

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 27.04.04 Управление в технических системах

Наименование образовательной программы: Управление и информатика в технических системах

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ В ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЯ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Обязательная
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.О.10
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 32 часа;
Практические занятия	не предусмотрено учебным планом
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	3 семестр - 75,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая:	
Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часа;

Москва 2021

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Скибицкий Н.В.
	Идентификатор	R39a3a637-SkibitskyNV-513724c4

Н.В. Скибицкий

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бобряков А.В.
	Идентификатор	R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa

А.В. Бобряков

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Бобряков А.В.
	Идентификатор	R2c90f415-BobriakovAV-70dec1fa

А.В. Бобряков

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение процесса развития науки в области управления с целью выявления ключевых тенденций и глубинных закономерных связей, определяющих содержание и основное направление указанного процесса, возможных направлений развития науки об управлении в будущем.

Задачи дисциплины

- формирование целостного представления о развитии науки в области управления;;
- приобретение навыков грамотного оценивания событий в истории этой науки и умения использовать соответствующие исторические источники;;
- освоение опыта анализа и путей выявления и преодоления нерешенных, сложных и плохо разработанных проблем в области управления..

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ИД-2 _{ОПК-1} Может проводить анализ и выявлять естественно-научную сущность проблемы управления в технической системе	знать: - основные закономерности становления науки в области управления, её развития и методологические принципы решения задач управления техническими системами.. уметь: - выявлять базовые законы и закономерности развития науки в указанной области и критически осмысливать современные модели и концепции, научно обосновывать свою позицию..
ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ИД-1 _{ОПК-3} Демонстрирует знание современных методов и технологий решения задач управления в технических системах	знать: - историю развития науки и техники в области управления и средств автоматизации, пути преодоления возникавших сложностей и основные концепции современной науки в области управления.. уметь: - анализировать сложные задачи управления и определять подходы к их решению, получать и обрабатывать информацию из различных источников, оценивать полученную информацию, выделить в ней главное..

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Управление и информатика в технических системах (далее – ОПОП), направления подготовки

27.04.04 Управление в технических системах, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Наука: основные понятия и определения	8	3	2	-	-	-	-	-	-	-	6	-	<p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Наука: основные понятия и определения и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Наука: основные понятия и определения"</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Наука: основные понятия и определения"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 3-22 [2], стр. 5-17</p>
1.1	Определение и история возникновения науки.	4		1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
1.2	Научное сообщество.	4		1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
2	Методология науки в области управления	8	3	4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	<p><u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Методология науки в области управления"</p> <p><u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Методология науки в области управления и подготовка к контрольной работе</p> <p><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Методология науки в области управления"</p> <p><u>Изучение материалов литературных источников:</u></p>
2.1	Метод как способ познания.	4		2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	
2.2	Методика и методология.	4		2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	

													[1], стр. 26-39	
3	История теории управления. Основные этапы развития	22	8	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "История теории управления. Основные этапы развития"
3.1	Периоды в развитии теории управления.	11	4	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	<u>Подготовка к контрольной работе:</u>
3.2	Управление в условиях неопределенности. Оптимальное управление.	11	4	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	Изучение материалов по разделу История теории управления. Основные этапы развития и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "История теории управления. Основные этапы развития" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 33-41 [3], стр. 48-57 [4], стр. 55-69
4	Кибернетика: исторические корни, основные понятия	12	4	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Кибернетика: исторические корни, основные понятия"
4.1	Определение кибернетики. Фундаментальное понятие кибернетики.	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу
4.2	Междисциплинарный характер кибернетики.	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	Кибернетика: исторические корни, основные понятия и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Кибернетика: исторические корни, основные понятия" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 41-48
5	Системный подход: причины возникновения	12	4	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу
5.1	Системный подход:	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	"Системный подход: причины

	история и причины возникновения.												возникновения" <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Системный подход: причины возникновения и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Системный подход: причины возникновения" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 48-67
5.2	Системный анализ как методология решения проблем.	6	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	
6	Информатика: этимология и история	10	4	-	-	-	-	-	-	-	6	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Информатика: этимология и история" <u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Информатика: этимология и история и подготовка к контрольной работе <u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Информатика: этимология и история" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 109-128
6.1	Происхождение понятия информатика. Этимология и история.	5	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
6.2	Информатика и кибернетика.	5	2	-	-	-	-	-	-	-	3	-	
7	Искусственный интеллект: этапы исследований	6	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Искусственный интеллект: этапы исследований"
7.1	Определение искусственного интеллекта. Характеристики искусственного интеллекта.	3	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	<u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Искусственный интеллект: этапы исследований и подготовка к контрольной работе
7.2	Тест Тьюринга.	3	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Искусственный интеллект: этапы

													исследований" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 158-172
8	Синергетика: научные школы, синергетическая теория управления	12	4	-	-	-	-	-	-	-	8	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Синергетика: научные школы, синергетическая теория управления"
8.1	История возникновения синергетики.	6	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Синергетика: научные школы, синергетическая теория управления"
8.2	Синергетическая теория управления.	6	2	-	-	-	-	-	-	-	4	-	<u>Подготовка к контрольной работе:</u> Изучение материалов по разделу Синергетика: научные школы, синергетическая теория управления и подготовка к контрольной работе
	Зачет с оценкой	18.0	-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	<u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], стр. 172-189
	Всего за семестр	108.0	32	-	-	-	-	-	-	0.3	58	17.7	
	Итого за семестр	108.0	32	-	-	-	-	-	-	0.3	75.7		

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Наука: основные понятия и определения

1.1. Определение и история возникновения науки.

Определение, специфические черты. Возникновение науки. Признаки хорошей теории. Язык и научное знание. Достоверность знания. Критика науки философами..

1.2. Научное сообщество.

Научные организации. Международные институты. Международные научные награды. Направления исследований. Формы и методы научного познания. Классификация наук. Отрасли науки..

2. Методология науки в области управления

2.1. Метод как способ познания.

Классификация методов познания. Диалектика и метафизика. Классификация методов науки по характеру получаемого знания..

2.2. Методика и методология.

Соотношение теории и методологии. Классификация методологических исследований. Методология теории управления. Методология системного подхода..

3. История теории управления. Основные этапы развития

3.1. Периоды в развитии теории управления.

Автоматическое управление и автоматическое регулирование. Начальный этап теории управления. Паровая машина. Регулятор Уатта. Прямое регулирование. Максвелл и задача об устойчивости системы регулирования. Системы стабилизации, программного управления и следящие системы. А. Вышнеградский и «тезисы Вышнеградского». Стодола и регуляторы непрямого действия. Критерий Рауса–Гурвица. Диаграмма Вышнеградского. А. Ляпунов и устойчивость нелинейных систем. Телемеханика. Средства телемеханики: телеуправление, телесигнализация, телеизмерение. Частотные методы. Критерий устойчивости Найквиста. Критерий А. Михайлова. Г. Щипанов и управление по возмущению. Принципы управления. Инвариантность в математике и в теории управления. Принцип двухканальности. Работы А.А. Андропова. Расчёты на базе характеристик случайных процессов. Корреляционная функция и спектральная плотность мощности. Синтез регуляторов по минимуму среднеквадратичному критерию качества..

3.2. Управление в условиях неопределенности. Оптимальное управление.

Робастность. Теорема Харитоновна. Управление в условиях риска, в условиях интервальной неопределённости и нечеткой формы задания неопределённости. Адаптивное управление. Оптимальное управление. Вариационное исчисление. Динамическое программирование. Принцип максимума. АКОР. Преобразования тождественные и эквивалентные. Корректность по Ж. Адамару. Игровые методы решения задач управления. (Н.Н. Моисеев, Н.Н. Красовский, Ф.Л. Черноушко и др.) Многомерные системы. Управляемость и наблюдаемость..

4. Кибернетика: исторические корни, основные понятия

4.1. Определение кибернетики. Фундаментальное понятие кибернетики.

Платон и Ампер. А. Богданов и тектология. Л. фон Берталанфи и общая теория систем. М. Месарович: теория иерархических многоуровневых систем. История «создания» кибернетики. Личность Н. Винера. А. Розенблют. Схема кибернетического подхода. Предмет кибернетики. Гомеостаз. Механизмы гомеостаза..

4.2. Междисциплинарный характер кибернетики.

Исторические корни кибернетики Применения кибернетики Кибернетика в СССР. Кибернетика после Винера. Винеровские случайные процессы и винеровская теория фильтрации..

5. Системный подход: причины возникновения

5.1. Системный подход: история и причины возникновения.

Основное содержание системного анализа. Предмет исследования и объект системного анализа. Признаки системности. Исходные положения теории системного управления. Системный подход – системные исследования – системный анализ..

5.2. Системный анализ как методология решения проблем.

Назначение методологии системного анализа. Функциональный аспект Элементный аспект. Организационный аспект. Задачи, решаемые на основе системотехнического подхода. Методология системного подхода при решении задач проектирования и синтеза систем. Модель как основа для решения главных системотехнических задач. Основные этапы и задачи системного анализа. Методика системного анализа. Выбор и принятие решений в системном анализе. Проблемы..

6. Информатика: этимология и история

6.1. Происхождение понятия информатика. Этимология и история.

Определение информатики и её основные направления. Объекты приложений информатики. Темы исследований в информатике. Структура информатики. Информационные технологии и компьютерные технологии. Реализации информационных технологий..

6.2. Информатика и кибернетика.

Теория информации. Работы К. Шеннона и А.Н. Колмогорова. Энтропия. Смысловая сторона информации. Семиотика: синтактика, семантика, прагматика..

7. Искусственный интеллект: этапы исследований

7.1. Определение искусственного интеллекта. Характеристики искусственного интеллекта.

История. Возникновение искусственного интеллекта. Этапы исследований. Направления в моделировании искусственного интеллекта. Представление знаний. Манипулирование знаниями. История развития искусственного интеллекта в СССР и России..

7.2. Тест Тьюринга.

Варианты теста Тьюринга. Сильная сторона. Недостатки. Вариации теста Тьюринга. Обратный тест Тьюринга. CAPTCHA. Элиза. PARRY. Китайская комната. Версии искусственного интеллекта. Подходы к построению систем искусственного интеллекта.

Нечёткая логика. Нечеткие знания. Лингвистическая переменная. Нечёткие множества. Примеры реализации. Экспертные системы..

8. Синергетика: научные школы, синергетическая теория управления

8.1. История возникновения синергетики.

Школа нелинейной оптики, квантовой механики и статистической физики Германа Хакена. Физико-химическая Брюссельская школа Ильи Пригожина. Причины появления синергетики. Определение. Основные принципы и положения. Синергетический подход в естествознании. Бифуркация. Аттрактор. Циклы устойчивые и неустойчивые. Странные аттракторы. Фракталы. Порядок. Хаос. Теория динамического хаоса. Механизмы самоорганизации. Область исследований самоорганизации. Диссипативная система..

8.2. Синергетическая теория управления.

Метод аналитического конструирования агрегированных регуляторов. Синергетика, кибернетика и общая теория систем. Приложения синергетики. Псевдосинергетика. Междисциплинарный характер синергетики..

3.3. Темы практических занятий

не предусмотрено

3.4. Темы лабораторных работ

не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Наука: основные понятия и определения"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Методология науки в области управления"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "История теории управления. Основные этапы развития"
4. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Кибернетика: исторические корни, основные понятия"
5. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Системный подход: причины возникновения"
6. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Информатика: этимология и история"
7. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Искусственный интеллект: этапы исследований"
8. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Синергетика: научные школы, синергетическая теория управления"

Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Наука: основные понятия и определения"
2. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Методология науки в области управления"
3. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "История теории управления. Основные этапы развития"

4. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Кибернетика: исторические корни, основные понятия"
5. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Системный подход: причины возникновения"
6. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Информатика: этимология и история"
7. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Искусственный интеллект: этапы исследований"
8. Консультации направлены на получение индивидуального задания для выполнения контрольных мероприятий по разделу "Синергетика: научные школы, синергетическая теория управления"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)								Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Знать:										
основные закономерности становления науки в области управления, её развития и методологические принципы решения задач управления техническими системами.	ИД-2 _{ОПК-1}			+						Контрольная работа/Контрольная работа № 2
историю развития науки и техники в области управления и средств автоматизации, пути преодоления возникавших сложностей и основные концепции современной науки в области управления.	ИД-1 _{ОПК-3}	+	+							Контрольная работа/Контрольная работа № 1
Уметь:										
выявлять базовые законы и закономерности развития науки в указанной области и критически осмысливать современные модели и концепции, научно обосновывать свою позицию.	ИД-2 _{ОПК-1}				+	+	+			Контрольная работа/Контрольная работа № 3
анализировать сложные задачи управления и определять подходы к их решению, получать и обрабатывать информацию из различных источников, оценивать полученную информацию, выделить в ней главное.	ИД-1 _{ОПК-3}							+	+	Контрольная работа/Контрольная работа № 4

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа № 1 (Контрольная работа)
2. Контрольная работа № 2 (Контрольная работа)
3. Контрольная работа № 3 (Контрольная работа)
4. Контрольная работа № 4 (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №3)

Зачёт с оценкой. Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и зачётной составляющих.

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Кравченко, А. Ф. История и методология науки и техники : учебное пособие / А. Ф. Кравченко ; Отв. ред. И. Г. Неизвестный ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т физики полупроводников . – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2005 . – 360 с. - ISBN 5-7692-0717-5 .;
2. Петров, Ю. П. Очерки истории теории управления / Ю. П. Петров . – СПб. : БХВ-Петербург, 2007 . – 272 с. - ISBN 978-5-9775003-6-4 .;
3. В. Н. Бурков, Н. А. Коргин, Д. А. Новиков- "Введение в теорию управления организационными системами", Издательство: "Либроком", Москва, 2009 - (265 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82766>;
4. Алексеев В. М., Тихомиров В. М., Фомин С. В.- "Оптимальное управление", (2-е изд.), Издательство: "ФИЗМАТЛИТ", Москва, 2005 - (384 с.)
https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=48177.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. Office / Российский пакет офисных программ;
2. Windows / Операционная система семейства Linux.

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>

4. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
5. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
6. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
7. База данных IEL издательства IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) - <https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp?reload=true>
8. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
9. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
10. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
11. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
12. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
13. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
14. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
15. Информационно-справочная система «Кодекс/Техэксперт» - <Http://proinfosoft.ru;>
<http://docs.cntd.ru/>
16. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>
17. Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии - <http://protect.gost.ru/>
18. Открытая университетская информационная система «РОССИЯ» - <https://uisrussia.msu.ru>
19. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации - <https://minobrnauki.gov.ru>
20. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	М-307, Учебная аудитория	стол преподавателя, стол учебный, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран
	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	М-307, Учебная аудитория	стол преподавателя, стол учебный, стул, доска меловая, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, экран
	Ж-120, Машинный зал ИВЦ	сервер, кондиционер
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Компьютерный читальный зал	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	М-308, Научная группа моделирования и информационной поддержки процессов управления в	стол, стул, шкаф для документов, шкаф для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер

	сложных организационно-технических и экономических процессах	персональный
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	М-309, Кладовая	стол, стул, шкаф для хранения инвентаря
	М-301/1, Кладовая	стул

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**История и методология науки и техники в области управления**

(название дисциплины)

3 семестр**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

КМ-1 Контрольная работа № 1 (Контрольная работа)

КМ-2 Контрольная работа № 2 (Контрольная работа)

КМ-3 Контрольная работа № 3 (Контрольная работа)

КМ-4 Контрольная работа № 4 (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
		Неделя КМ:	4	8	12	15
1	Наука: основные понятия и определения					
1.1	Определение и история возникновения науки.		+			
1.2	Научное сообщество.		+			
2	Методология науки в области управления					
2.1	Метод как способ познания.		+			
2.2	Методика и методология.		+			
3	История теории управления. Основные этапы развития					
3.1	Периоды в развитии теории управления.			+		
3.2	Управление в условиях неопределенности. Оптимальное управление.			+		
4	Кибернетика: исторические корни, основные понятия					
4.1	Определение кибернетики. Фундаментальное понятие кибернетики.				+	
4.2	Междисциплинарный характер кибернетики.				+	
5	Системный подход: причины возникновения					
5.1	Системный подход: история и причины возникновения.				+	
5.2	Системный анализ как методология решения проблем.				+	

6	Информатика: этимология и история				
6.1	Происхождение понятия информатика. Этимология и история.			+	
6.2	Информатика и кибернетика.			+	
7	Искусственный интеллект: этапы исследований				
7.1	Определение искусственного интеллекта. Характеристики искусственного интеллекта.				+
7.2	Тест Тьюринга.				+
8	Синергетика: научные школы, синергетическая теория управления				
8.1	История возникновения синергетики.				+
8.2	Синергетическая теория управления.				+
Вес КМ, %:		15	30	30	25