

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Направление подготовки 38.03.01 Экономика

Направленность (профиль): «Экономика организации»

Формы обучения: очная; очно-заочная

Квалификация выпускника: бакалавр

Срок получения образования: очная форма обучения 4 года, очно-заочная форма обучения 4 года 6 месяцев

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 5 з.е.

в академических часах: 108 ак.ч.

Рабочая программа по дисциплине «Теория систем и системный анализ» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, направленность (профиль) «Экономика организации», составлена Игнатьевым В.Г. в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 954, Профессионального стандарта 08.036 Специалист по работе с инвестиционными проектами от 16.04.2018 г. № 239н, Профессионального стандарта 08.037 Бизнес-аналитик от 25.09.2018 г. № 592н, Профессионального стандарта 08.040 Специалист по прогнозированию и экспертизе цен на товары, работы и услуги от 03.12.2019 г. № 764н.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

утверждена Ученым советом Российского университета кооперации «26» августа 2021 г. № 1

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	7
5.1. Содержание дисциплины	7
5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий	9
6. Лабораторные занятия	11
7. Практические занятия (семинары)	11
8. Тематика курсовых работ (проектов).....	15
9. Самостоятельная работа студента	15
10. Перечень нормативных правовых актов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины	18
11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	18
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Теория систем и системный анализ»:

ознакомить студентов с основными понятиями и терминами теории систем и системного анализа; раскрыть закономерности теории систем, познакомить с методами и моделями системного анализа, которые применяются в экономике и для моделирования принятия оптимальных управленческих решений при построении систем массового обслуживания, управления запасами, использовании информационных ресурсов в экономике.

Задачи дисциплины

- обучить студентов применению аналитического математического аппарата современных методов системного анализа при построении и разработке экономических моделей, инвестиционных проектов в соответствии с критериями его рыночной привлекательности; теоретическим основам оценки сложных экспертиз; основным типам шкал измерения в системах; показателям и критериям оценки сложных систем; методам качественного и количественного оценивания функционирования систем; разработке и применению методик и моделей с целью изучения и управления сложными управленческими и организационными системами в экономике; разработке целевых показателей и осуществлению интеллектуальной обработке данных для принятия управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» (Б1.В.11) относится к части, формируемых участниками образовательных отношений Блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленность (профиль) «Экономики организации».

Дисциплина обеспечивает формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Дисциплины, модули, практики, обеспечивающие формирование компетенции	Периоды формирования компетенции в процессе освоения ОПОП				Место в формировании компетенции
		1 курс (сем.)	2 курс (сем)	3 курс (сем)	4 курс (сем)	
ПК-1.1 ПК-4.1	Теория экономического анализа		3 сем.			Предыдущая
ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-4.1	Анализ и планирование финансово-хозяйственной деятельности предприятия		4 сем			Предыдущая
ПК-3.1	Анализ и моделирование бизнес-процессов			5 сем		Предыдущая
ПК-1.1 ПК-3.1	Планирование и прогнозирование в экономике			6 сем		Изучаемая
ПК-1.1 ПК-3.1	Анализ временных рядов и прогнозирование			6 сем		Изучаемая

ПК-2.2	Инвестиционный менеджмент			6 сем		Изучаемая
ПК-2.2	Проектное финансирование			6 сем		Изучаемая
ПК-2.2	Маркетинг			6 сем		Изучаемая
ПК-4.1	Ценообразование			6 сем		Изучаемая
ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.1	Оценка стоимости предприятия (бизнеса)				7 сем. 8 сем	Последующая
ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-4.1	Интеллектуальный анализ экономических данных				8 сем	Последующая
ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-4.1	Анализ больших массивов данных в экономике				8 сем	Последующая
ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.1	Производственная практика, технологическая практика				7 сем	Последующая
ПК-1.1 ПК-2.2 ПК-3.1 ПК-4.1	Производственная практика, преддипломная практика				8 сем	Последующая
ПК-2.2	Продвижение проектов				7 сем	Последующая
ПК-2.2	Коммерциализация проектов				7 сем	Последующая
ПК-3.1	Анализ проектных рисков				7 сем	Последующая
ПК-4.1	Анализ и прогнозирование конъюнктуры рынков				7 сем	Последующая
ПК-4.1	Управление затратами предприятия				8 сем	Последующая

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен разработать инвестиционный проект в соответствии с критериями его рыночной привлекательности	ПК-1.1 Способен проводить предпроектный анализ, определять укрупненные финансово-экономические и технико-экономические показатели реализации инвестиционного проекта	Знать: теории системного анализа при построении и разработке инвестиционных проектов Уметь: разрабатывать инвестиционные проекты в соответствии с критериями рыночной привлекательности Владеть: владеть способностью определять показатели реализации инвестиционного проекта
ПК-2 Способен разрабатывать целевые	ПК-2.2 Способен проводить оценку	Знать: категориальный аппарат теории систем и системного анализа,

показатели и на их основе осуществлять интеллектуальную обработку данных для поддержки принятия управленческих решений в организации	эффективности выбора решений с точки зрения разработанных целевых показателей моделирования	закономерности теории систем, методы и модели Уметь: применять методы системного анализа и математического моделирования и принимать оптимальные управленческие решения Владеть: анализом социально-экономических задач и процессов; методами системного анализа и математического
ПК-3 Способен осуществлять сбор и анализ информации для целей бизнес-анализа	ПК-3.1 Способен выявлять, анализировать и оценивать (степень) уровень риска и разрабатывать мероприятия по их минимизации	Знать: математический аппарат современных методов системного анализа, показатели и критерии оценки при построении и разработке моделей, учитывать и оценивать уровень риска Уметь: выявлять, анализировать и оценивать степень риска исследуемых экономических систем Владеть: методологией оценки рисков исследуемых экономических систем
ПК-4 Способен формировать цены на товары, работы и услуги и проводить экспертизу цен с использованием методик, баз данных и информационных интеллектуальных технологий	ПК-4.1 Способен анализировать затраты и себестоимость на товары, работы и услуги	Знать: методологию качественного и количественного оценивания экономических систем массового обслуживания, управления затратами, запасами, информационные ресурсы в экономике Уметь: управлять сложными управленческими и организационными системами в экономике и разрабатывать показатели для принятия управленческих решений Владеть: методологией построения систем массового обслуживания

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины и виды учебной работы в академических часах с выделением объема контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	По семестрам
		6 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	66,5	66,5
Аудиторные занятия всего, в том числе:	66	66
занятия лекционного типа	26	26
занятия семинарского типа	40	40
практические занятия	40	40
лабораторные занятия		
в том числе занятия в интерактивных формах	4	4
в том числе занятия в форме практической подготовки	12	

Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий		0,5	0,5
В том числе курсовая работа (проект)			
2.Самостоятельная работа студента всего,		77,5	77,5
Курсовая работа			
Реферат		8	8
Подготовка к занятиям		47,5	47,5
Решение задач		12	12
Тестирование		10	10
3.Промежуточная аттестация (экзамен)		36	36
ИТОГО:	ак. часов	180	180
Общая трудоемкость	зач. ед.	5	5

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	По семестрам
		7 семестр
1.Контактная работа обучающихся с преподавателем:	24,5	24,5
Аудиторные занятия всего, в том числе:	24	24
занятия лекционного типа	10	10
занятия семинарского типа	14	14
практические занятия	14	14
лабораторные занятия		
в том числе занятия в интерактивных формах	2	2
в том числе занятия в форме практической подготовки	6	6
Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий	0,5	0,5
В том числе курсовая работа (проект)		
2.Самостоятельная работа студента всего,	119,5	119,5
Курсовая работа		
Реферат	20	20
Подготовка к занятиям	20	20
Решение задач	20	20
Тестирование	39,5	39,5
3.Промежуточная аттестация (экзамен)	36	36
ИТОГО:	ак. часов	180
Общая трудоемкость	зач. ед.	5

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Предмет и метод науки

Введение. Возникновение дисциплины «Теория систем и системный анализ», связь с другими науками. Основные понятия и термины. (ПК-2.2)

Тема 2. Функционирование и развитие систем

Закономерности функционирования и развития систем: переходные процессы; принцип обратной связи; управляемость, устойчивость, равновесие

(ПК-2.2)

Тема 3. Классификация систем

Определение цели и понятие закономерности целеобразования.

Классификация систем по уровню сложности. Естественные и искусственные системы. Открытые и закрытые системы. Большие малые и сложные простые системы. Живые и неживые системы.

Статические и динамические системы. Виды и формы представления структур. Сетевая структура или сеть. Иерархические структуры. Многоуровневые иерархические структуры (страты, эшелоны). (ПК-3.1)

Тема 4 Методы и модели теории систем. Организация сложных экспертиз

Классификация методов моделирования систем. Методы и модели теории систем. Принципы и подходы к построению математических моделей. Этапы построения математической модели. Методы организации сложных экспертиз. (ПК-4.1)

Тема 5. Принципы разработки аналитических моделей. Функционирование систем в условиях неопределенности и риска

Дескриптивные и конструктивные определения в системном анализе. Модели и моделирование. Принцип моделирования. Модель «черного ящика». Модель структуры системы. Модель состава системы. Структурная схема системы.

Принцип разработки аналитических моделей. Функционирование систем в условиях неопределенности, управление в условиях риска. (ПК-3.1)

Тема 6. Критерии оценки систем. Информационный подход к анализу Шкалы и измерения. Обработка характеристик, измеренных в разных шкалах. (ПК-3.1)

Тема 7. Применение методов качественного и количественного оценивания систем

Основные методы качественного оценивания систем: методы типа мозговой атаки или коллективной генерации идей; типа сценариев; экспертных оценок; типа Дельфи; типа дерева целей; морфологические методы. Методы количественного оценивания систем: методы теории полезности; векторной оптимизации; теории принятия решения, теории неопределённости. (ПК-2.2)

Тема 8. Задачи принятия решения и системы управления

Системы и функции управления. Общая задача принятия решения. Анализ и решение задач с помощью дерева решений, применение метода анализа иерархий. Процесс и этапы принятия решений. Пример процедуры принятия решений. Управления системами массового обслуживания,

затратами, запасами, информационными ресурсами в экономике (ПК-2.2, ПК-4.1)

Тема 9. Прикладное моделирование систем в экономике

Понятие имитационного моделирования экономических и технических процессов. Классы моделей имитационных систем. Применение методов факторного и кластерного анализа. Разработка инвестиционных проектов в соответствии с критериями рыночной привлекательности (ПК-1.1)

5.2 Разделы, темы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Аудиторных занятий в интерактивной форме
		занятия лекционного типа	занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	самостоятельная работа	Всего	
1.	Тема 1. Предмет и метод науки	2	4/2	8	14	
2.	Тема 2. Функционирование и развитие систем	2	4/2	8	14	
3.	Тема 3. Классификация систем	2	4/2	8	14	
4.	Тема 4. Методы и модели теории систем. Организация сложных экспертиз	4	4/2	8	16	2
5.	Тема 5. Принципы разработки аналитических моделей. Функционирование систем в условиях неопределенности и риска	2	4/2	8	14	
6.	Тема 6. Критерии оценки систем. Информационный подход к анализу	2	4/2	8	14	
7.	Тема 7. Применение методов качественного и количественного оценивания систем	4	6	9,5	19,5	
8.	Тема 8. Задачи принятия решения и системы управления	4	4	10	18	

9.	Тема 9. Прикладное моделирование систем в экономике	4	6	10	20	2
	Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий				0,5	
	экзамен				36	
	ИТОГО:	26	40/12	77,5	180	4

Очно-заочная форма обучения

п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Аудиторных занятий в интерактивной форме
		занятия лекционного типа	занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	самостоятельная работа	Всего	
1.	Тема 1. Предмет и метод науки	1	2/2	13	15	2
2.	Тема 2. Функционирование и развитие систем	1	2	13	15	
3.	Тема 3. Классификация систем	1	2	13	15	
4.	Тема 4. Методы и модели теории систем. Организация сложных экспертиз	1	2/2	13	15	
5.	Тема 5. Принципы разработки аналитических моделей. Функционирование систем в условиях неопределенности и риска	1	1	13	14	
6.	Тема 6. Критерии оценки систем. Информационный подход к анализу	1	1	13	14	
7.	Тема 7. Применение методов качественного и количественного оценивания систем	1	1	13	14	
8.	Тема 8. Задачи принятия решения и системы управления	1	1	13		
9.	Тема 9. Прикладное моделирование систем в	2	2/2	15,5	19,5	

	экономике					
	Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий				0,5	
	экзамен				36	
	ИТОГО:	10	14/6	119,5	180	2

6 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

7. Практические занятия (семинары)

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Объем (час.)	В т.ч. в форме практической подготовки
1.	Предмет и метод науки	1. Введение. Возникновение дисциплины «Теория систем и системный анализ» 2. Связь дисциплины с другими науками. 3. Основные понятия и термины дисциплины.	4	2
2.	Функционирование и развитие систем	1. Закономерности функционирования и развития систем. 2. Переходные процессы; 3. Принцип обратной связи; 4. Управляемость, устойчивость, равновесие	4	2
3.	Классификация систем	1. Определение цели и понятие закономерности целеобразования. 2. Классификация систем по уровню сложности. Естественные и искусственные системы. Открытые и закрытые системы. Большие малые и сложные простые системы. Живые и неживые системы. 3. Статические и динамические системы. 4. Виды и формы представления структур. 5. Сетевая структура или сеть. Иерархические структуры. Многоуровневые иерархические структуры (страты, эшелоны).	4	2
4.	Методы и модели теории систем.	1. Классификация методов моделирования систем.	4	2

	Организация сложных экспертиз.	2. Методы и модели теории систем. 3. Принципы и подходы к построению математических моделей. 4. Этапы построения математической модели 5. Методы организации сложных экспертиз.		
5.	Принципы разработки аналитических моделей. Функционирование систем в условиях неопределенности и риска	1. Оценка сложных систем в условиях определенности. Принцип Парето и векторная оптимизация. 2. Оценка сложных систем в условиях риска на основе теории полезности. 3. Оценка систем в условиях неопределённости (теория игр: критерии Вальда, Гурвица, Лапласа и т.д.; дерево решений; ситуационное моделирование). 4. Функционирование систем в условиях неопределенности, управление в условиях риска.	4	2
6.	Критерии оценки систем. Информационный подход к анализу	1. Шкалы и измерения. 2. Обработка характеристик, измеренных в разных шкалах.	4	2
7.	Применение методов качественного и количественного оценивания систем	1. Основные методы качественного оценивания систем: методы типа мозговой атаки или коллективной генерации идей; типа сценариев; экспертных оценок; типа Дельфи; типа дерева целей; морфологические методы. 2. Методы количественного оценивания систем: методы теории полезности; векторной оптимизации; теории принятия решения, теории неопределённости. 3. Методы прогнозирования: регрессионный, корреляционный анализ.	6	
8.	Задачи принятия решения и системы управления	1. Анализ и решение задач с помощью дерева решений, применение метода анализа иерархий. 2. Процесс и этапы принятия решений. 3. Пример процедуры принятия решений. 4. Управление системами массового обслуживания, затратами, запасами, информационными ресурсами в экономике.	4	

9.	Прикладное моделирование систем в экономике	1. Имитационное моделирование экономических и технических процессов. 2. Классы моделей имитационных систем. 3. Применение методов факторного и кластерного анализа. 4. Разработка инвестиционных проектов в соответствии с критериями рыночной привлекательности	6	
			40	12

Очно-заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы учебной дисциплины (модуля)	Тематика практических занятий (семинаров)	Объем (час.)	В т.ч. в форме практической подготовки
1.	Предмет и метод науки	1. Введение. Возникновение дисциплины «Теория систем и системный анализ» 2. Связь дисциплины с другими науками. 3. Основные понятия и термины дисциплины.	2	2
2.	Функционирование и развитие систем	1. Закономерности функционирования и развития систем. 2. Переходные процессы; 3. Принцип обратной связи; 4. Управляемость, устойчивость, равновесие	2	
3.	Классификация систем	1. Определение цели и понятие закономерности целеобразования. 2. Классификация систем по уровню сложности. Естественные и искусственные системы. Открытые и закрытые системы. Большие малые и сложные простые системы. Живые и неживые системы. 3. Статические и динамические системы. 4. Виды и формы представления структур. 5. Сетевая структура или сеть. Иерархические структуры. Многоуровневые иерархические структуры (страты, эшелоны).	2	
4.	Методы и модели теории систем. Организация сложных	1. Классификация методов моделирования систем. 2. Методы и модели теории систем. 3. Принципы и подходы к построению	2	2

	экспертиз.	математических моделей. 4. Этапы построения математической модели 5. Методы организации сложных экспертиз.		
5.	Принципы разработки аналитических моделей. Функционирование систем в условиях неопределенности и риска	1. Оценка сложных систем в условиях определенности. Принцип Парето и векторная оптимизация. 2. Оценка сложных систем в условиях риска на основе теории полезности. 3. Оценка систем в условиях неопределённости (теория игр: критерии Вальда, Гурвица, Лапласа и т.д.; дерево решений; ситуационное моделирование). 4. Функционирование систем в условиях неопределенности, управление в условиях риска.	1	
6.	Критерии оценки систем. Информационный подход к анализу	1. Шкалы и измерения. 2. Обработка характеристик, измеренных в разных шкалах.	1	
7.	Применение методов качественного и количественного оценивания систем	1. Основные методы качественного оценивания систем: методы типа мозговой атаки или коллективной генерации идей; типа сценариев; экспертных оценок; типа Дельфи; типа дерева целей; морфологические методы. 2. Методы количественного оценивания систем: методы теории полезности; векторной оптимизации; теории принятия решения, теории неопределённости. 3. Методы прогнозирования: регрессионный, корреляционный анализ.	1	
8.	Задачи принятия решения и системы управления	1. Анализ и решение задач с помощью дерева решений, применение метода анализа иерархий. 2. Процесс и этапы принятия решений. 3. Пример процедуры принятия решений. 4. Управления системами массового обслуживания, затратами, запасами, информационными ресурсами в экономике.	1	
9.	Прикладное моделирование	1. Имитационное моделирование экономических и технических	2	2

	систем в экономике	процессов. 2. Классы моделей имитационных систем. 3. Применение методов факторного и кластерного анализа. 4. Разработка инвестиционных проектов в соответствии с критериями рыночной привлекательности		
			14	6

8. Тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрена

9. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Теория систем и системный анализ» направлена на:

- освоение рекомендованной преподавателем и методическими указаниями по данной дисциплине основной и дополнительной учебной литературы;
- изучение образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки, электронные видеокурсы и др.);
- выполнение домашних заданий по практическим занятиям;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- подготовку к экзамену.

Тема 1. Предмет и метод науки

Изучение рекомендуемой учебной литературы, научных публикаций, в том числе электронных изданий из научных электронных библиотек, лекционного материала по теме. Освоение теоретического материала по презентации материала, размещенного в системе ЭИОС. Выполнение рефератов по теме, подготовка по вопросам практического занятия.

В процессе изучения следует особое внимание обратить на взаимосвязь данной дисциплины с другими науками

Оценочные средства: заслушивание и обсуждение рефератов, вопросов практического занятия.

Оценивается формирование компетенции ПК-2.2

Тема 2. Функционирование и развитие систем

Изучение рекомендуемой учебной литературы, научных публикаций, в том числе электронных изданий из научных электронных библиотек, лекционного материала по теме. Освоение теоретического материала по презентации материала, размещенного в системе ЭИОС. Выполнение рефератов по теме, подготовка по вопросам практического занятия, тестирование.

В процессе изучения проанализируйте механизм устойчивого равновесия системы, оцените ее эффективность с точки зрения применяемых целевых показателей.

Оценочные средства: заслушивание и обсуждение рефератов, вопросов практического занятия, тестирование.

Оценивается формирование компетенций ПК-2.2.

Тема 3. Классификация систем

Изучение рекомендуемой учебной литературы, научных публикаций, в том числе электронных изданий из научных электронных библиотек, лекционного материала по теме. Освоение теоретического материала по презентации материала, размещенного в системе ЭИОС. Выполнение тестовых заданий, решение задач, подготовка по вопросам практического занятия.

В процессе изучения оцените основные виды систем и их изменение под воздействием разных факторов

Оценочные средства: решение задач, выполнение тестовой работы, заслушивание и обсуждение вопросов практического занятия.

Оценивается формирование компетенции ПК-3.1

Тема 4. Методы и модели теории систем. Организация сложных экспертиз

Изучение рекомендуемой учебной литературы, научных публикаций, в том числе электронных изданий из научных электронных библиотек, лекционного материала по теме. Освоение теоретического материала по презентации материала, размещенного в системе ЭИОС. Решение задач, подготовка по вопросам практического занятия.

В процессе изучения проведите анализ сложной системы, оцените уровень риска и при воздействии на нее внешних факторов и разработайте мероприятия по их минимизации

Оценочные средства: решение задач, заслушивание и обсуждение вопросов практического занятия.

Оценивается формирование компетенций ПК-4.1

Тема 5. Принципы разработки аналитических моделей. Функционирование систем в условиях неопределенности и риска

Изучение рекомендуемой учебной литературы, научных публикаций, в том числе электронных изданий из научных электронных библиотек, лекционного материала по теме. Освоение теоретического материала по презентации материала, размещенного в системе ЭИОС. Решение задач, выполнение тестов, подготовка по вопросам практического занятия.

В процессе изучения создайте аналитическую модель экономического роста, проведите оценку ее эффективности

Оценочные средства: решение задач, выполнение тестов, заслушивание и

обсуждение вопросов практического занятия.

Оценивается формирование компетенции ПК-3.1.

Тема 6. Критерии оценки систем. Информационный подход к анализу

Изучение рекомендуемой учебной литературы, научных публикаций, в том числе электронных изданий из научных электронных библиотек, лекционного материала по теме. Освоение теоретического материала по презентации материала, размещенного в системе ЭИОС. Выполнение рефератов по теме, подготовка по вопросам практического занятия.

В процессе изучения покажите на примере построенной вами модели определите критерии ее оценки

Оценочные средства: заслушивание и обсуждение рефератов, вопросов практического занятия.

Оценивается формирование компетенций ПК-3.1

Тема 7. Применение методов качественного и количественного оценивания систем

Изучение рекомендуемой учебной литературы, научных публикаций, в том числе электронных изданий из научных электронных библиотек, лекционного материала по теме. Освоение теоретического материала по презентации материала, размещенного в системе ЭИОС. Выполнение тестовых заданий, подготовка по вопросам практического занятия.

В процессе изучения определите финансово-экономические и технико-экономические показатели оцениваемого инвестиционного проекта

Оценочные средства: выполнение тестовой работы, заслушивание и обсуждение вопросов практического занятия.

Оценивается формирование компетенций ПК-2.2

Тема 8. Задачи принятия решения и системы управления

Изучение рекомендуемой учебной литературы, научных публикаций, в том числе электронных изданий из научных электронных библиотек, лекционного материала по теме. Освоение теоретического материала по презентации материала, размещенного в системе ЭИОС. Выполнение тестовых заданий, подготовка по вопросам практического занятия

Используя разные теоретические подходы проведите количественную оценку системы и на их основе примите управленческое решение

Оценочные средства: выполнение тестовой работы, заслушивание и обсуждение вопросов практического занятия.

Оценивается формирование компетенций ПК-2.2, ПК-4,1

Тема 9. Прикладное моделирование систем в экономике

Изучение рекомендуемой учебной литературы, научных публикаций, в том числе электронных изданий из научных электронных библиотек, лекционного материала по теме. Освоение теоретического материала по

презентации материала, размещенного в системе ЭИОС. Решение задач, подготовка по вопросам практического занятия.

В процессе изучения покажите преимущества и недостатки факторного и кластерного анализа. Разработайте инвестиционный проект в соответствии с критериями рыночной привлекательности

Оценочные средства: решение задач, заслушивание и обсуждение вопросов практического занятия.

Оценивается формирование компетенций ПК-1.1

10. Перечень нормативных правовых актов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины

а) Основная литература

1. Фомичев А. Н. Исследование систем управления: учебник для бакалавров / А. Н. Фомичев. — 3-е изд. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 346 с. - ISBN 978-5-394-03218-9. - Текст: электронный// ЭБС «Znanium.com»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093201>

б) Дополнительная литература

1. Мыльник В. В. Исследование систем управления: учебное пособие / В. В. Мыльник, Т. Б. Титаренко. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 238 с.: (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01330-4. - Текст: электронный// ЭБС «Znanium.com»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009038>

2. Жуков Б. М. Исследование систем управления: учебник / Б. М. Жуков, Е. Н. Ткачева. — 2-е изд., стер. — Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 206 с. - ISBN 978-5-394-03556-2. - Текст: электронный// ЭБС «Znanium.com»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093661>

11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая профессиональные базы данных

- 1) <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
- 2) <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
- 3) <https://ibooks.ru/> - ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
- 4) <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- 5) <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
- 6) <https://dlib.eastview.com/> - База данных East View
- 7) <http://www.gks.ru/> - сайт Госкомстата

2. Информационно-справочные системы

СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО)

3. Лицензионно программное обеспечение

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All LngLic/SA Pack MVL Partners in Learning
(лицензия на пакет Office Professional Plus)

b. Windows 8

2. Консультант + версия проф.- справочная правовая система

3. Система тестирования INDIGO.

4. Свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО

2. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

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

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.