

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

01 сентября 2018 г.



Кафедра «Управление инновациями на транспорте»

Автор Шиколенко Елена Владимировна

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Теория и системы управления**

Направление подготовки:	27.03.05 – Инноватика
Профиль:	Управление инновациями (по отраслям и сферам экономики)
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.Н. Тарасова</p>
---	--

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 2221  
Подписал: Заведующий кафедрой Тарасова Валентина Николаевна  
Дата: 24.06.2019

Москва 2018 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями изучения дисциплины (модуля) «Теория и системы управления» является формирование у обучающихся определённого состава компетенций, базирующихся на характеристиках будущей профессиональной деятельности, а именно:

- овладение концепцией, принципами и методами управления сложными техническими и организационно-экономическими системами, применение их в проектировании, создании, эксплуатации и совершенствовании сложных систем управления и их компонентов;
- анализ и совершенствование действующих систем и их компонентов, развитие инновационных программ и процессов в этой сфере деятельности.
- овладение методами моделирования, анализа и синтеза сложных наукоемких производственных комплексов, применение их в проектировании, создании, эксплуатации и совершенствовании наукоемких производств и их компонентов;
- выявление и содержательное описание проблем профессиональной деятельности;
- формирование теоретических знаний, практических навыков и умений, необходимых для учебной и профессиональной деятельности.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Теория и системы управления" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Информационные технологии:**

Знания: - методы и приемы работы на персональном компьютере;- назначение основных пакетов прикладных программ- знать назначение средств коммуникационных технологий

Умения: -использовать персональный компьютер и пакеты прикладных программ для решения офисных задач.

Навыки: - технологиями работы с компьютером и средствами коммуникаций.

#### **2.1.2. Маркетинг в инновационной сфере:**

Знания: принципы и подходы к исследованию инновационных процессов, закономерности и особенности маркетинга инновационных продуктов; содержание маркетинговой деятельности современного предприятия, задачи управления маркетингом и способы их решения; принципы и подходы к исследованию инновационных процессов, закономерности и особенности маркетинга инновационных продуктов; содержание маркетинговой деятельности современного предприятия, задачи управления маркетингом и способы их решения; принципы и подходы к исследованию инновационных процессов, закономерности и особенности маркетинга инновационных продуктов; содержание маркетинговой деятельности современного предприятия, задачи управления маркетингом и способы их решения

Умения: разрабатывать комплекс маркетинга, эффективно использовать его инструменты в сфере инновационных продуктов; разрабатывать комплекс маркетинга, эффективно использовать его инструменты в сфере инновационных продуктов; разрабатывать комплекс маркетинга, эффективно использовать его инструменты в сфере инновационных продуктов

Навыки: проведения маркетингового анализа (покупателей, конкурентов, товарной, ассортиментной и ценовой политик и др.) по открытым источникам информации; проведения маркетингового анализа (покупателей, конкурентов, товарной, ассортиментной и ценовой политик и др.) по открытым источникам информации; проведения маркетингового анализа (покупателей, конкурентов, товарной, ассортиментной и ценовой политик и др.) по открытым источникам информации;

#### **2.1.3. Теоретическая инноватика:**

Знания: определение и виды инноваций, их функции в экономике и социальной сфере, факторы и движущие силы, объекты и субъекты инновационной деятельности; цели и виды инновационных явлений, их функции в экономике, особенности протекания инновационных процессов, их историческое развитие и предпосылки изменения; факторы развития и особенности инновационных процессов

Умения: выделять, анализировать и моделировать признаки (атрибуты) инноваций; определять особенности протекания инновационных процессов, выявлять структурные изменения отрасли, организации и рынка; организовывать применение методов исследования инноваций, в том числе с использованием вычислительной техники

Навыки: элементами построения бизнес-модели инновационной организации (бизнеса/проекта), выявления зоны прибыли

#### **2.1.4. Управление инновационными проектами:**

Знания: -методики моделирования бизнес-процессов с использованием компьютеров-методики моделирования бизнес-процессов с использованием компьютеров

Умения: -применять модели на практике-применять модели на практике

Навыки: -технологией компьютерного моделирования с использованием современного программного обеспечения-технологией компьютерного моделирования с использованием современного программного обеспечения

#### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-7 способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности.	<p>Знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретические положения, методологические основы, принципы математики, физики, информатики и инноватики различных разделов данных дисциплин в объёмах предшествующих образовательных курсов;</li> <li>• основные понятия и терминологию теории систем управления;</li> <li>• основные принципы и подходы теории управления сложными техническими и организационными системами;</li> <li>• применение методов формализованного описания проблемных ситуаций анализа и синтеза систем и их компонентов и постановки оптимизационных задач;</li> <li>• применение современных информационных и интеллектуальных технологий, экспертных систем и систем поддержки принятия решений с целью совершенствования и развития действующих и проектирования новых систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применять основные положения и знания высшей математики, физики, информатики и инноватики предшествующих образовательных курсов;</li> <li>• разрабатывать формализованные модели анализа и принятия системных решений;</li> <li>• повсеместно повышать уровень надежности и безопасности действующих и проектируемых человеко–машинных систем в управлении;</li> <li>• разрабатывать проектные, плановые и управленческие решения в управлении инновациями на основе формализованных и эвристических методов, пакетов прикладных программ, языков имитационного моделирования;</li> <li>• широко применять математические, информационные и инновационные технологии в управлении.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• современными формализованными математическими, физическими, информационно-логическими моделями и методами представления сбора и обработки информации, навыками решения исследовательских задач;</li> <li>• нестандартными способами решения управленческих проблем и задач;</li> <li>• методами математического моделирования,</li> <li>• подготовкой научных отчетов построения сценариев развития, оценки и рекомендаций к действию;</li> <li>• навыками системной методологии и системным мышлением, сценарными подходами анализа и синтеза.</li> <li>• методологией теории управления с целью совершенствования и развития действующих и</li> </ul>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		проектируемых новых систем управления.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 8
Контактная работа	50	50,15
Аудиторные занятия (всего):	50	50
В том числе:		
лекции (Л)	20	20
практические (ПЗ) и семинарские (С)	20	20
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	10	10
Самостоятельная работа (всего)	22	22
Экзамен (при наличии)	36	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1	ПК1
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	8	Раздел 1 Раздел 1. Управление, как организационная форма деятельности	12	6	10		14	42	
2	8	Тема 1.1 Тема 1. Концептуальные основы «Теории и систем управления». Принципы и правила. Управление как свойство высокоорганизованных систем, как процесс и как субъектно-объектное отношение. Предмет и задачи теории управления. Управление как наука. Сочетание науки и искусства в теории и практике управления. Управление как функция организационных систем, обеспечивающая сохранение структуры организации (системы), поддержание режима работы (режима функционирования), реализацию программ (планов, проектов) и достижение целей. Управление как один из основных видов деятельности человека. Управление как процесс выработки и реализации целенаправленных воздействий на какой-либо объект в интересах достижения определенных результатов, т.е. заранее намеченной и осознанной цели на основе информации об объекте управления и	2				4	6	



№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		внешней среды. Управление как умение добиваться поставленных целей, используя труд, интеллект, мотивы поведения других людей.							
3	8	Тема 1.2 Тема 2. Определение понятия организации и её системные свойства Внедрение системного мировоззрения и системной методологии в науку, технику и практическую деятельность как главный вклад современных системных исследований. Система как модель общего характера, как концептуальный аналог некоторых универсальных свойств наблюдаемых объектов. Свойства системы. Целостность систем. Наличие характеристики, цели или критерия качества. Система как часть, или подсистема некоторой большей системы (метасистемы). Система как совокупность подсистем. Иерархичность как свойство систем. Границы системы. Понятие внутренних факторов (внутренних переменных). Целенаправленность (целеустремленность, целевой характер) систем. Динамическая теория систем. Внутренне описание изменения систем во времени (классическая	2		2		2	6	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		теория систем), Внешнее описание изменения систем во времени (кибернетическая трактовка).							
4	8	Тема 1.3 Тема 3. Понятие управления и методология управления Управление- «элемент, функция организованных систем различной природы: биологических, социальных, технических, обеспечивающая сохранение их определенной структуры, поддержание режима деятельности, реализацию программы, цели деятельности». Управление – «направление движением кого/чего-нибудь, руководство действиями кого-нибудь». Таким образом, термин управление определяется как: элемент, функция, воздействие, процесс, результат, выбор и т.п. Методы анализа иерархии и аналитических систем. Применительно к задачам принятия решений при многих критериях. Операционные модели анализа и синтеза систем управления. Передаточная функция открытых и замкнутых систем управления. Модель задачи математического	2	2	2		2	8	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		программирования и оптимального управления. Условия теоремы Куна – Таккера. Необходимые условия Эйлера для вариационной задачи; Построение функционального уравнения динамического программирования для сепарабельных задач. Принцип оптимума Понтрягина.							
5	8	Тема 1.4 Тема 4. Функции управления в организационно-экономических системах (ОЭС) Рассматривая управление как процесс, современная наука управления выделяет ряд функции управления, основное внимание среди них уделяется следующим четырём функциям: планированию, организации, мотивации, контролю. Функция планирования связана с разработкой двух основных управленческих планов: стратегического плана и плана контроля. Функция организации связана с планированием реализации стратегии организации. Функция мотивации направлена на создание внутренних условий, когда люди организации прилагают максимум усилий для достижения намеченных целей.	2	2	2		2	8	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Функция контроля играет исключительную роль в управлении, так как именно процесс контроля призван обеспечить достижение организацией своих целей. Условия наблюдаемости систем управления, аналитические условия управляемости.							
6	8	Тема 1.5 Тема 5. Интегрированные организационно - экономические системы Интегрированные автоматизированные производственные системы и комплексы появились, и стали бурно развиваться в 80-90-е гг. прошлого столетия, благодаря широкому внедрению новейших достижений информационных и интеллектуальных технологий в автоматизацию технологических процессов управления всеми аспектами производства высокотехнологичной продукции, включая их распространение, реализация и обслуживание. Сегодня многие аналитики пользуются термином EAS (Enterprise Application Soft-ware), предложенным компанией IDC, что дословно можно перевести как «рынок корпоративных приложений». Однако более корректным	2		2		2	6	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		переводом считается совсем другой - интегрированная система управления производством (ИСУП). IDC вместо EAS или ИСУП зачастую употребляют аббревиатуру ERP. ERP трактуется ими в широком смысле, то есть как ERP II. В русскоязычной литературе используются так-же термины КСАУ (корпоративная система автоматизации управления) и КИС (корпоративная информационная система). Интегрированные автоматизированные системы управления имеют свой естественный жизненный цикл.							
7	8	Тема 1.6 Тема 6. Экономико-математическая модель управления ОЭС Многие задачи планирования, проектирования и управления в организационно-экономических системах решаются путем рассмотрения, исследуемого или оптимизируемого объекта как динамическую систему с входами и выходами. Неоклассическая идея экономического развития опирается на процессы рыночной саморегуляцией, которые с помощью рыночной конкуренции автоматически создают	2	2	2		2	8	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		условия, обеспечивающие саморазвитие. Эти модели экономического роста нацелены на поиск оптимальных способов его обеспечения в условиях совершенной конкуренции. Для их реализации необходимо наличие данных о характере предложения и спроса, о технических возможностях производства, о размерах возможной замены труда капиталом. Формальные и эвристические методы и модели анализ и синтез статических и динамических систем. Макроэкономическая модель в замкнутой форме, Модель экономической динамики Солоу. Тинберген ввел в функцию Кобба-Дугласа фактор роста годовой эффективности, который в последствии назвали фактором научно-технического прогресса. Особенностью введения данного фактора является то, что НТП рассматривается теперь как самостоятельный фактор.							
8	8	Раздел 7 Раздел 2. Уровни и компоненты организации интегрированных систем управления	8	4	10		8	30	
9	8	Тема 7.1 Тема 7. Архитектура	2	2	4		2	10	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>структур организации интегрированных систем управления</p> <p>Первым стандартом управления бизнесом был MPS (Master Planning Scheduling), или объемно-календарное планирование</p> <p>Идея была проста – вначале формировался план продаж, т.е. устанавливался объем продаж с разбивкой по календарным периодам. Опираясь на план продаж, формировался план пополнения запасов за счет производства или закупки и оценивались финансовые результаты по периодам, в качестве которых используются периоды планирования или финансовые периоды. В результате возникла методология планирования производств (в основном сборочных или дискретных), которая была призвана решить проблему формирования заказа на комплектующие и узлы, опираясь на потребности объемно-календарного плана производства. Она получила название MRP. Первые проблемы появляются с управлением логистикой, так как сформированный заказ на необходимые материалы может поступить не в тот срок, который был намечен ранее.</p>							
10	8	Тема 7.2 Тема 8. Стандарты,	2		2		2	6	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>регламентирующие функциональные возможности ИАСУ. Планы нижних уровней зависят от планов более высоких уровней, т.е. план высшего уровня предоставляет входные данные, намечаемые показатели и/или какие-то ограничительные рамки для планов низшего уровня. Кроме того, эти планы связаны между собой таким образом, что результаты планов нижнего уровня оказывают обратное воздействие на планы высшего уровня. Бизнес-планирование - это обычно план на год, который также составляется на ежегодной основе. Иногда он неоднократно пересматривается в течение года. Как правило, он является результатом совещания управленческого состава, на котором сводятся планы продаж, инвестиций, развития основных средств и потребности в капитале и бюджетировании. Эта информация подается в денежном выражении. Бизнес-план определяет плановые показатели по объемам продаж и производства, а также другие планы низшего уровня.</p>							
11	8	Тема 7.3 Тема 9. Функциональные	2	2	2		2	8	



№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>особенности базисных стандартов ИСУ ERP (Enterprise Resource Planning) является дальнейшим развитием концепции MRP (Material Requirements Planning - планирование материальных потребностей). MRP (Material Requirements Planning) — автоматизированное планирование потребности в сырье и материалах - определение конечной потребности в ресурсах по данным объемно календарного плана производства MPS (Master Planning Shedule). Объемнокалендарный план представляет собой детализацию производственного плана на меньшие периоды и по конкретной номенклатуре продукции. Это может быть список объемов производства на каждое запланированное изделие для каждого периода планирования. MRP II (Manufacturing Resources Planning) - планирование производственных ресурсов (таких как сырье, материалы, оборудование, трудозатраты) – планирование производства. Интегрированная методология, включающая MRP/CRP и, как правило, MPS, а также планирование</p>							

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		финансовых ресурсов FRP (Finance Requirements Planning). Развитие концепции MRP II, к которой постепенно были добавлены возможности по учету всё новых затрат предприятия.							
12	8	Тема 7.4 Тема 10. Российский рынок систем ИАСУ=КИС CSRP = ERP + CRM, где CRM — это ПО для управления взаимоотношениями с клиентами (Customer Relations Management). Концепция CSRP состоит в том, что покупатель интегрируется в систему управления предприятием. Он размещает заказ на изготовление продукции, отслеживает соблюдение сроков производства и поставки. ERP II (Enterprise Resource and Relationship Processing) — управление внутренними ресурсами и внешними связями предприятия — развитие концепции ERP. Можно сказать, что ERP II = ERP + CRM + SCM, где SCM (Supply Chain Management) -это ПО для управления цепочками поставок. Лидером российского рынка ИСУП в 2010 году стала компания SAP, доля которой составила 50,1%. Лидерство SAP в России неслучайно.	2		2		2	6	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		SAP — мировой лидер, компания, которая предвидела перспективы развития EAS-рынка более 20 лет назад. Российский рынок ИСУП в течении последующих четырех лет ежегодно продолжал расти в среднем на 12-15%.							
13	8	Экзамен						36	ЭК
14		Всего:	20	10	20		22	108	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия предусмотрены в объеме 20 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	8	Тема 2. Определение понятия организации и её системные свойства	ПЗ-1. Методология системного подхода.	2
2	8	Тема 3. Понятие управления и методология управления	ПЗ-2. Освоение метода линейной оптимизации.	2
3	8	Тема 4. Функции управления в организационно-экономических системах (ОЭС)	ПЗ-3. Организационные формы реализации функций планирования и контроля.	2
4	8	Тема 5. Интегрированные организационно - экономические системы	ПЗ-4. Анализ логических схем Структур ИАСУ.	2
5	8	Тема 6. Экономико-математическая модель управления ОЭС	ПЗ-5. Модели Тинбергена, модель с непрерывным временем	2
6	8	Тема 7. Архитектура структур организации интегрированных систем управления	ПЗ-6. Эволюция систем управления предприятием	2
7	8	Тема 7. Архитектура структур организации интегрированных систем управления	ПЗ-7. Методология MPS-MRP.	2
8	8	Тема 8. Стандарты, регламентирующие функциональные возможности ИАСУ.	ПЗ-8. Иерархия планов в системе управления MRPII	2
9	8	Тема 9. Функциональные особенности базисных стандартов ИСУ	ПЗ-9. Переход к системе ERP от MRPII	2
10	8	Тема 10. Российский рынок систем ИАСУ=КИС	ПЗ-10. Современные стандарты управления CSRP и ERP II	2
ВСЕГО:				20/0

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 10 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	8	Тема 3. Понятие управления и методология управления	ЛР-1. Концептуальные основы ТСУ. Модели управления	2
2	8	Тема 4. Функции управления в организационно-экономических системах (ОЭС)	ЛР-2. Линейная оптимизация производства.	2
3	8	Тема 6. Экономико-математическая модель управления ОЭС	ЛР-3. Производственная функция Солоу.	2
4	8	Тема 7. Архитектура структур организации интегрированных систем управления	ЛР-4. Конкурентные преимущества предприятия.	2
5	8	Тема 9. Функциональные особенности базисных стандартов ИСУ	ЛР-5. Задача о назначениях и отборе.	2
ВСЕГО:				10/0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов (работ) не предусмотрено

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ВПО по данному направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, ситуационные задания, разбор конкретных ситуаций и различные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе составлять не менее 50% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ОП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 50% аудиторных занятий (определяется соответствующим ФГОС).

Методика преподавания курса строится на сочетании различных форм занятий студентов: лекции, лабораторные занятия, включающие активные методы обучения (ситуационные задания), разработка конкретных управленческих ситуаций в рабочей тетради студента и др. В результате освоения курса студент должен изучить методы проведения исследований, анализа исходных данных, проектирования и нормирования систем управления, совершенствования функциональной структуры управленческих систем, а также процессов обработки данных и управления в подразделениях исследуемой организации.

Кроме того, он должен овладеть навыками исследовательской и организаторской работы в группах, уметь формулировать задачи в соответствующей области деятельности и разрабатывать методы их выполнения с использованием персональных компьютеров, разрабатывать соответствующие процедуры и механизмы управленческих процессов, выполнять технические, технологические и экономические расчеты; организовывать документационные процессы в управленческих системах.

На лекционных занятиях студенты получают основной объем знаний в рамках изучаемой дисциплины: знакомятся с ключевыми понятиями, научными подходами к исследованию, методами исследования систем управления, конкретных проблем на уровне организации.

На семинарских и практических занятиях предусмотрены две основные формы работы: выступление с сообщениями и докладами по темам дисциплины, аналитическая и проектная работа в малых группах (анализ документов, обсуждение, разработка программы исследования). Семинарские и практические занятия решают четыре важнейшие задачи: 1) закрепление полученных на лекциях знаний; 2) углубление знаний в области диагностики систем управления; 3) формирование навыков исследовательской работы; 4) формирование навыков командной работы.

Контрольные работы нацелены не только на закрепление полученных знаний, но и на проверку степени усвоения содержания курса, понимания его предмета. Контрольные работы выполняются в виде специально подготовленных заданий, помогающих определить уровень функциональной грамотности/неграмотности студента (т.е. способность и готовность решать конкретные задачи в рамках профессиональной подготовки на уровне установленных требований).

Самостоятельная работа включает две формы:

- подготовка к лабораторным и практическим занятиям, т.е. работа с рекомендованной литературой, изучение нормативных документов по теме семинарского и практического занятия, подготовка доклада по выбранной теме (текст сообщения и презентация);
- подготовка портфолио по курсу. Разработка портфолио по дисциплине «Теория и системы управления» является формой творческой работы студента, что предполагает знание литературы по теме, умение грамотно сформулировать проблему исследования,

исследователь-ские задачи и выбрать адекватные методы сбора и анализа данных. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на ряд разделов, представляющих собой логически завершен-ный объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включа-ют как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы и решение тестов.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	8	Тема 1. Концептуальные основы «Теории и систем управления». Принципы и правила.	Концептуальные основы «Теории и систем управления». Принципы и правила. 1) Подготовка по материалам лекционных занятий для ответов на вопросы проверки. 2) Изучение учебной литературы из приведенных источников: [3] - Саркисян, 2008. - 222 с.; [4] - Саркисян, 2008. - 200 с.; [12].	4
2	8	Тема 2. Определение понятия организации и её системные свойства	Определение понятия организации и её системные свойства 1) Подготовка по материалам лекционных, лабораторных и практических занятий. 2) Изучение учебной литературы из приведенных источников: [3] - Саркисян, 2008. - 222 с.; [4] - Саркисян, 2008. - 200 с.; [12].	2
3	8	Тема 3. Понятие управления и методология управления	Понятие управления и методология управления 1) Подготовка по материалам лекционных, лабораторных и практических занятий. 2) Изучение учебной литературы из приведенных источников: [3] - Саркисян, 2008. - 222 с.; [4] - Саркисян, 2008. - 200 с.; [12].	2
4	8	Тема 4. Функции управления в организационно-экономических системах (ОЭС)	Функции управления в организационно-экономических системах (ОЭС) 1) Подготовка по материалам лекционных, лабораторных и практических занятий. 2) Изучение учебной литературы из приведенных источников: [3] - Саркисян, 2008. - 222 с.; [4] - Саркисян, 2008. - 200 с.; [12].	2
5	8	Тема 5. Интегрированные организационно - экономические системы	Интегрированные организационно - экономические системы 1) Подготовка по материалам лекционных, лабораторных и практических занятий. 2) Изучение учебной литературы из приведенных источников: [3] - Саркисян, 2008. - 222 с.; [4] - Саркисян, 2008. - 200 с.; [12].	2
6	8	Тема 6. Экономико-математическая модель управления ОЭС	Экономико-математическая модель управления ОЭС 1) Подготовка по материалам лекционных, лабораторных и практических занятий. 2) Изучение учебной литературы из приведенных источников: [3] - Саркисян, 2008. - 222 с.; [4] - Саркисян, 2008. - 200 с.; [12].	2



			Подготовка к тестовому текущему контролю ТК-1	
7	8	Тема 10. Российский рынок систем ИАСУ=КИС	<p>Российский рынок систем ИАСУ=КИС</p> <p>1) Подготовка по материалам лекционных, лабораторных и практических занятий.</p> <p>2) Изучение учебной литературы из приведенных источников: [6] - Олейник, 2012. - 176 с.; [8] - Щелкина, 2009. - 148 с.; [9].</p>	2
8	8	Тема 7. Архитектура структур организации интегрированных систем управления	<p>Архитектура структур организации интегрированных систем управления</p> <p>1) Подготовка по материалам лекционных, лабораторных и практических занятий.</p> <p>2) Изучение учебной литературы из приведенных источников: [6] - Олейник, 2012. - 176 с.; [8] - Щелкина, 2009. - 148 с.; [9].</p>	2
9	8	Тема 8. Стандарты, регламентирующие функциональные возможности ИАСУ.	<p>Стандарты, регламентирующие функциональные возможности ИАСУ.</p> <p>1) Подготовка по материалам лекционных, лабораторных и практических занятий.</p> <p>2) Изучение учебной литературы из приведенных источников: [6] - Олейник, 2012. - 176 с.; [8] - Щелкина, 2009. - 148 с.; [9].</p>	2
10	8	Тема 9. Функциональные особенности базисных стандартов ИСУ	<p>Функциональные особенности базисных стандартов ИСУ</p> <p>1) Подготовка по материалам лекционных, лабораторных и практических занятий.</p> <p>2) Изучение учебной литературы из приведенных источников: [6] - Олейник, 2012. - 176 с.; [8] - Щелкина, 2009. - 148 с.; [9].</p>	2
ВСЕГО:				22

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Управление сложными организационно-экономическими системами. Учебное пособие, Часть 1. Основы теории	Саркисян Р. Е.	М.: МИИТ, 0	Все разделы
2	Управление сложными организационно-экономическими системами. Учебное пособие, Часть 2.	Саркисян Р. Е.	М.: МИИТ, 0	Все разделы
3	Системный анализ и принятие решений	Р.Е. Саркисян; МИИТ. Каф. "Высшая математика"	МИИТ, 2008 НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
4	Системный анализ и принятие решений	Р.Е. Саркисян; МИИТ. Каф. "Высшая математика"	МИИТ, 2008 НТБ (ЭЭ); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
5	Системный анализ и принятие решений: Учебное пособие в 3-х частях: Ч.3.	Р.Е. Саркисян	МИИТ, 2009	Все разделы
6	Корпоративные информационные системы: Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения	Олейник П. П.	СПб. : Питер, 0	Все разделы
7	Введение в теорию управления организационными системами: Учебник.	Бурков В.Н., Новиков Д.А., Коргин Н.А.	М.: УРСС, 0	Все разделы
8	Корпоративные информационные системы (терминология, цели создания, проблемы, стандарты и методология): Учебник	Щелкина И.А.	М.: Изд-во ООО НВП «ИНЭК», 0	Все разделы
9	Интегрированные системы управления: учебное пособие.	Маслобоев А.В.	Апатиты: КФ ПетрГУ, 0	Все разделы
10	Задачи управления в социальных и экономических системах.	Бурков В.Н.	М.: СИНТЕГ, 0	Все разделы
11	Проектирование систем управления	Гудвин Г.К., Гребне С.Ф., Сальгадо М.Э.	М.: БИНОМ. Лаборатория Знаний, 0	Все разделы

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
12	Машинная имитация и эксперименты с моделями систем массового обслуживания в среде GPSS. (Метод. указания для	Саркисян Р. Е.	М.: МИИТ, 0	Все разделы

	проведения лаб. работ по курсу "Системный анализ и принятие решений" для спец. "Управление инновациями")			
13	Теория управления организационными системами. 3-е изд., испр. и до-полн	Новиков Д. А.	М.: Издательство физико-математической литературы, 0	Все разделы
14	Теория систем и системный анализ: Учебное пособие	Маторин С.И.	Белгород: Изд-во НИУ «БелГУ», 0	Все разделы
15	Теория организации: Учебник	Дафт Р.Л.	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 0	Все разделы
16	Основы менеджмента	Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф	М.: Дело, 0	Все разделы
17	Стратегический менеджмент. Концепции и ситуации для анализа	Томпсон А.А., Стрикленд А.Дж.	М.: Изд. Дом «Вильямс», 0	Все разделы
18	Теория управления организационными системами	Новиков Д.А.	М.: МПСИ, 0	Все разделы

#### **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. <http://data.cemi.rssi.ru> ИАССЭП Национальная и зарубежная экономики.
2. <http://www.econom.nsc.ru> Виртуальная экономическая библиотека.
3. <http://www.econom.nsc.ru/eco> Всероссийский экономический журнал.
4. <http://www.osp.com> Журнал «Открытые системы» по СУБД.
5. <http://www.eco.ru> Экономика предприятий.
6. <http://www.cfin.ru> Корпоративный экономический портал.
7. <http://www.gks.ru> Официальный сайт Федеральной службы статистики
8. <http://www.eur.ru> Библиотека экономической и управленческой литературы.
9. <http://www.rzd.ru> Сайт ОАО РЖД
10. <http://www.library.miit.ru> Сайт библиотеки МИИТа
11. <http://www.elibrary.ru> Сайт научно-электронной библиотеки

#### **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Для проведения лабораторных и практических занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в специализированном классе. Компьютеры должны быть оснащены стандартным лицензионным программным обеспечением и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2010 с программой EXCEL, имеющей специализированные аналитические пакеты (Пакет принятия решений и др.).

#### **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

На кафедре «Инновационные технологии» занятия по дисциплине «Экономическая теория» при необходимости могут проходить в компьютерном классе, в середине

которого

Аудитории для проведения занятий должны быть оснащены:

- мультимедийным оборудованием (используется в лекционной форме занятий): способствует повышению интереса к новому учебному материалу, увеличивает объём усваиваемой информации; позволят в ходе лекции осуществлять контроль, выполняющий функцию проверки уровня восприятия и усвоения студентами учебного материала, отдельных его положений, а также функцию повышения активности студентов;
- компьютерным оборудованием (используется на практических занятиях при подготовке и проведении тестирования с целью текущего и итогового контроля)

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Целью проведения семинарских (в том числе лабораторных и практических) занятий является углубление и закрепление знаний, полученных студентами на лекциях и самостоятельно, а также обсуждение наиболее сложных вопросов курса.

Семинарские занятия могут проходить в различных формах и включать специально подготовленные студентами доклады с их последующим обсуждением, деловые игры, дискуссии, выполнение тестов и т.д. Степень и результаты участия каждого студента в семинарских занятиях учитываются преподавателем при сдаче экзамена.

Начинать подготовку следует со знакомства с планом очередного семинара и соответствующего раздела программы учебного курса. Затем необходимо к каждому вопросу плана подобрать рекомендованные первоисточники, записи лекций, соответствующий раздел учебного пособия, другую литературу тщательно все это изучить. Результаты изучения целесообразно оформить в виде развернутого плана или тезисов ответа на каждый вопрос, что позволит лучше понять логику выносимой на семинар проблемы, обеспечит глубокое усвоение ее основных положений, даст возможность четко и ясно изложить свои мысли при выступлении.

Нередко к очередному семинарскому занятию студентам поручается подготовить доклад или эссе. Под докладом понимается устное сообщение по тому или иному вопросу изучаемой темы. Доклад строится как рассуждение о проблеме, студент сообщает, как он понимает проблему, высказывает важнейшие положения, аргументирует их, делает выводы. Доклад является результатом изучения проблемы. Он не обязательно пишется целиком. Автор может выступать без предварительно составленного текста, имея перед собой либо его план, либо тезисы.

В отличие от доклада, эссе - это письменная работа, посвященная анализу той или иной проблемы на основе изложения содержания научной работы, статьи или ряда научных источников. Чтобы подготовить эссе, надо изучить научные источники, понять, что вносит автор или каждый из авторов в решение проблемы, и выражать свое отношение к этим источникам. Подготовка эссе дает возможность глубже понять проблему овладеть элементами научного исследования, приобрести навыки научного изложения мыслей. К этому виду деятельности студенту следует относиться с большой ответственностью и заинтересованностью.

Не менее важный момент семинарского занятия - качество выступлений студентов. В хорошем выступлении должны быть реализованы следующие требования:

Во-первых, правильность постановки и решения рассматриваемых вопросов, соответствующих экономических категорий, законов и принципов.

Во-вторых, композиционная стройность. В выступлении (тексте) не должно быть ничего лишнего и вместе с тем не пропущено ничего важного. Последовательность развертывания теоретических положений должна подчиняться строгой логике. Аргументы должны доказывать тезисы, а количество их достаточно для доказательства мысли.

В-третьих, показано методологическое значение анализируемых проблем управления персоналом для теоретической и практической деятельности.

В-четвертых, проявлены самостоятельность и творческое отношение к вынесенным на обсуждение проблемам.

В-пятых, продемонстрирована необходимая культура речи. Речь должна быть грамотной и доступной для понимания участников семинара.

Целесообразно в ходе семинара делать в своем конспекте необходимые дополнительные записи, особенно, когда руководитель семинара или его участники приводят интересный теоретический и фактический материал.

Помимо докладчиков желательно выделять оппонентов. Они должны заранее ознакомиться с основными положениями докладов (выступлений), поставить непростые вопросы. Оппоненты также оценивают выступления докладчиков по тем критериям, о которых уже говорилось, и дают собственные ответы на вопросы.

Тщательная подготовка к семинарским занятиям и активное участие в них позволит студентам углублять и закреплять знания, приобретать и развивать необходимые им профессиональные педагогические навыки и умения.