

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 02.11.2023 09:42:23
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Рязанский институт (филиал)**

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Московский политехнический университет»

ПРИНЯТО

На заседании Ученого совета
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета

Протокол № 11
от « 30 » 06 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Рязанского института (филиала)
Московского политехнического
университета


В.С. Емец
« 30 » 06 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

«Исследование систем управления»

Направление подготовки

38.03.02 Менеджмент

Направленность образовательной программы

Менеджмент промышленных организаций

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Год начала обучения - 2020

**Рязань
2023**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. № 7;

- учебным планом (очной формы обучения) по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность «Менеджмент промышленных организаций»;

- учебным планом (заочной формы обучения) по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность «Менеджмент промышленных организаций».

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: А.С.Сивиркина, доцент кафедры «Информатика и информационные технологии»

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Информатика и информационные технологии» (протокол № 10 от 29.06.2023).

1 Наименование дисциплины

"Исследование систем управления"

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины "Исследование систем управления" у обучающегося формируется компетенции ПК-8 и ПК-9. Содержание указанной компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОП (содержание компетенций)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
Профессиональные		
ПК-8	Владение навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений	Знать: <ul style="list-style-type: none">• определение понятия исследование, основные характеристики исследования, виды исследований, последовательность этапов исследований; требования, предъявляемые к системе управления как объекту исследования;• определение и принципы системного анализа, основные концепции системного анализа, основные подходы в системном исследовании;• классификацию методов исследования систем управления, состав методов исследования систем управления; Уметь: <ul style="list-style-type: none">• строить дерево целей организации, выявлять факторы, способствующие достижению целей, разрабатывать программу системного анализа;• составить концепцию исследования системы управления, собирать необходимые сведения о деятельности организации;• разработать анкету для опроса специалиста; применить одну из процедур экспертных измерений;• применять методы коллективных экспертных оценок для решения конкретных задач;• использовать правила вывода, логические законы, устанавливать аналогию, применять методы теории распознавания образов при исследовании систем управления;• строить математические модели при исследовании систем управления;• выбирать метод прогнозного исследования, применять математические методы планирования; Владеть навыками: <ul style="list-style-type: none">• построения дерева целей предприятия, разработки программы системного анализа предприятия;

		<ul style="list-style-type: none"> • составления схемы сбора сведений о деятельности предприятия, выявления проблемы, требующей проведения исследования, выбора методики проведения исследования; • проведения экспертной оценки, применяя одну или несколько процедур экспертных измерений; • использования одного или нескольких методов коллективных экспертных оценок для решения конкретной задачи по исследованию системы управления.
ПК-9	<p>Способность оценивать воздействие макроэкономической среды на функционирование организаций и органов государственного и муниципального управления, выявлять и анализировать рыночные и специфические риски, а также анализировать поведение потребителей экономических благ и формирование спроса на основе знания экономических основ поведения организаций, структур рынков и конкурентной среды отрасли</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные логические конструкции, основные логические законы, основные применения аналогий, методы теории распознавания образов как средство при исследовании систем управления; • отличие прогнозирования от планирования, методы прогнозных исследований, виды плановых исследований, основные математические методы планирования; • основные методы формализованного представления систем управления; • классификацию функций управления, порядок формирования состава функций управления; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформировать состав функций управления для конкретного подразделения; • применять организационное моделирование для исследования и проектирования структуры управления; • распределять решения по уровням системы управления; выявлять и формулировать перечень управленческих решений, которые готовятся в данном подразделении; • определить цели исследования систем управления и оценить эффективность исследований. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использования одной или нескольких математических моделей для решения конкретной задачи по исследованию системы управления; • разработки схемы принятия решений для конкретного подразделения, проанализировать ее и дать неформальное описание, на основании которого внести свои предложения по совершенствованию системы управления подразделением.

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина "Исследование систем управления" входит в состав дисциплин вариативной части образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент.

3.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Базовыми дисциплинами для рассматриваемой являются "Экономическая теория", "Математика", "Теория менеджмента", "Маркетинг". Сведения, необходимые для изучения дисциплины "Исследование систем управления": знание основных понятий экономики и управления, начальные знания о математической статистике.

3.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Взаимосвязь данной дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие дисциплины
ПК-8, ПК-9	"Экономическая теория", "Математика" "Теория менеджмента", "Маркетинг"	Исследование систем управления	"Логистика", "Экономика и организация производства", "Инвестиционный менеджмент"

4 Объем дисциплины "Исследование систем управления" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Исследование систем управления" составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Объем дисциплины «Исследование систем управления» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3 для очной формы обучения, в таблице 4 – для заочной формы.

Таблица 3 – Объем дисциплины " Исследование систем управления" в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36
Аудиторная работа (всего)	36
в том числе:	
Лекции	18
Семинары, практические занятия	18
Лабораторные работы	
Внеаудиторная работа (всего)	
в том числе:	
Групповая консультация	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	36
в том числе	

Контрольные работы	
Реферат	
Другие виды занятий (<i>подготовка к зачету, занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	36
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	2

Таблица 4 – Объем дисциплины «Исследование систем управления» в академических часах (для заочной формы обучения)

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем	10
Аудиторная работа (всего)	10
в том числе:	
Лекции	4
Семинары, практические занятия	
Лабораторные работы	6
Внеаудиторная работа (всего)	
в том числе:	
Групповая консультация	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	62
в том числе	
Контрольные работы	
Реферат	
Другие виды занятий (<i>подготовка к зачету, занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	62
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)	
Общая трудоемкость дисциплины, час	72
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	2

5 Содержание дисциплины "Исследование систем управления", структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

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

Распределение разделов дисциплины «Исследование систем управления» по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 5 для очной формы обучения, в таблице 6 – для заочной формы обучения.

Таблица 5 – Разделы дисциплины «Исследование систем управления» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудо-	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)	Вид промежуточ-
-------	-------------------	--------------	--	-----------------

1	2	3	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	9
1	Исследование систем управления							
1.1	Общенаучные методы исследования систем управления	24	6	6		12	Коллоквиум, РГР №1, тест	
1.2	Частно-научные методы исследования систем управления	24	6	6		12		
1.3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	24	6	6		12		
	Форма аттестации							3
	Всего часов по дисциплине	72	18	18		36		

Таблица 6 – Разделы дисциплины и их трудоемкость по видам учебных занятий (для заочной формы обучения)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Шестой семестр							
1	Исследование систем управления							
1.1	Общенаучные методы исследования систем управления	24	1		2	21	Контрольная работа, тест	
1.2	Частно-научные методы исследования систем управления	24	1		2	21		
1.3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	24	2		2	20		
	Форма аттестации							3
	Всего часов по дисциплине	72	4		6	62		

5.2 Содержание дисциплины "Исследование систем управления", структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 7, содержание практических занятий – в таблице 8.

Таблица 7 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Исследование систем управления	
1.1	Общенаучные методы исследования систем управления	Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека. Системный анализ в исследовании систем управления. Методы проведения исследования систем управления.
1.2	Частно-научные методы исследования систем управления	Логический аппарат исследования систем управления. Разработка концепции исследования систем управления. Исследование систем управления моделированием.
1.3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	Экспертные оценки в исследовании систем управления. Методы коллективных экспертных оценок. Методы формализованного представления систем управления. Эффективность и управление исследованием.

Таблица 8 – Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
1	Исследование систем управления	
1.1	Общенаучные методы исследования систем управления	Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека. Системный анализ в исследовании систем управления. Методы проведения исследования систем управления.
1.2	Частно-научные методы исследования систем управления	Логический аппарат исследования систем управления. Разработка концепции исследования систем управления. Исследование систем управления моделированием.
1.3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	Экспертные оценки в исследовании систем управления. Методы коллективных экспертных оценок. Методы формализованного представления систем управления. Эффективность и управление исследованием.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине "Исследование систем управления"

Перечень разделов дисциплины "Исследование систем управления" и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература
1	2	3
1	Элементы линейной и векторной алгебры	
1.1	Общенаучные методы исследования систем управления	Основная, Дополнительная
1.2	Частно-научные методы исследования систем управления	Основная, Дополнительная

1.3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	Основная, Дополнительная
-----	---	--------------------------

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Исследование систем управления"

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 10 – Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Период формирования компетенции	Наименование оценочного средства
1	Общенаучные методы исследования систем управления	ПК-8	В течение семестра	Вопросы к зачету, вопросы для подготовки к практическим занятиям и коллоквиуму, задания для РГР, тестовые задания
2	Частно-научные методы исследования систем управления	ПК-8		
3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	ПК-9		

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 11 – Планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций

Компетенция	Уровень освоения компетенции	Показатели сформированности компетенции	Наименование оценочного средства
ПК-8	Пороговый	воспроизводит основные математические и экономические термины и понятия; знает основные методы и приемы; решает простые логические задачи	Вопросы к зачету (экзамену), вопросы для подготовки к практическим занятиям и коллоквиумам, задания для РГР, тестовые задания
	Высокий	выбирает метод решения задачи; формулирует выводы	
ПК-9	Пороговый	воспроизводит основные экономические термины и понятия; знает основные методы и приемы; способен решать задачи по заданному алгоритму	Вопросы к зачету (экзамену), вопросы для подготовки к практическим занятиям и коллоквиумам, задания для РГР, тестовые задания
	Высокий	выбирает метод решения поставленной задачи; предлагает методы выведения предприятия из сложной ситуации; предлагает методы выведения предприятия на более высокий уровень	

Таблица 12 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Компе-	Результаты	Шкала оценивания, критерии оценивания уровня освоения ком-
--------	------------	--

тенция	обучения (по этапам формиро- вания ком- петенций)	петенции			
		Не освоена	Освоена ча- стично	Освоена в основном	Освоена
ПК-8	<p>Знать основные методы применения найденной информации</p> <p>Уметь систематизировать полученную из разных источников информацию</p> <p>Владеть приемами поиска, хранения информации и обработки документации</p>	Не способен отобрать нужный материал для решения конкретной задачи, не может соотнести изучаемый материал с конкретной проблемой	Знает минимум основных понятий и приемов работы с учебными материалами. Частично умеет применить имеющуюся информацию к решению задач	Осуществляет поиск и анализ нужной информации из разных источников (лекций, учебников) и баз данных. Умеет решать стандартные задания (по указанному алгоритму)	Умеет работать с документацией, свободно находить в ней нужную для решения проблемы информацию, решать задачи и аргументировано отвечать на поставленные вопросы. Может предложить варианты решения возникающих проблем по изученной тематике с применением информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-9	<p>Знать основные экономические понятия</p> <p>Уметь обрабатывать, систематизировать и анализировать полученную из разных источников информацию по поведению потребителей</p> <p>Владеть приемами выявления и анализа поиска, хранения информации по данной тематике</p>	Не способен отобрать нужный материал для решения конкретной задачи, не может соотнести изучаемый материал с конкретной проблемой	Знает минимум основных экономических понятий и приемов работы с учебными материалами и документацией по предпринимательству. Частично умеет применить имеющуюся информацию к решению конкретной задачи	Осуществляет поиск и анализ нужной информации из разных источников. Умеет решать стандартные задания (по указанному алгоритму)	Умеет работать с документацией, свободно находить в ней нужную для решения проблемы информацию, решать задачи и аргументировано отвечать на поставленные вопросы. Может предложить варианты решения возникающих проблем по изученной тематике с применением информационных, компьютерных и сетевых технологий

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

7.3.1. Вопросы для подготовки к зачету и экзамену по дисциплине «Исследование систем управления»:

Вопросы к зачету

1. Каково содержание процесса исследования как вида деятельности человека?
2. Зачем надо исследовать системы управления?
3. Что понимается под исследованием систем управления?
4. Какие виды исследований вы знаете?
5. Из каких этапов состоит исследование системы управления? Какова их последовательность?
6. На чем основывается методология исследования систем управления?
7. Каковы основные источники получения сведений о деятельности предприятия?
8. Кто входит в состав группы по проведению исследования системы управления?
9. Какие проблемы могут потребовать проведения исследований?
10. Какие формы проведения исследований вы знаете?
11. В чем сущность общей концепции исследования систем управления? Какое значение для анализа и проектирования организации она имеет?
12. Каковы основные этапы общей концепции исследования систем управления?
13. Какое значение для проведения исследований имеют такие характеристики процесса управления, как, цели организации, функции управления, управленческие решения, организационная структура?
14. В чем суть логического анализа схемы принятия решений?
15. Что такое процедура принятия управленческого решения?
16. Как можно осуществить классификацию методов исследования систем управления?
17. Какие исследования называются количественными исследованиями, а какие — качественными?
18. Какие исследования называются комплексными исследованиями, а какие — частными?
19. Какие исследования относятся к прикладным научным исследованиям?
20. Какие исследования называются отчетными исследованиями?
21. Какие исследования называются контрольными исследованиями?
22. Когда используется сравнительное исследование систем управления?
23. Какую роль играет классификация методов исследования систем управления?
24. Что понимается под составом методов исследования систем управления?
25. Как осуществляется выбор метода исследования систем управления?
- Почему исследование систем управления — составная часть менеджмента организации?
26. Какие требования предъявляют к системе управления как объекту исследования?
27. Какие характеристики процесса управления подлежат исследованию?
28. Какова роль обратной связи в системах управления?
29. Что такое системный анализ?
30. Что называется системой?
31. Какие системы относятся к сложным системам? Какими основными признаками характеризуются сложные системы?
32. Что такое элемент системы, среда, подсистема? Как можно охарактеризовать элемент?
33. Что такое структура системы?
34. Каковы основные принципы системного анализа?
35. Какие работы должны выполняться при проведении анализа организации?
36. Какие специалисты должны входить в состав группы по проведению анализа?
37. Что характеризует для системы энтропия? Как ее вычислить?
38. Когда используются экспертные методы исследования?
39. Как определить степень достоверности экспертизы?

40. Какие требования предъявляются к эксперту?
41. Как организована работа эксперта?
42. Как можно создать экспертную сеть?
43. Какие требования предъявляются к анкете для опроса специалистов?
44. Что такое шкала измерений?
45. Какие типы шкал измерений вы знаете?
46. В чем заключается метод ранжирования?
47. В чем заключается метод парного сравнения?
48. В чем заключается метод множественного сравнения?
49. В чем заключается метод последовательного сравнения?
50. В чем заключается метод непосредственной оценки?
51. В чем заключается метод круглого стола?
52. Какие методы называются методами типа «сценариев»?
53. В чем особенность метода Дельфи?
54. Когда используются методы типа «мозговая атака» или «мовой штурм»?
55. Когда используются деловые игры?
56. В чем состоит основная идея морфологического подхода?
57. Какие морфологические методы вы знаете?
58. Когда используется метод анализа иерархий?
60. Какова структура морфологического ящика Цвикки?
61. В каких случаях целесообразно использовать подход мультимножеств при обработке экспертных оценок?
62. Как применяется логика при исследовании систем управления?
63. Какие основные законы логики вы знаете?
64. Какие вы знаете логические операции?
65. Какие существуют логические отношения?
66. Что такое силлогизм?
67. Что понимается под моделью системы?
68. Зачем используется моделирование систем?
69. Какие типы моделей систем вы знаете?
70. Какие виды моделирования систем вы знаете?
71. Что такое математическая модель?
72. Какие формы записи применяются для представления математических моделей?
73. По каким принципам строится математическая модель?
74. Как осуществляется проверка адекватности модели исследуемой системе?
75. Какие трудности возникают, если в исследовании участвует ряд организаций? Как их преодолеть?
76. Как оценивается эффективность исследования?
77. Что понимается под полнотой, точностью и достоверностью результатов исследования?
78. Как должны быть организованы исследования?
79. Как обеспечивается тайна и конфиденциальность методики и результатов исследований?
80. Что является источниками риска при исследовании?

7.3.3. Образцы билетов для проведения зачета

<p>РИ (филиал) Московского политехнического университета</p>	<p>Билет № 1 по дисциплине <u>Исследование систем управления</u> направление подготовки 38.03.02</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Зав. Кафедрой _____ " " 20 г.</p>
--	---	---

1. С помощью таблиц истинности докажите эквивалентность формул или опровергните.

$$(x \wedge \bar{y} \vee \bar{x} \wedge z) \oplus ((y \rightarrow z) \rightarrow \bar{x} \wedge y), \quad (x \wedge (\bar{y} \wedge \bar{z}) \oplus y) \oplus z.$$

2. Проведите непосредственную оценку 3 видов шоколада 2-мя экспертами по 5-бальной шкале по 3 любым критериям. Поведите парное и групповое сравнение. Вычислите коэффициент конкордации и сделайте соответствующий вывод.

РИ (филиал) Московского поли- технического уни- верситета	Билет № 2 по дисциплине <u>Исследование систем управления</u> направление подготовки 38.03.02	«УТВЕРЖДАЮ» Зав. Кафедрой " " 20 г.
--	---	---

1. С помощью таблиц истинности докажите эквивалентность формул или опровергните.

$$(\bar{x} \rightarrow y \wedge z) \rightarrow (\bar{x} \wedge y \Leftrightarrow (x \oplus y)), \quad (\overline{x \wedge y} \rightarrow x) \rightarrow (y \oplus z \wedge x).$$

2. Для проведения исследований выберите магазин "Пятерочка". Определите основную цель предприятия и разбейте главную цель на подцели, а те, в свою очередь на действия. Постройте дерево целей.

Выберите критерии, при помощи которых произведите перебор стратегий для достижения цели и на их основе (например методом ПАТТЕРНА) выберите наилучший путь.

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

Методические рекомендации по проведению зачета

1) Цель проведения

Основной целью проведения зачета является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

2) Форма проведения

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в первом и третьем семестрах в соответствии с учебным графиком является зачет с оценкой.

3) Метод проведения

Зачет проводится по билетам либо без билетов с помощью технических средств контроля.

Если тестовые задания содержат только практические задания, то теоретическая часть проверяется по билетам или по перечню вопросов.

Зачет, может проводиться методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии,

аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

4) Критерии допуска студентов к зачету

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

5) Организационные мероприятия

Зачет принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине, Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема экзамена.

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи зачета (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля). От зачета освобождаются студенты, показавшие отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

6) Методические указания экзаменатору

Во время подготовки к зачету возможны индивидуальные консультации.

При проведении консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к зачету, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;
- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах.
- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену;

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории. В аудитории, где принимается зачет, может одновременно находиться студентов из расчета не более десяти на одного преподавателя.

Время, отведенное на подготовку ответа по билету, не должно превышать: для зачета – 45 минут. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

Организация практической части зачета. Практическая часть зачета организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий. Она проводится путем постановки экзаменуемым отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами и др. При выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

Действия преподавателя на зачете.

Студенту на зачете разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных

средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на зачете заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушав ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бестактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

Шкала и критерии оценивания

Таблица 13 – Шкала и критерии оценивания ответа на зачете

Критерии	Оценка	
	«зачтено»	«незачтено»
Объем	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоены все компетенции	Нет твердых знаний в объеме основных вопросов, освоены не все компетенции
Системность	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль	Нет ответов на вопросы учебного материала, вынесенного на контроль
Осмысленность	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях	Допускает значительные ошибки при ответах и практических действиях

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Исследование систем управления"

8.1. Основная литература

1. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления организации. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Омега-Л, 2013. — 368 с.

<https://e.lanbook.com/book/5530>

2. Оськин, Д.А. Исследование систем автоматического управления: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Д.А. Оськин, В.Е. Маркин. — Электрон. дан. — Владивосток : МГУ им. адм. Г.И. Невельского, 2012. — 160 с. <https://e.lanbook.com/book/20149>

8.2. Дополнительная литература

3. Пономарева, Е.В. Исследование систем управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2012. — 158 с.

<https://e.lanbook.com/book/64027>

4. Шапкарин, А.В. Лабораторный практикум "Теория автоматического управления. Методы исследования нелинейных систем": учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Шапкарин, И.Г. Кулло. — Электрон. дан. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2012. — 92 с.

<https://e.lanbook.com/book/75711>

5. Жуков, Б.М. Исследование систем управления: Учебник [Электронный ресурс] : учеб. / Б.М. Жуков, Е.Н. Ткачева. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2016. — 208 с.

<https://e.lanbook.com/book/93313>

6. Фомичев, А.Н. Исследование систем управления: Учебник для бакалавров [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 348 с.

<https://e.lanbook.com/book/93435>

7. Баранов, В.В. Исследование систем управления: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Баранов, А.В. Зайцев, С.Н. Соколов. — Электрон. дан. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 216 с. <https://e.lanbook.com/book/95550>

8. Крылатков, П.П. Исследование систем управления: учеб. пособие [Электронный ресурс] / П.П. Крылатков, Е.Ю. Кузнецова, С.И. Фоминых. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2013. — 128 с. <https://e.lanbook.com/book/98301>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины "Исследование систем управления"

1. Электронная библиотечная система "КнигаФонд"— <http://library.knigafund.ru>
2. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" – e.lanbook.com.
3. Электронная библиотека учебной литературы – <http://www.alleng.ru>
4. Математический портал – <http://www.allmath.ru>
5. Единый портал Интернет-тестирования в сфере образования – <http://www.i-exam.ru>
6. Интернет-олимпиады в сфере профессионального образования – <http://www.i-olymp.ru>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Исследование систем управления"

10.1 Методические указания по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

10.2 Методические указания к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы.

В течении практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента.

10.3 Методические указания по подготовке доклада

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме.

Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7 мин.).

10.4 Методические указания по выполнению творческих заданий

Рекомендуется в каждом из сформированных творческих коллективов студентов назначить ответственного координатора, который должен руководить работой в целом.

Проведение анализа по отдельным направлениям внутри творческого коллектива рекомендуется поручить отдельно тому или иному члену творческого коллектива, который и будет отвечать за данный вид анализа по исследуемому предприятию.

10.5 Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям

Текущий контроль осуществляется в виде устных, тестовых опросов по теории, коллоквиумов, контрольной работы и тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос.

При подготовке к аудиторной контрольной работе студентам необходимо повторить материал лекционных и практических занятий по отмеченным преподавателям темам.

Подготовка к коллоквиуму требует от студента не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

10.6 Методические указания по выполнению индивидуальных типовых заданий

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Исследование систем управления», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Исследование систем управления» широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.
3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;
- MathCad 15 Rus.

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Перечень аудиторий и оборудования

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
№217 Лекционная аудитория	Поточная аудитория: -комбинированные сидения	1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level,

<p>Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций Главный корпус, ул. Право-Лыбедская, д. 26/53</p> <p>№ 206 Компьютерная аудитория.</p> <p>Аудитория для курсового проектирования</p> <p>Аудитория для самостоятельной работы Главный корпус, ул. Право-Лыбедская, д. 26/53</p>	<p>с письменным местом, классная доска, кафедра для преподавателя; экран, жалюзи, проектор, ноутбук.</p> <p>Рабочее место преподавателя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - персональный компьютер 1 шт; <p>Рабочее место учащегося:</p> <ul style="list-style-type: none"> - персональный компьютер 14шт; <p>программное обеспечение</p>	<p>Лицензия №47945625 от 14.01.2011;</p> <p>2. KL4853RAQFQ Kaspersky BusinessSpace Security Russian Edition Educational Renewal License, Лицензионное соглашение №0780-120406-073433</p> <p>3. Mathcad Education – University Edition Maintenance Gold, Лицензионный договор №01-10\12 от 06.11.2012.</p>
---	---	---

13 Иные сведения и материалы

13.1 Инновационные формы проведения занятий

В ходе аудиторных учебных занятий используются различные инновационные формы и средства обучения, которые направлены на совместную работу преподавателя и обучающихся, обсуждение, принятие группового решения. Такие методы способствуют сплочению группы и обеспечивают возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, опираются на сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

Успешная реализация содержания курса основывается на использовании активных и интерактивных методов обучения (таблица 16).

Таблица 16 – Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Вид занятия	Форма работы
1.1	Общенаучные методы исследования систем управления	Практическое занятие	Работа в малых группах
1.2	Частно-научные методы исследования систем управления	Практическое занятие	Работа в малых группах
1.3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	Практическое занятие	Работа в малых группах

13.2 Особенности реализации дисциплины "Исследование систем управления" для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине "Исследование систем управления" инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине "Исследование систем управления" обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.

