

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БРЯНСКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ И БИЗНЕСА

---

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий секцией менеджмента  
Хвостенко Т.М.  
 «29» августа 2024 г.

ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Укрупненная группа и направлений специальностей	09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика

Разработал: Прокопенко Л.Л.

Брянск 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация к дисциплине.....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.....	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	8
6. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Теория систем и системный анализ».....	8
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	36
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	37
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	42
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	42

## **1. Аннотация к дисциплине**

Рабочая программа дисциплины «Теория систем и системный анализ» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. №922 (с изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.).

### **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Настоящая дисциплина включена в обязательную часть Блока1 учебных планов по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика уровень бакалавриата.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре, экзамен при очной форме обучения, на 2 курсе в 4 семестре, экзамен при очно-заочной и заочной формах обучения.

### **Цель изучения дисциплины:**

в формировании профессиональных знаний в области теории систем и системного анализа.

### **Задачи:**

- способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
- формирование у обучающихся научных, прогрессивных и устойчивых представлений о системном характере изучения организационно-экономических объектов, процессов и явлений, а также о разработке, применении и развитии управляющих систем различного назначения;
- привитие навыков и приемов системного изложения своих профессиональных воззрений и результатов профессиональной интеллектуальной деятельности, а также аргументированной научной дискуссии.

### **Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.

УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.

УК-1.6. Аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

УК-1.7. Определяет практические последствия предложенного решения задачи

ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

ОПК-6.2. Применяет подходы системного анализа при разработке математических и аналитических моделей в экономической сфере

## **2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) и на основе профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защи-

ты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.  <b>Знать:</b>                      особенностей системного и критического мышления  <b>Уметь:</b>                      продемонстрировать знания особенностей системного и критического мышления  <b>Владеть:</b>                      Навыками использования системного и критического мышления</p> <p>УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.  <b>Знать:</b>                      логические формы и процедуры  <b>Уметь:</b>                      применять логические формы и процедуры  <b>Владеть:</b>                      способностью к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности</p> <p>УК-1.6. Аргументировано формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.  <b>Знать:</b>                      Методы и способы оценки информации  <b>Уметь:</b>                      аргументировано формировать собственное суждение и оценку информации  <b>Владеть:</b>                      Навыками принятия обоснованных решений</p> <p>УК-1.7. Определяет практические последствия предложенно-</p>	<p><u>Контактная работа:</u>                      Лекции                      Практические занятия  <u>Самостоятельная работа</u></p>

		го решения задачи <b>Знать:</b> Методы решения задачи <b>Уметь:</b> определять практические последствия предложенного решения задачи <b>Владеть:</b> навыками определения практических последствий предложенного решения задачи	
<b>ОПК-6</b>	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.2. Применяет подходы системного анализа при разработке математических и аналитических моделей в экономической сфере <b>Знать:</b> подходы системного анализа <b>Уметь:</b> применять подходы системного анализа <b>Владеть:</b> навыками разработки математических и аналитических моделей в экономической сфере	<u>Контактная работа:</u> Лекции Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

### **3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)**

Объем дисциплины	Всего часов		
	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	72	48	20
Аудиторная работа (всего):	72	48	20
в том числе:			
Лекции	36	16	8
семинары, практические занятия	36	32	12
лабораторные работы			
Внеаудиторная работа (всего):			
в том числе:			

Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36	60	115
Вид промежуточной аттестации обучающегося – экзамен	36	36	9

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Тематическая структура дисциплины**

№ п.п.	Наименование модуля	№ п.п.	Тема	Перечень планируемых результатов обучения (ПРО)
1	Основные понятия теории систем и системного анализа в экономике	1	Базовая терминология и аксиоматика.	УК-1 ОПК-6
		2	Общая структура системы управления.	
		3	Системный подход. Общая и частные теории систем..	
		4	Системы и закономерности их функционирования и развития.	
		5	Классификация систем.	
		6	Свойства и возможности системы	
		7	Понятие и определение цели.	
		8	Закономерности целеобразования. Методики анализа целей.	
		9	Функционирование систем в условиях неопределенности. Критическое состояние систем	
		10	Методологические схемы синтеза систем управления	
		11	Принципиальные управленческие особенности сложных организационно-экономических объектов	
		12	Основные параметры анализа экономических систем	
		13	Формализация и декомпозиция управленческой задачи	
2	Принципы функционирования систем управления в экономике	14	Система методов моделирования объектов	УК-1 ОПК-6
		15	Критерий эффективности моделирования объектов	
		16	Система интерпретационных технологий идентификации объектов	
		17	Принципы имитационного моделирования	
		18	Основные режимы функционирования управляющих систем	
3	Системные особенн-	19	Система интерпретации риск-мене-	УК-1

	сти управления		джмента	ОПК-6
		20	Этапы создания имитационной модели.	
		21	Специальные виды системного анализа	
4	Анализ и управление в условиях риска	22	Системные принципы и методы риск-менеджмента	УК-1 ОПК-6

4.2 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№п/п	Разделы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная		Курсовая
				Лекции	.Практикум. Лаборатор	Практическ.занятия /семинары				
1	Основные понятия теории систем и системного анализа в экономике	1	27	9		9	9		Опрос, тестирование	
2	Принципы функционирования систем управления в экономике	1	27	9		9	9		Опрос, тестирование	
3	Системные особенности управления	1	27	9		9	9		Опрос, тестирование	
4	Анализ и управление в условиях риска	1	27	9		9	9		Опрос, тестирование	
	Контроль	1	36							
			<b>144</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	<b>36</b>		<b>экзамен</b>	

для очно-заочной формы обучения

№п/п	Разделы дисциплины	Семе	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Вид оценочного средства текущего
------	--------------------	------	--	--	--	--	----------------------------------

		стр	Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятел ная работа	Контрольна я	Курсовая	контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	.Практикум. Лаборатор	Практическ. занятия /семинары				
1	Основные понятия теории систем и системного анализа в экономике	4	27	4		8	15			Опрос, тестирование
2	Принципы функционирования систем управления в экономике	4	27	4		8	15			Опрос, тестирование
3	Системные особенности управления	4	27	4		8	15			Опрос, тестирование
4	Анализ и управление в условиях риска	4	27	4		8	15			Опрос, тестирование
	Контроль	4	36							
			<b>144</b>	<b>16</b>		<b>32</b>	<b>60</b>			<b>экзамен</b>

**для заочной формы обучения**

№п/п	Разделы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Всего	Из них аудиторные занятия			Самостоятел ная работа	Контрольна я		Курсовая
				Лекции	.Практикум. Лаборатор	Практическ. занятия /семинары				
1	Основные понятия	4	33	2		3	28			Опрос,

	теории систем и системного анализа в экономике									тестирование
2	Принципы функционирования систем управления в экономике	4	34	2		3		29		Опрос, тестирование
3	Системные особенности управления	4	34	2		3		29		Опрос, тестирование
4	Анализ и управление в условиях риска	4	34	2		3		29		Опрос, тестирование
	Контроль	4	9							
			<b>144</b>	<b>8</b>		<b>12</b>		<b>115</b>		<b>экзамен</b>

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Теория систем и системный анализ» предполагает, в первую очередь, работу с основной и дополнительной литературой. Результатами этой работы становятся выступления на практических занятиях, участие в обсуждении.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Время и место самостоятельной работы выбираются обучающимися по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения рабочей программы дисциплины «Теория систем и системный анализ», которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебников, указанных в разделе 7 указанной программы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Наименование раздела	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Основные понятия теории систем и системного анализа в экономике	Понятие и определение цели.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад-презентация
Принципы функционирования систем управления в экономике	Система методов моделирования объектов	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад-презентация
Системные особенности управления	Риск-менеджмент	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад-презентация
Анализ и управление в условиях риска	Системные принципы	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка доклада-презентации.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад-презентация

## 6. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Теория систем и системный анализ»

### 6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл	Критерии оценивания компетенции
1.	Опрос	Сбор первичной информации по выяснению уровня усвоения пройденного материала	«Зачтено» - если обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Также оценка «зачтено» ставится, если обучающимся допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «Не зачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, УК-1.7, ОПК-6.2

			изложении материала.	
2	Доклад-презентация	Публичное выступление по представлению полученных результатов в программе Microsoft PowerPoint	<p>«отлично» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии;</p> <p>«хорошо» – некорректное оформление презентации, грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии;</p> <p>«удовлетворительно» – отсутствие презентации, докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии;</p> <p>«неудовлетворительно» - докладчик не раскрыл тему</p>	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, УК-1.7, ОПК-6.2
3	Тестирование	<p>Тестирование можно проводить в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности;</li> <li>• письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а студент на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов</li> </ul>	<p>«отлично» - процент правильных ответов 80-100%;</p> <p>«хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%;</p> <p>«удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%;</p> <p>«неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.</p>	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, УК-1.7, ОПК-6.2

**6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен – УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, УК-1.7, ОПК-6.2	<p>Правильность ответов на все вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.); Сочетание полноты и лаконичности ответа; Наличие практических навыков по дисциплине (решение задач или заданий); Ориентирование в учебной, научной и специальной литературе; Логика и аргументированность изложения; Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий; Культура ответа.</p>	<p>1. оценка «отлично» - обучающийся должен дать полные, исчерпывающие ответы на вопросы, в частности, ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений, правильное решение практического задания. Оценка «отлично» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком;</p> <p>2. оценка «хорошо» - обучающийся должен дать полные ответы на вопросы. Допускаются неточности при ответе, которые все же не влияют на правильность ответа. Ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений, правильное решение практического задания. Оценка «хорошо» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком, однако, допускаются незначительные ошибки, неточности по названным критериям, которые все же не искажают сути соответствующего ответа;</p> <p>3. оценка «удовлетворительно» - обучающийся должен в целом дать ответы на вопросы, ориентироваться в системе дисциплины «Исследование операций и методы оптимизации», продемонстрировать правильный ход решения практического задания, знать основные категории предмета. Оценка «удовлетворительно» предполагает, что материал в основном изложен грамотным языком;</p> <p>4. оценка «неудовлетворительно» предполагает, что обучающимся либо не дан ответ на вопрос билета, либо обучающийся не знает основных категорий, не может определить предмет дисциплины.</p> <p>5. «зачтено» - выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».</p> <p>6. «не зачтено» - выставляется при</p>

			соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».
2.	<b>Тестирование (на экзамене)</b> - УК-1.1, УК-1.2, УК-1.6, УК-1.7, ОПК-6.2	Полнота знаний теоретического контролируемого материала. Количество правильных ответов	«отлично» - процент правильных ответов 80-100%; «хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%; «неудовлетворительно» - процент правильных ответов менее 50%.

**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

### **6.3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля обучающихся**

#### **6.3.1.1. Примерные тестовые задания для текущего контроля**

##### **Задание 1**

**Системный анализ – это**

- 1. конструктивное направление исследования процессов управления;**
2. совокупность методов и приемов, направленных на решение задач; исследования организации;
3. методы изучения задач системы управления.

##### **Задание 2**

**Что является предметом исследования?**

- 1. ситуация;**
2. управленческое решение;
3. основные свойства и характеристики управления;
4. проблема;
5. деятельность человека.

##### **Задание 4**

**Совокупность взаимосвязанных элементов, взаимодействующих между собой для достижения цели -**

- 1. подсистема;**
2. система;
3. страты.

##### **Задание 5**

**Синтез –**

- 1. знание о том, как система работает;**
2. вскрытие структуры системы;
3. представление целого в виде частей.

##### **Задание 6**

**Что такое проблема?**

- 1. кризисные ситуации в развитии управления;**
2. направление исследования;
3. совокупность информации о состоянии системы;

4. тенденция развития управления системы;
5. противоречие, требующее разрешения.

### **Задание 7**

**Что такое методы исследования?**

1. средства оптимизации исследования;
2. определение состава проблемы;
3. способы проведения исследования;
4. исследовательские способности менеджера;
5. алгоритм исследования.

### **Задание 9**

**Чем определяется главным образом эффективность использования метода «мозгового штурма»?**

1. временным регулированием работы экспертных оценок;
2. сочетанием методологии и организации работы исследовательской группы;
3. организационными условиями реализации творческого потенциала каждого из членов исследовательской группы;
4. подбором исследовательской группы;
5. информационным обеспечением работы исследовательской группы.

### **Задание 10**

**Относительно независимые, взаимодействующие между собой подсистемы; при этом некоторые (или все) подсистемы имеют право принятия решений – это**

1. эшелоны;
2. слои;
3. страты.

#### **6.3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория систем и системный анализ» проводится в форме экзамена.

##### **6.3.2.1. Типовые вопросы к экзамену**

1. Базовая терминология и аксиоматика.
2. Общая структура системы управления.
3. Методологические схемы синтеза систем управления.
4. Принципиальные управленческие особенности сложных организационно-экономических объектов.
5. Концептуальные методы управления.
6. Содержательная постановка управленческой задачи.
7. Формализация и декомпозирование управленческой задачи.
8. Основные виды обеспечения и характеристики управляющей системы.
9. Поколенческие типы управляющих систем и типажный выбор.
10. Функциональная структура системы поддержки управленческих решений.
11. Режимы функционирования управляющей системы.
12. Согласование функционирования систем управления.
13. Комплекс требований к программному обеспечению управляющей системы и их декомпозирование.
14. Система методов моделирования объектов.
15. Система интерпретационных технологий идентификации объектов.
16. Концепция полимодельной идентификации объектов.
17. Схема аналитического моделирования.
18. Принципы и методы имитационного моделирования.

19. Система методов реализации функциональных блоков управляющей системы.
20. Системные принципы программной реализации математического инструментария.
21. Система верификации программного инструментария.
22. Структура проекта формирования инфосферы.
23. Формирование состава исходных данных.
24. Обоснование дискретности актуализации первичной инфосферы.
25. Формирование требований к качеству первичной информации.
26. Товарная интерпретация первичных информационных ресурсов.
27. Системная интерпретация риск-менеджмента.
28. Системный облик защитительных механизмов поручительства и гарантирования.
29. Системное представление страхования.
30. Можно ли считать, что системный анализ является задающей (первичной) методологией при проектировании и исследовании систем управления?
31. Является ли системный анализ объектно- и предметно-ориентированной теорией или же он является универсальной теорией?
32. Какие отправные гипотезы выдвигаются в рамках системного анализа?
33. Можно ли выделить несколько действительностей?
34. Зависит ли количество способов декомпозирования объекта от его характера (природы)?
35. Могут ли процедурно совпадать классификация и декомпозирование одного объекта?
36. Может ли воздействие изменять свой характер и параметры с течением времени?
37. Может ли осознание наличия связи вызвать изменение воздействия, обуславливающего эту связь?
38. Является ли ранжирование целей субъективной, объективной или смешанной процедурой?
39. Может ли иметь место ситуация, когда в системе управления выделяется несколько контуров обратной связи?
40. Является ли реализуемой ситуация, когда при некоторых условиях прямой и обратной контуры управления меняются местами в смысловом аспекте (объект управления становится управляющей системой и наоборот)?
41. Правомерно ли введение понятия элементарного процессора?
42. Является ли процессор замкнутой системы управления сложнее процессора объекта управления или управляющей системы?
43. Может ли быть детерминированная переменная сведена к недетерминированной?
44. Может ли изменяться характер обратной связи с течением времени?
45. Может ли с течением времени объект приобретать и терять экономический характер?
46. Достаточно ли наличия хотя бы одного из введенных признаков сложности объекта для признания его таковым?
47. Является ли множество концептуальных схем управления открытым или же оно замкнуто?
48. Каким образом можно было бы классифицировать множество концептуальных схем управления?
49. Может ли быть оптимизировано безальтернативное управление?
50. Допустимо ли сначала определиться с предметной, а затем – объектной локализацией объекта управления?
51. Является ли предметная область уникальной или же она вариантна?
52. Может ли эмулированная управленческая среда использоваться для осуществления фактического управления?

53. В каких случаях предположения трансформируются в допущения?
54. Является ли процедура выбора целей формально строгой или же она содержит субъективную компоненту?
55. Имеет ли смысл ранжировать управленческие воздействия на этапе содержательной постановки управленческой и задачи?
56. Может ли быть сформирован динамический перечень недопустимых состояний объекта управления?
57. При каких условиях приемлемо включать воздействия на внешнюю среду в качестве управленческих воздействий?
58. В каких случаях дискретные показатели состояния предпочтительнее непрерывных?
59. Почему нельзя отказаться от детерминизации показателей состояния?
60. Почему нельзя перенести детерминизацию на этап формирования критериев эффективности?
61. Могут ли быть ограничения взаимоисключающими?
62. Является ли процедура скаляризации критерия эффективности для конкретной управленческой ситуации однозначной?
63. Каковы позитивные и негативные последствия аналитического представления целевой функции?
64. В чем состоит мотивация выделения видов обеспечения управляющей системы?
65. Какова приоритетность конечнопользовательских характеристик управляющей системы?
66. Взаимосвязаны ли конечнопользовательские характеристики показатели качества управляющей системы?
67. Каковы были бы последствия добавления какой-либо функции управления к числу типовых?
68. В чем состоят позитивные и негативные последствия применения полунатурных моделей в экономическом управлении?
69. В чем состоят сравнительные преимущества и недостатки расширения ретроспективного горизонта при оценивании текущего состояния объекта управления?
70. Может ли быть сформирован пролонгационный метод прогнозирования на базе метода структурного прогнозирования?
71. В чем заключаются неблагоприятные управленческие последствия совершения ошибок первого и второго рода?
72. Почему совокупность методов регулярной оптимизации является заведомо открытым множеством?
73. Может ли являться аналитическая модель подмоделью имитационной и наоборот?
74. Могут ли результаты структурного анализа быть параметрированы значениями характеристик структурных компонент объекта исследований?
75. Правомерно ли введение понятия информационной структуры объекта?
76. Правомерно ли введение понятия риска, связанного непосредственно не с ущербом, а выгодополучением?
77. Правомерно ли распространение классификации и декомпозирования по отношению к рискам?
78. В чем состоят сильные и слабые стороны различных схем антирискового управления?
79. Каким образом правомерно истолковывать эффективность антирискового управления?
80. Каковы сравнительные преимущества и недостатки встроенного и обособленного антирискового управления?

### 6.3.2.3. Итоговое тестирование

**Системный анализ – это**

4. **конструктивное направление исследования процессов управления;**
5. совокупность методов и приемов, направленных на решение задач; исследования организации;
6. методы изучения задач системы управления.

**Что является предметом исследования?**

6. **ситуация;**
7. управленческое решение;
8. основные свойства и характеристики управления;
9. проблема;
10. деятельность человека.

**Совокупность взаимосвязанных элементов, взаимодействующих между собой для достижения цели -**

4. **подсистема;**
5. система;
6. страты.

**Синтез –**

4. **знание о том, как система работает;**
5. вскрытие структуры системы;
6. представление целого в виде частей.

**Что такое проблема?**

6. **кризисные ситуации в развитии управления;**
7. направление исследования;
8. совокупность информации о состоянии системы;
9. тенденция развития управления системы;
10. противоречие, требующее разрешения.

**Что такое методы исследования?**

6. **средства оптимизации исследования;**
7. определение состава проблемы;
8. способы проведения исследования;
9. исследовательские способности менеджера;
10. алгоритм исследования.

**Чем определяется главным образом эффективность использования метода «мозгового штурма»?**

6. **временным регулированием работы экспертных оценок;**
7. сочетанием методологии и организации работы исследовательской группы;
8. организационными условиями реализации творческого потенциала каждого из членов исследовательской группы;
9. подбором исследовательской группы;
10. информационным обеспечением работы исследовательской группы.

**Относительно независимые, взаимодействующие между собой подсистемы; при этом некоторые (или все) подсистемы имеют право принятия решений – это**

4. **эшелоны;**
5. слои;

6. страты.

**Можно ли при помощи деловой игры исследовать систему управления?**

1. деловая игра предназначена для приобретения навыков решения проблем, а не их исследования;
2. все зависит от характера и типа деловой игры;
3. при помощи деловой игры можно исследовать поведение отдельных ее участников, а не систему управления в целом;
4. деловая игра, как правило, построена на условной информации, и поэтому она не может использоваться как метод исследования системы управления.

**Структура системы – это**

1. взаимосвязь, взаиморасположение отдельных частей системы;
2. простейшая неделимая;
3. совокупность всех объектов.

**Методы, используемые на начальных этапах моделирования, когда отсутствуют описание закономерностей систем в виде аналитических зависимостей.**

1. количественные;
2. качественные;
3. математические;
4. ситуационные.

**Количественные методы используются:**

1. для разработки концептуальных моделей систем;
2. на основе общности процессов отражения, познания в системах различной;
3. физической природы;
4. на этапах моделирования, когда происходит количественный анализ вариантов системы.

**Смысл этого метода состоит в систематическом нахождении наибольшего числа возможных вариантов решения поставленных задач:**

1. метод экспертных оценок;
2. метод мозговой атаки;
3. метод «Дельфи»;
4. метод дерева целей;
5. морфологические методы;
6. метод сценариев.

**Шкала, где множество  $\Phi$  состоит из всех монотонно возрастающих допустимых преобразований шкальных значений, называется**

1. шкала порядка;
2. шкала интервалов;
3. шкала разностей;
4. шкала номинального типа.

**Критерий, в основе которого лежит предположение: поскольку о состояниях обстановки ничего не известно, то их можно считать равновероятными, называется**

1. критерий осторожного наблюдателя;
2. критерий максимакса;
3. критерий Лапласа;
4. критерий Гурвица.

**Какое из определений исследования вы считаете наиболее полным?**

1. способ получения дополнительной информации;
2. вид деятельности человека;
3. способ использования знаний в практической деятельности;
4. навыки анализа проектирования;
5. познание законов природы и общества.

**Обратная связь – это**

1. связь между выходом какого-либо элемента и входом того же самого элемента;
2. соединение элементов, при котором выходное воздействие одного элемента передается на вход какого-либо другого элемента.

**Автономная проблема – это**

1. проблемы, которая зависит от других проблем, обостряющая другие проблемы;
2. проблема, являющаяся следствием других проблем;
3. проблема достаточно значимая, но не связанная с другими проблемами.

**Если цель системы формируется внутри нее, то это система**

1. Целенаправленная;
2. целеустремленная;
3. централизованная.

**6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 10-15 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня включённости в занятия, рефлексивные навыки, владение изучаемым материалом.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

**Текущая аттестация обучающихся.**

Текущая аттестация по дисциплине «Теория систем и системный анализ» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся и осуществляется преподавателем дисциплины.

Объектами оценивания выступают:

1. учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
2. степень усвоения теоретических знаний в качестве «ключей анализа»;

3. уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;

4. результаты самостоятельной работы (изучение книг из списка основной и дополнительной литературы).

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных обучающимся работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание обучающегося проводится на текущем контроле по дисциплине. Оценивание обучающегося на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучающегося носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период с выставлением оценок в ведомости.

**Промежуточная аттестация обучающихся.** Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория систем и системный анализ» проводится в соответствии с учебным планом в виде экзамена в период экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения.

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на экзамене определяется его учебными достижениями в семестровый период и результатами текущего контроля знаний и выполнением им заданий.

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **а) основная учебная литература:**

1. Вдовин В.М. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Валентинов В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Дашков и К, 2022.— 644 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/85234.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **б) дополнительная учебная литература:**

1. Казиев В.М. Введение в анализ, синтез и моделирование систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Казиев В.М.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 270 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89425.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

<b>Вид деятельности</b>	<b>Методические указания по организации деятельности студента</b>
Лекция	Лекция – форма обучения студентов, при которой преподаватель последовательно излагает основной материал темы учебной дисциплины. Лекция – это важный источник информации по каждой учебной дисциплине. Она ориентирует студента в основных проблемах изучаемого курса, направляет самостоятельную работу над ним. Для лекций по каждому предмету должна быть отдельная тетрадь для лекций. Прежде всего, запишите имя, отчество и фамилию лектора, оставьте

место для списка рекомендованной литературы, пособий, справочников.

Будьте внимательны, когда лектор объявляет тему лекции, объясняет Вам место, которое занимает новый предмет в Вашей подготовке и чему новому Вы сможете научиться. Опытный студент знает, что, как правило, на первой лекции преподаватель обосновывает свои требования, раскрывает особенности чтения курса и способы сдачи зачета или экзамена.

Отступите поля, которые понадобятся для различных пометок, замечаний и вопросов.

Запись содержания лекций очень индивидуальна, именно поэтому трудно пользоваться чужими конспектами.

Не стесняйтесь задавать вопросы преподавателю! Чем больше у Вас будет информации, тем свободнее и увереннее Вы будете себя чувствовать!

Базовые рекомендации:

- не старайтесь дословно конспектировать лекции, выделяйте основные положения, старайтесь понять логику лектора;

- точно записывайте определения, законы, понятия, формулы и т.д.;

- передавайте излагаемый материал лектором своими словами;

- наиболее важные положения лекции выделяйте подчеркиванием;

- создайте свою систему сокращения слов;

- привыкайте просматривать, перечитывать перед новой лекцией предыдущую информацию;

- дополняйте материал лекции информацией;

- задавайте вопросы лектору;

- обязательно вовремя восполняйте возникшие пробелы.

Правила тактичного поведения и эффективного слушания на лекциях:

- Слушать (и слышать) другого человека - это настоящее искусство, которое очень пригодится в будущей профессиональной деятельности экономиста.

- Если преподаватель «скучный», но Вы чувствуете, что он действительно владеет материалом, то скука - это уже Ваша личная проблема (стоит вообще спросить себя, а настоящий ли Вы студент, если Вам не интересна лекция специалиста?).

Существует очень полезный прием, позволяющий студенту-экономисту оставаться в творческом напряжении даже на лекциях заведомо «неинтересных» преподавателей. Прием прост – постарайтесь всем своим видом показать, что Вам «все-таки интересно» и Вы «все-таки верите», что преподаватель вот-вот скажет что-то очень важное. И если в аудитории найдутся хотя бы несколько таких студентов, внимательно и уважительно слушающих преподавателя, то может произойти «маленькое чудо», когда преподаватель «вдруг» заговорит с увлечением, начнет рассуждать смело и с озорством (иногда преподаватели сами ищут в аудитории внимательные и заинтересованные лица и начинают читать свои лекции, частенько поглядывая на таких студентов, как бы «вдохновляясь» их доброжелательным

	<p>вниманием). Если это кажется невероятным (типа того, что «чудес не бывает»), просто вспомните себя в подобных ситуациях, когда с приятным собеседником-слушателем Вы вдруг обнаруживаете, что говорите намного увереннее и даже интереснее для самого себя.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Если Вы в чем-то не согласны с преподавателем, то совсем не обязательно тут же перебивать его и, тем более, высказывать свои представления, даже если они и кажутся Вам верными. Перебивание преподавателя на полуслове - это верный признак невоспитанности. Вопросы следует задавать либо после занятий (для этого их надо кратко записать, чтобы не забыть), либо выбрав момент, когда преподаватель сделал хотя бы небольшую паузу, и обязательно извинившись.</li> </ul> <p>Правила конспектирования на лекциях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Не следует пытаться записывать подряд все то, о чем говорит преподаватель. Даже если студент владеет стенографией, записывать все высказывания просто не имеет смысла: важно уловить главную мысль и основные факты.</li> <li>- Желательно оставлять на страницах поля для своих заметок (и делать эти заметки либо во время самой лекции, либо при подготовке к семинарам и экзаменам).</li> <li>- Естественно, желательно использовать при конспектировании сокращения, которые каждый может «разработать» для себя самостоятельно (лишь бы самому легко было потом разобраться с этими сокращениями).</li> <li>- Стараться поменьше использовать на лекциях диктофоны, поскольку потом трудно будет «декодировать» неразборчивый голос преподавателя, все равно потом придется переписывать лекцию (а с голоса очень трудно готовиться к ответственным экзаменам), наконец, диктофоны часто отвлекают преподавателя тем, что студент ничего не делает на лекции (за него, якобы «работает» техника) и обычно просто сидит, глядя на преподавателя немигающими глазами (взглядом немного скучающего «удава»), а преподаватель чувствует себя неудобно и вместо того, чтобы свободно размышлять над проблемой, читает лекцию намного хуже, чем он мог бы это сделать (и это не только наши личные впечатления: очень многие преподаватели рассказывают о подобных случаях).</li> </ul>
<p>Практические занятия</p>	<p>Практическое занятие – это одна из форм учебной работы, которая ориентирована на закрепление изученного теоретического материала, его более глубокое усвоение и формирование умения применять теоретические знания в практических, прикладных целях.</p> <p>Особое внимание на практических занятиях уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий – упражнений, задач и т.п. – под руководством и контролем преподавателя.</p> <p>Готовясь к практическому занятию, тема которого всегда заранее известна, студент должен освежить в памяти теоретические сведения, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы, подобрать необходимую учебную и справочную литературу. Только это обеспечит высокую</p>

	<p>эффективность учебных занятий.</p> <p>Отличительной особенностью практических занятий является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов; преподаватель, давая студентам возможность свободно высказаться по обсуждаемому вопросу, только помогает им правильно построить обсуждение. Такая учебная цель занятия требует, чтобы учащиеся были хорошо подготовлены к нему. В противном случае занятие не будет действенным и может превратиться в скучный обмен вопросами и ответами между преподавателем и студентами.</p> <p>При подготовке к практическому занятию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проанализируйте тему занятия, подумайте о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение;</li> <li>- внимательно прочитайте материал, данный преподавателем по этой теме на лекции;</li> <li>- изучите рекомендованную литературу, делая при этом конспекты прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на занятии;</li> <li>- постарайтесь сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировать его обосновать;</li> <li>- запишите возникшие во время самостоятельной работы с учебниками и научной литературой вопросы, чтобы затем на практическом занятии получить на них ответы.</li> </ul> <p>В процессе работы на практическом занятии:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внимательно слушайте выступления других участников занятия, старайтесь соотнести, сопоставить их высказывания со своим мнением;</li> <li>- активно участвуйте в обсуждении рассматриваемых вопросов, не бойтесь высказывать свое мнение, но старайтесь, чтобы оно было подкреплено убедительными доводами;</li> <li>- если вы не согласны с чьим-то мнением, смело критикуйте его, но помните, что критика должна быть обоснованной и конструктивной, т.е. нести в себе какое-то конкретное предложение в качестве альтернативы;</li> <li>- после практического занятия кратко сформулируйте окончательный правильный ответ на вопросы, которые были рассмотрены.</li> </ul> <p>Практическое занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию у них умения самостоятельно работать с учебной литературой и первоисточниками, освоению ими методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студента на практическом занятии позволяет судить о том, насколько успешно и с каким желанием он осваивает материал курса.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности,</p>

ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений обучающихся. Формы и виды самостоятельной работы: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тесты; выполнение творческих заданий). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля;
- валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
- дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

Формы контроля самостоятельной работы:

- просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем;
- организация самопроверки,
- взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии;
- проведение письменного опроса;
- проведение устного опроса;
- организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой;
- защита отчетов о проделанной работе.

Опрос	<p>Опрос - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Проблематика, выносимая на опрос определена в заданиях для самостоятельной работы обучающегося, а также может определяться преподавателем, ведущим дисциплину. Во время проведения устного опроса обучающийся должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога.</p>
Тестирование	<p>Контроль в виде тестов может использоваться после изучения каждой темы курса. Итоговое тестирование можно проводить в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности;</li> <li>• письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а обучающийся на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов.</li> </ul> <p>Для достижения большей достоверности результатов тестирования следует строить текст так, чтобы у обучающихся было не более 40 – 50 секунд для ответа на один вопрос. Итоговый тест должен включать не менее 40 вопросов по всему курсу. Значит, итоговое тестирование займет целое занятие. Оценка результатов тестирования может проводиться двумя способами:</p> <p>1) по 5-балльной системе, когда ответы студентов оцениваются следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- «отлично» – более 80% ответов правильные;</li> <li>- «хорошо» – более 65% ответов правильные;</li> <li>- «удовлетворительно» – более 50% ответов правильные.</li> </ul> <p>Обучающиеся, которые правильно ответили менее чем на 70% вопросов, должны в последующем пересдать тест. При этом необходимо проконтролировать, чтобы вариант теста был другой;</p> <p>2) по системе зачет-незачет, когда для зачета по данной дисциплине достаточно правильно ответить более чем на 70% вопросов.</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Основное в подготовке к сдаче экзамена по дисциплине «Исследование операций и методы оптимизации» - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы.</p> <p>Подготовка к экзамену включает в себя три этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельная работа в течение семестра;</li> <li>• непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;</li> <li>• подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) экзамена.</li> </ul> <p>Для успешной сдачи экзамена по дисциплине «Исследование операций и методы оптимизации» обучающиеся должны принимать во внимание, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить;</li> <li>• указанные в рабочей программе формируемые компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом;</li> <li>• практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на</li> </ul>

зачете с оценкой;
-------------------

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого семинара.</li></ul> |
|---|

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация образовательного процесса по дисциплине «Теория систем и системный анализ» осуществляется в следующих аудиториях:

1. Занятия лекционного типа - аудитория №705: 42 места (21 стол, 42 стула), 1 доска, 8 стендов, 1 кафедра, вешалка напольная – 2 шт.

2. Для проведения практических занятий используется аудитория №705: 42 места (21 стол, 42 стула), 1 доска, 8 стендов, 1 кафедра, вешалка напольная – 2 шт.

3. Для самостоятельной работы студентов используется помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС: Кабинет №405: 20 мест (10 столов, 20 стульев), 1 доска, 8 стендов, 1 кафедра, вешалка напольная – 1 шт, 8 ПЭВМ с выходом в Интернет, принтер – 1.

4. Для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации №503: 40 мест (20 столов, 40 стульев), 1 доска, 5 стендов, 1 стол преподавателя, 1 кафедра, вешалка напольная – 2 шт.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

### **10.1 Лицензионное программное обеспечение:**

1. Операционная система Microsoft Windows Professional XP
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7
3. Программные средства Microsoft Office 2007, 2010, 2013 Russian
4. Программные средства Microsoft Office Professional Plus 2007, 2013 Russian
5. Программные средства Microsoft Windows Server Standard 2008 Russian
6. Программные средства «1С Предприятия 8»
7. Программные средства ABBYY FineReader 10 Professional Edition
8. Программные средства Total Commander 7.x User license
9. Программные средства WinRAR 3.x Standard license
10. Лицензии на программные средства Business Plan M
11. Программные средства АПК Аналитик – авто

### **10.2. Электронно-библиотечная система:**

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprbookshop.ru/>

### **10.3. Современные профессиональные баз данных:**

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>
2. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"

<http://www.ict.edu.ru>

3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>

#### **10.4. Информационные справочные системы:**

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Справочная правовая система «Гарант»

#### **Рабочую программу дисциплины составил:**

Прокопенко Любовь Леонидовна, кандидат технических наук, доцент кафедры экономики и управления ЧОУ ВО «Брянский институт управления и бизнеса».

#### **Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании секции «Менеджмента»:**

протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /Т.М. Хвостенко

#### **Рабочая программа дисциплины согласована и одобрена на заседании кафедры «Информатика и программное обеспечение»:**

протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /Т.М. Хвостенко