦТ с учетом экспертных оценок. Идентификация ЖЦТ как многокритериальная задача).

3.5. Вопросы и задачи для подготовки к экзамену:

1. Конструктивное определение системы необходимое для проектирования. Жизненный цикл систем.

2. Системный подход и системный анализ (определение, направление и структура системного анализа).

3. Суть кибернетического подхода к описанию систем. Структура и функции традиционной и современной системы управления.

4. Функции и цикл управления. Процесс управления и его этапы.

5. Синергетический подход к описанию систем (синергетика, основные характеристики сложной системы).

6. Динамические системы и их модели . Пространство состояний, детерминированные и стохастические системы, понятие самоорганизации, бифуркации и аттрактора системы.

7. Идентификация систем (определения понятия идентификации систем, атрибуты и общая структура методов идентификации систем).

8. Функциональная модель объекта управления. Классификация и примеры математических моделей объектов управления (линейные и нелинейные детерминированные модели).

9. Показатели и критерии качества (оптимальности) моделей объектов управления. Примеры.

Согласована на портале № 16216

10. Классические методы идентификации систем (метод максимального правдоподобия, наименьших квадратов).

11. Классические методы идентификации систем (байесовский метод, метод стохастической аппроксимации, метод регуляризации по А.Н. Тихонову).

12. Идентификация линейных статических систем. Определения параметров линейных систем методом наименьших квадратов (НК). Пример (определение продуктивности скважины и пластового давления по измерениям забойного давления и дебита методом НК).

13. Идентификация нелинейных статических систем. Определения параметров нелинейных статических систем методом Гаусса-Ньютона. Пример (определение параметров логистической модели жизненного цикла систем методом Гаусса-Ньютона).

14. Развитие теории идентификации систем. Проблема интеграции информации, понятие объекта- аналога. Интегрированные системы моделей (ИСМ) объекта управления и объекта – аналога первого уровня. Многоуровневые ИСМ.

15. Интегрированные системы моделей показателей деятельности предприятия (ПДП) с учетом факторов внешней среды (модельная основа ПДП, примеры ИСМ, производственных функций, жизненного цикла товара, текущей емкости рынка).

16. Интегрированные системы идентификации (структура). Процесс идентификации и его этапы. Пример(процесс идентификации жизненного цикла систем с учетом экспертных оценок емкости рынка).

17. Процесс и этапы принятия управленческих решений. Отличительные характеристики управленческих решений.

18. Классификация управленческих решений. Качество и эффективность управленческих решений. Основные факторы эффективности управленческих решений. Проблемы и проблемные ситуации. Типовые проблемы организации.

19. Показатели, уровни качества и эффективности систем управления и принятия решений (примеры показателей качества (эффективности)), нормированные показатели качества, примеры показателей существенных свойств систем управления. Определение идеальной системы (алгоритма). Критерий пригодности системы.

20. Эффективность процесса принятия решений. Типы и требования к показателям качества и эффективности. Примеры.

21. Критерии качества (эффективности) и критерии оптимальности в условиях определенности (примеры). Общая задача и основные методы решения задач векторной оптимизации.

22. Показатели качества (эффективности) и критерии оптимальности в условиях риска Примеры.

23. Показатели качества (эффективности) и критерии оптимальности в условиях неопределенности Примеры.

24. Элементы и структура базисной модели принятия решений. Принятие решений в задачах планирования, идентификации и оперативного управления.

25. Процесс принятия управленческих решений. Основные этапы процесса принятия решений при идентификации жизненного цикла продукции.

26. Интегрированные системы моделей (ИСМ) объектов управления. Классификация ИСМ. Линейные ИСМ. Матричная форма. Пример. .

27. Показатели качества и критерии оптимальности в задачах идентификации. Проблемы выбора показателей качества и устранения многокритериальности. Примеры показателей качества.

28. Проектирование оптимальных решений в линейных интегрированных системах идентификации. Задача выбора управляющих параметров. Способ сведение оптимизационной задачи оценки параметров линейной ИСМ с учетом априорной информации о параметрах к решению системы линейных алгебраических уравнений. Примеры.

29. Проектирование оптимальных решений (определение параметров модели и управляющий параметров) в нелинейных системах идентификации с использованием метода Гаусса-Ньютона. Способ сведения оптимизационной задачи оценки параметров нелинейной ИСМ с учетом априорной информации о параметрах к последовательному решению СЛУ.

Согласована на портале № 16216

30. Проектирование оптимальных решений (определение параметров модели и управляющий параметров) в нелинейных системах идентификации с использованием метода Нелдера и Мида (деформированного многогранника).

31. Системы поддержки принятия управленческих решений.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, в составе:

1. Учебные пособия и учебники по дисциплине «Методы принятия управленческих решений» приведено в рабочей программе в разделе 12.1[1,2](основная литература) и разделе12.2 [1-3] (дополнительная литература).

– Силич М.П. Моделирование и анализ бизнес процессов: Учебное пособие/ М.П. Силич, В.А. Силич . 2011, – 213 с. (16 экз.)

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

2. Методические указания по самостоятельной и индивидуальной работе студентов очной формы обучения приведены в рабочей программе в разделе 12.3 [1].

Методические указания к практическим занятиям приведены в рабочей программе в разделе 12.3 [1].

– Теория принятия решений : Учебно- методические указания для выполнения практических и самостоятельных работ/ Л.П. Турунтаев.- 2012 .-42 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/1579.

Согласована на портале № 16216