

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 23.10.2023 10:48:09
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Рязанский институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения выс-
шего 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

Промышленная логистика

Квалификация, присваиваемая выпускникам

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Год начала обучения - 2021

**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 науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 года № 970;

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

- учебным планом (очно-заочной формы обучения) по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, направленность «Промышленная логистика».

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является :

- формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируются Универсальные (УК):
УК-1. Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	<p>Знать: Знает основные методы критического анализа и основы системного подхода как общенаучного метода</p> <p>Уметь: Умеет анализировать задачу, используя основы критического анализа и системного подхода</p> <p>Владеть: Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации</p>
	УК-1.2. Разрабатывает варианты решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации	<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; <p>Владеть навыками:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • разработки схемы принятия решений для конкретного подразделения, проанализировать ее и дать неформальное описание, на основании которого внести свои предложения по совершенствованию системы управления подразделением.
	УКБ-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы выбора оптимальных решений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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;

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин обязательной части Блока 1 образовательной программы бакалавриата

2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Для освоения дисциплины студент должен:

знать:

- фундаментальные основы школьного курса алгебры и геометрии;
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики.

уметь:

- выполнять арифметические действия;
- проводить практические расчеты по формулам;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением аналитических и графических методов, свойств функций, производной;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи.
- **• владеть:**
- основными методами решения математических задач;
- навыками проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов;
- навыками описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков реальных процессов;
- навыками построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач;
- математическими методами и алгоритмами в приложениях к задачам экономического профиля.

2.2 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
-------------	---------------------------	-------------------	------------------------

УК-1	Введение в научную деятельность Введение в информационные технологии Теория вероятностей и математическая статистика Эконометрика	Исследование систем управления	Преддипломная практика
------	--	--------------------------------	------------------------

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины "Исследование систем управления" составляет 3 зачетные единицы, 108 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	Семестр
		5
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
Аудиторная работа (всего)	36	36
в том числе:		
Лекции	18	18
Семинары, практические занятия	18	18
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72	72
в том числе		
Контрольные работы	30	30
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к зачету, занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)	42	42
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	3	3

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
Аудиторная работа (всего)	32	32
в том числе:		

Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	16	16
Лабораторные работы		
Внеаудиторная работа (всего)		
в том числе:		
Групповая консультация		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	76	76
в том числе		
Контрольные работы		
Реферат		
Другие виды занятий (<i>подготовка к зачету, занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)		
Вид промежуточной аттестации (З - зачет, Э - экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Общая трудоемкость дисциплины, зач. ед.	3	3

3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

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 очно-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 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
	Пятый семестр							
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 «Исследование систем управления» и их трудоемкость по видам учебных занятий (для очно-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
	Пятый семестр							
1	Исследование систем управления							
1.1	Общенаучные методы исследования систем управления	24	6	6		26	Коллоквиум, РГР №1, тест	
1.2	Частно-научные методы исследования систем управления	24	6	6		26		
1.3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	24	4	4		24		
	Форма аттестации							3
	Всего часов по дисциплине	108	16	16		76		

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

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 практических 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.

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- электронное обучение;
- проблемное обучение;
- разбор конкретных ситуаций;

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпыва-

юще, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом по ней подлежит защите преподавателю.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;

- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

4.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

а) основная литература:

1. Розанова Н.М., Зороастрова И.В. Экономический анализ фирмы и рынка: учебник – Юнити-Дана 2012 г. // <[http:// library.knigafund.ru](http://library.knigafund.ru)>.

б) дополнительная литература:

1. Алексеев С.И. Исследование систем управления: Учебно-методический комплекс. – М.: Изд. центр ЕАОИ. 2008.
2. Анфилатов В.С. и др. Системный анализ в управлении: Учеб.пособ.– М.: Финансы и статистика, 2009.
3. Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ: учебник для бакалавров / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – М.: Издательство Юрайт, 2012.
4. Долятовский В.А., Долятовская В.Н. Исследование систем управления: Учебное-практическое пособие. – Москва: ИКЦ «МарТ», Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ», 2003
5. Коняева Е.И. ,Сивиркина А.С «Экспертные методы исследования систем управления». Учебное пособие для бакалавров отделения. Рязань: Изд-во РИ (ф) Университета машиностроения, 2014.
6. Математика для экономистов: от Арифметики до Эконометрики: учеб.-справ. пособие для бакалавров / под ред. Н.Ш. Кремера. – М.: Юрайт, 2012.
7. Мельников В.П. Исследование систем управления: Учеб. для. вузов. – М.: Издательский центр "Академия", 2008.

8. Мишин В.М. Исследование систем управления: Учебник для вузов. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2003.
9. Сивиркина А.С., Коняева Е.И. Математическая логика, Учебно-методическое пособие – Рязань: Рязанский институт (филиал) Университета машиностроения, 2014. – 31 с.

Таблица 9 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	2	3
1	Элементы линейной и векторной алгебры	
1.1	Общенаучные методы исследования систем управления	Основная: 1 Дополнительная: 1, 2, 4, 6, 9
1.2	Частно-научные методы исследования систем управления	Основная: 1 Дополнительная: 1, 2, 4, 6, 7
1.3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	Основная: 1 Дополнительная: 1, 2, 3, 5, 8

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Справочная правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
3. БиЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
4. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.
8. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.
9. "Polpred.com. Обзор СМИ". Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://Polpred.com/>. - Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензи-

		онный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа (при наличии в учебном плане). Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа (при наличии в учебном плане). Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные работы (при наличии в учебном плане). Для проведения лабораторных работ используется учебная аудитория «Лаборатория _____», оснащенная следующим оборудованием: _____.

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы института;

библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Исследование систем управления	<p>Аудитория № 25 Аудитория для практических и семинарских занятий Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя</p>	<p>390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53</p>
	<p>Аудитория № 221 Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя; экран, жалюзи, проектор, ноутбук.</p>	<p>390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53</p>
	<p>Аудитория № 211 Компьютерная аудитория. Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института - рабочее место преподавателя: -персональный компьютер; Рабочее место учащегося: -персональный компьютер; программное обеспечение - Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011 - Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level. Лицензия № 47945625 от 14.01.2011 - KL4853RAQFQ Kaspersky BusinessSpace Security Russian Edition Educational Renewal License Лицензионное соглашение № 0780-120406-073433 - Kaspersky Security Cloud 21.1.15.500. Отечественного производства, бесплатная версия - LibreOffice 7.0.3. Свободно распространяемая</p>	<p>390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53</p>

	Срок действия Лицензий: до 30.08.2024.	
--	--	--

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	УК-1	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	УК-1		
3	Теоретические основы экспериментальных исследований систем управления	УК-1		

7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (зачет) оцениваются:

- «зачтено»
- «не зачтено»

Таблица 13 - Шкала и критерии оценивания на зачете

Критерии	Оценка	
	«зачтено»	« не зачтено»
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.
Уровень освоения компетенций	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции не сформированы

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических и лабораторных занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач у доски, в виде проверки домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам, проведением контрольных работ по разделам дисциплины. Контрольные работы проводятся на практических занятиях под контролем преподавателя. Варианты работ выдаются каждому студенту индивидуально. При условии защиты студентом выполненных лабораторных работ и удовлетворительного написания контрольной работы студент допускается к сдаче зачета/экзамена.

Промежуточный контроль осуществляется на зачете/экзамене в виде письменного ответа на теоретические вопросы и решения практического задания билета и последующей устной беседы с преподавателем.

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 по дисциплине «Исследование систем управления»:

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 шторм»?
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 экзамена

РИ (филиал) Московского политехнического университета	Билет № 1 по дисциплине <u>Исследование систем управления</u> направление подготовки 27.03.04	«УТВЕРЖДАЮ» Зав. Кафедрой _____ " " 20 г.
--	---	---

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 политехнического университета	Билет № 2 по дисциплине <u>Исследование систем управления</u> направление подготовки 27.03.04	«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

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

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений, и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

Входной контроль знаний студента

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

Текущий контроль знаний студента

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Шкала оценивания тестов

(за правильный ответ дается 1 балл)

«незачет» – 60% и менее «зачет» – 61-100%

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 соответствии с учебным графиком является зачет.

3. Метод проведения

Зачет проводится по билетам либо без билетов по перечню вопросов.

Зачет допускается проводить с помощью технических средств контроля (компьютерное тестирование). 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

5.1. Назначение преподавателя, принимающего зачет

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.

5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи зачета (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

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

Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории. В аудитории, где принимается зачет, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти на одного преподавателя. В случае проведения зачета с помощью технических средств контроля в аудитории допускается количество студентов, равное количеству компьютеров в аудитории.

Время, отведенное на подготовку ответа по билету, не должно превышать: для зачета – 20 минут, для компьютерного тестирования - по 2 мин на вопрос. 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 для подготовки к ответу студенты не могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также Гражданским кодексом, Налоговым кодексом и другими нормативными документами.

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, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушав ответ и анализируя мето-

ды 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.

8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине 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.

По дисциплине 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.