

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор


(подпись)

А.А. Каракозов
(ФИО)

« 31 » 03 20 23 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.20 Теория и системы управления

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки: 27.03.05 Инноватика
(код и наименование направления / специальности)

Направленность (профиль): Управление инновационной деятельностью
(профиля / магистерской программы / специализации)

Программа: бакалавриат
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения: очная, заочная
(очная, заочная, очно-заочная)


Форма обучения:	Очная	Заочная
Семестр(ы)	4	5
Общая трудоёмкость в з.е./часах	4/144	4/144
Контактная работа (час.), в том числе:	55	12
лекции (час.)	34	4
лабораторные работы (час.)	-	-
практические (семинарские) занятия (час.)	17	2
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	35	96
курсовой проект (работа) (семестр/час.)	-	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	Экзамен, 54	Экзамен, 36

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Теория и системы управления» составлена в соответствии с учебными планами по направлению подготовки 27.03.05 Инноватика (направленность (профиль) «Управление инновационной деятельностью») для 2023 года приёма по очной и заочной формам обучения.

Составитель:

доцент кафедры «Экономика
предприятия и инноватика»,
к.э.н.

 А.П. Стефаненко-Шупик

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры экономики предприятия и инноватики.

Протокол от «30» марта 2023 года № 10

Заведующий кафедрой


(подпись)

А.В. Мешков
(Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика».

Протокол от «30» марта 2023 года № 3

Председатель


(подпись)

А.В. Мешков
(Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры
«Экономика предприятия и инноватика».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры
«Экономика предприятия и инноватика».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры
«Экономика предприятия и инноватика».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры
«Экономика предприятия и инноватика».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры
«Экономика предприятия и инноватика».

Протокол от «____» _____ 20__ года № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает основные методы и математические модели теории управления, практические основы построения и анализа моделей теории управления и систем управления, а также общие подходы в управлении, позволяющие принимать эффективные управленческие решения в задачах, представляемых данными моделями.

Целью дисциплины является: овладение системным подходом, методами системного анализа и математического моделирования, навыками применения методологии системного анализа, теории управления и математических методов формализации решения прикладных задач при анализе и оптимизации социально-экономических систем и процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: методы профильных разделов математических, технических и естественнонаучных дисциплин (модулей); фундаментальные приемы решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности; теоретические основы принятия управленческих решений, методы экономического обоснования их ресурсного обеспечения;

уметь: использовать понятийный аппарат профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей) для формулировки задач инновационной деятельности в той или иной технической сфере; применять фундаментальные знания для решения поставленных экономических задач с целью совершенствования в профессиональной деятельности; аргументированно выбирать современные методы сбора, обработки и анализа данных при решении поставленных экономических и технических задач;

владеть: навыками разложения изучаемого объекта на составляющие элементы с целью формулирования задач инновационной деятельности; навыками использования основных методов решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

ОПК-2. Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических, технических и естественно-научных дисциплин (модулей);

ОПК-3. Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении дисциплин «Высшая математика», «Менеджмент».

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при изучении последующих дисциплин «Системный анализ и принятие решений», «Алгоритмы решения нестандартных задач», выполнении научно-исследовательской работы, прохождении производственной практики: практика по профилю профессиональной деятельности, выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная / заочная формы обучения)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Лабор.	Практ. (Семин.)	СРС
Тема 1. Основные понятия теории систем. Виды систем и их свойства.	16/21,25	6/1	-/-	3/0,25	7/20
Тема 2. Цель как общесистемная категория. Понятие структуры в теории систем.	16/19,75	6/0,5	-/-	3/0,25	7/19
Тема 3. Системный анализ как основной метод теории систем.	16/20,5	6/1	-/-	3/0,5	7/19
Тема 4. Математические модели систем.	19/20,5	8/1	-/-	4/0,5	7/19
Тема 5. Развитие теории и практики управления.	19/20	8/0,5	-/-	4/0,5	7/19
Контактная работа (дополнительная)	4/6	-/-	-/-	-/-	-/-
Итого по видам занятий	90/108	34/4	-/-	17/2	35/96
Контроль	54/36	-/-	-/-	-/-	-/-
Итого:	144/144				

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ОПК-2	Темы 1, 2, 3
ОПК-3	Темы 3, 4, 5

3.2. Лекции

Тема 1. Основные понятия теории систем. Виды систем и их свойства.

Содержание темы 1:

Определение системы. Примеры физических и абстрактных систем. Абстрактные системы как модели. Определение окружающей среды системы.

Основные свойства систем: целостность и обособленность, прогрессирующая изоляция, прогрессирующая систематизация, централизация.

Естественные системы. Открытые и замкнутые системы. Адаптивные системы. Стабильные системы. Искусственные системы. Совместимость систем.

Оптимизация. Системы с обратной связью. Системы с элементами случайности. Системы, определяемые состоянием. Свойства систем, определяемых состоянием. Определение и основные типы иерархических систем. Связь между различными понятиями уровня иерархической системы. Взаимодействие элементов смежных уровней иерархии. Моменты взаимодействия. Координация и ее типы. Модели поведения элементов. Экономические системы.

Литература к теме 1: [1-5]

Тема 2. Цель как общесистемная категория. Понятие структуры в теории систем.

Содержание темы 2:

Цель, целеобразование (целеполагание). Уровни целеполагания. Цели и критерии эффективности. Индуктивный и дедуктивный методы исследования целей систем. Формы представления структур целей. Л. фон Берталанфи об эквифинальности как содержательной основе формализации цели. Понятие гомеостаза и его значение для теории целей. К. Циолковский, А. Колмогоров и Н. Моисеев об объективном характере целей систем любой природы.

Понятие структуры (по Б. Расселу). Понятие изоморфизма и гомоморфизма. Формальные критерии изоморфизма. Общность структуры – методологическая основа классификации систем. Категория свободы в теории систем. Значение свободы для адаптивных систем. Состав системы. Табличное и графическое представление состава. Связи и отношения. Непосредственные и опосредованные связи. Обратная связь. Состояние системы. Передача вещества, энергии и информации. Переходные процессы. Структура системы. Виды графических представлений структуры. Структурные схемы системы.

Литература к теме 2: [1-5]

Тема 3. Системный анализ как основной метод теории систем.

Содержание темы 3:

Сущность, содержание и характерные черты системного анализа. Общее и различное системного подхода, системного анализа и общей теории систем. Стадии, этапы и процедуры системного анализа. Основные методологические принципы анализа систем. Этапы системного анализа: постановка задачи, определение ограничений, математическое моделирование, анализ результатов, формулирование выводов.

Литература к теме 3: [1-5]

Тема 4. Математические модели систем.

Содержание темы 4:

Природа научного метода. Индукция, дедукция, верификация. Основные этапы математического моделирования. Постановка задачи, идеализация. Проверка адекватности. Математическая модель как упрощение системы. Интерпретация решения. Выбор математического аппарата. Обобщенные модели. Системы массового обслуживания. Сети массового обслуживания. Непрерывные детерминированные системы. Математические (аналитические) модели.

Численные методы решения. Качественные методы решения. Имитационные модели. Методы имитационного моделирования.

Литература к теме 4: [1-5]

Тема 5. Развитие теории и практики управления.

Содержание темы 5:

Концептуальные основы теории управления. Сущность и содержание теории управления. Системный подход к определению понятия управления. Система управления, ее основные элементы. Законы организации и управления. Цели и функции теории управления. Управленческое решение и управляющие воздействия. Внутренняя и внешняя среда. Основные свойства организационного управления. Критерий эффективности управления системой.

Теоретические основы управления. Содержание и механизм проявления законов управления. Сущность и содержание принципов управления. Методы управления. Основные виды управления. Требования к управлению

Методологические основы управления. Сущность системного и ситуационного подхода к управлению. Методология и организация процесса разработки управленческого решения. Методология и организация процесса планирования. Методология организации деятельности. Проектирование, моделирование, разработка и применение новых систем управления. Оптимальное управление. Адаптивное управление.

Литература к теме 5: [1-5]

3.3. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. (очная/заочная)	Литература
1	Тема 1. Основные понятия теории систем. Виды систем и их свойства.	3/0,25	[1-5, 7]
2	Тема 2. Цель как общесистемная категория. Понятие структуры в теории систем.	3/0,25	[1-5, 7]
3	Тема 3. Системный анализ как основной метод теории систем.	3/0,5	[1-5, 7]
4	Тема 4. Математические модели систем.	4/0,5	[1-5, 7]
5	Тема 5. Развитие теории и практики управления.	4/0,5	[1-5, 7]
Итого:		17/2	

3.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.5. Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. (очная/заочная)
1	Изучение лекционного материала	13/44
2	Подготовка к практическим занятиям	13/43
3	Подготовка к лабораторным работам	-/-
4	Выполнение курсовой работы (27 часов)	-/-
5	Выполнение курсового проекта (36 часов)	-/-

6	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	9/9
Итого:		35/96

В самостоятельную работу студента включается выполнение индивидуального задания. Тематика индивидуального задания связана с самостоятельным выполнением расчетной и научно-исследовательской работы по темам дисциплины, которые раскрывают основные вопросы инновационного предпринимательства и мотивации инновационной деятельности и учитывает научно-исследовательские интересы студентов. Особое внимание уделяется практическим аспектам системного анализа как основного метода теории систем, которые раскрыты в Теме 3. Математические модели систем, Тема 4. Развитие теории и практики управления, Тема 5. Выбирается студентом самостоятельно в соответствии с методическими рекомендациями к выполнению индивидуального задания по дисциплине «Инновационное предпринимательство и мотивация инновационной деятельности» [6].

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – 9 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – не более 12 страниц формата А4 (210×297 мм).

3.6. Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

В учебном плане курсовой проект (работа) не запланирован. Согласно учебному плану, по дисциплине не предусмотрено индивидуальное задание.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны неполные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности,

соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать экономическую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать экономическую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать экономическую и специальную научную литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать экономическую и специальную научную литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать экономическую и специальную научную литературу, передовой опыт.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;
- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;
- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;
- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;
- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;
- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все

составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;

- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;

- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;

- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

4.2 Вопросы к экзамену и пример экзаменационного билета

Вопросы к экзамену:

1. Сформулируйте основные свойства системы и дайте им характеристику.
2. Дайте характеристику физическим и абстрактным системам. Приведите примеры.
3. Дайте определение проектным и объектным системам.
4. Дайте определение процессным и средовым системам.
5. Какие виды систем выделяют на основе понятия внешней среды. Охарактеризуйте их.
6. Охарактеризуйте иерархические системы.
7. Какие системы выделяют по характеру связи между элементами? Дайте им определение.
8. Дайте определение экономической системе и назовите ее элементы.
9. Раскройте сущность понятий: «целесуществование», «целенаправленность», «целесообразность», «целеобразование» и «целеполагание».
10. Дайте определение понятиям «эквивифинальность» и «гомеостаз».
11. Раскройте сущность индуктивного и дедуктивного метода исследования целей.
12. Дайте определение понятию «структура» (по Б. Расселу).
13. Охарактеризуйте понятие изоморфизма и гомоморфизма.
14. Назовите виды и формы графических представлений структуры и кратко охарактеризуйте их.
15. Раскройте сущность, содержание и характерные черты системного анализа.
16. Какие методы моделирования систем относятся к группе методов, направленных на активизацию использования интуиции и опыта специалистов.
17. Какие методы моделирования систем относятся к группе методов формализованного представления систем.
18. Опишите суть метода «мозговой атаки».
19. В чем заключается смысл метода «сценариев».
20. Охарактеризуйте метод Дельфи.
21. Опишите суть метода «дерева целей».
22. Укажите основные принципы системного анализа и дайте им характеристику.
23. Назовите и кратко охарактеризуйте этапы системного анализа.
24. Дайте определение понятию «модель», «математическое моделирование», «математическая модель».
25. Охарактеризуйте подходы к построению математических моделей.

26. Назовите и дайте характеристику основным этапам математического моделирования.
27. Что такое аналитические модели?
28. Что такое имитационные модели?
29. Что такое эмпирико-статистические модели?
30. Охарактеризуйте основные методы имитационного моделирования.
31. Раскройте содержание теории систем массового обслуживания? Предмет и основные задачи теории систем массового обслуживания.
32. Охарактеризуйте структуру систем массового обслуживания.
33. Приведите классификацию систем массового обслуживания и охарактеризуйте каждый вид системы.
34. Дайте определение понятию «управление» с точки зрения системного подхода.
35. Раскройте сущность, предмет, цели и задачи теории управления.
36. Назовите и дайте краткую характеристику функциям теории управления.
37. Понятие и состав системы управления.
38. Управление с точки зрения процессного и ситуационного подходов.
39. Что такое цель управления.
40. Основные (общие) функции управления.
41. Конкретные функции управления.
42. Охарактеризуйте закон единства и целостности системы управления.
43. Раскройте содержание закона сохранения пропорциональности и оптимальной соотносительности всех элементов системы управления.
44. Дайте характеристику закону зависимости, эффективности решения задач управления от объема использования информации.
45. Охарактеризуйте закон соответствия потребного и располагаемого времени при решении задач управления.
46. Закон единства и соподчиненности критериев эффективности, используемых в процессе управления.
47. Закон совместимости технических средств и систем управления соподчиненных и взаимодействующих систем.
48. Охарактеризуйте научный принцип управления.
49. Охарактеризуйте принцип единоначалия в управлении и коллегиальности в выработке решений.
50. Какие количественные и качественные показатели используют для оценки уровня соответствия субъекта управления объекту управления?
51. Раскройте сущность принципа пропорциональности в управлении.
52. В чем суть принципа делегирования полномочий в управлении.
53. Суть принципа обратной связи в управлении.

Пример экзаменационного билета

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Уровень высшего профессионального
образования:

бакалавриат

Направление подготовки (специальность):

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

27.03.05 Инноватика

(код, название)

Профиль (магистерская программа, специализация):

Управление инновационной деятельностью

(название)

Семестр:

4

Учебная

дисциплина:

Теория и системы управления

БИЛЕТ № 1

1. Дайте определение понятиям «эквивинальность» и «гомеостаз».
2. Что такое эмпирико-статистические модели?
3. Сформулируйте основные свойства системы и дайте им характеристику.

экономики предприятия и инноватики

Утверждено на заседании
кафедры

(наименование кафедры полностью)

Протокол

Зав. кафедрой

А.В. Мешков

(подпись)

(Ф.И.О.)

Экзаменатор

А.П. Стефаненко-Шупик

(подпись)

(Ф.И.О.)

КРИТЕРИИ

оценивания экзаменационной работы

по дисциплине «Теория и системы управления»
для обучающихся по специальности 27.03.05 Инноватика
(специализация – Управление инновационной деятельностью)

Экзамен проводится письменно по билетам. Билет содержит 3 теоретических вопроса, каждый из которых требует конкретного ответа. При необходимости отвечающий должен сопроводить написанное поясняющей формулой.

Вопросы охватывают теоретическую часть курса, а также требуют демонстрации практических навыков, полученных студентом в ходе практических занятий.

Правильный ответ на теоретический вопрос оценивается в пятнадцать и двадцать баллов. Если ответ не полный, то он оценивается в десять или пять баллов. При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос обучающийся получает ноль баллов. Полученные баллы за ответы на вопросы билета суммируются и с учётом результатов текущего контроля работы студента выводится итоговая оценка по 100-балльной шкале.

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS.

Утверждено на заседании кафедры экономики предприятия и инноватики,
протокол № ____ от __.__.20__ г.

Заведующий кафедрой _____ Мешков А.В.

4.3 Критерии оценивания

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины «Теория и системы управления» производится в ходе текущего контроля и

промежуточной аттестации (семестрового контроля).

Текущий контроль знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам практических занятий, выполнения индивидуального задания, студента заочной формы обучения – по результатам выполнения индивидуального задания. Выполнение заданий на практических занятиях, выполнение индивидуального задания (контрольной работы), предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием допуска студента к экзамену.

Распределение баллов текущего контроля работы студента на протяжении семестра приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение баллов текущего контроля

Форма контроля	Возможное количество баллов	Примечание
Для студентов очной формы обучения		
Отчёт о выполнении задания на практическом занятии.	2	Задание выполнено правильно, решения обоснованы, приведен анализ полученного результата
	1	Задание выполнено в целом правильно, решения не всегда обоснованы, возникли трудности в объяснении полученных результатов
Итого по практическим занятиям	16	Из расчёта 8 аудиторных занятий для проведения практических занятий. Оценивается каждое занятие.
Выполнение индивидуального задания	34	При выполнении задания приняты правильные решения, изложение материала аргументированное, последовательное, работа оформлена грамотно
	17	Задание выполнено в целом правильно, решения не всегда обоснованы, имеются замечания по оформлению работы
ИТОГО	50	Максимально возможное
Для студентов заочной формы обучения		
Выполнение индивидуального задания	50	При выполнении задания приняты правильные решения, изложение материала аргументированное, последовательное, работа оформлена без замечаний
	30	Задание выполнено в целом правильно, но решения не всегда обоснованы, имеются замечания по оформлению.
ИТОГО	50	Максимально возможное

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового экзамена. Форма проведения экзамена – письменная. Экзаменационный билет включает в себя 2 теоретических вопроса и одну задачу. При оценивании студента на экзамене преподаватель руководствуется критериями, приведенными в таблице 2.

Максимальное количество баллов за ответ на вопрос экзаменационного билета засчитывается студенту в случае, если ответ подтверждает владение студентом знаниями в полном объеме учебной программы, материал изложен в логической последовательности с выделением главного, содержит точные формулировки, сопровождается формулами.

В случае, если ответ на вопрос не в полной мере отвечает приведенным требованиям, студенту засчитывается количество баллов, равное 5. При отсутствии правильного ответа на поставленный вопрос студент получает 0 баллов.

Таблица 2 – Распределение баллов по семестровому экзамену

Форма контроля		Максимально возможное количество баллов
Ответ на вопросы экзаменационного билета	вопрос 1	15
	вопрос 2	15
	вопрос 3	20
ИТОГО		50

Итоговая оценка определяется путем суммирования количества баллов по результатам текущего контроля и количества баллов по результатам семестрового экзамена. **Максимально возможное количество баллов – 100.**

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно
0-34	F*	

* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

4.4 Пример текущего опроса на практических (семинарских) занятиях и лабораторных работах

На примере темы «Системный анализ как основной метод теории систем»:

1. Сущность, содержание и характерные черты системного анализа.
2. Общее и различное системного подхода, системного анализа и общей теории систем.
3. Стадии, этапы и процедуры системного анализа.
4. Основные методологические принципы анализа систем.
5. Этапы системного анализа: постановка задачи, определение ограничений, математическое моделирование, анализ результатов, формулирование выводов

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I. Основная литература

1. Баркалов, С. А. Исследование систем управления [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / С. А. Баркалов, П. В. Михин, О. С. Перевалова. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 233 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/125960.html> — Цифровой образовательный ресурс IPR SMART (для авторизованных пользователей).

II. Дополнительная литература

2. Орлов, А. И. Основы теории принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. И. Орлов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 66 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/117037.html>. — ЭБС «IPRbooks» (для авторизованных пользователей).

3. Левицкая, Л. П. Системный анализ и принятие решений [Электронный ресурс] : конспект лекций / Л. П. Левицкая, В. М. Моргунов, В. Б. Ручкин. — Москва : Российский университет транспорта (МИИТ), 2021. — 59 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/122060.html>. — ЭБС «IPRbooks» (для авторизованных пользователей).

4. Матвеев, А. В. Системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Матвеев. — Омск : Издательство Омского государственного университета, 2019. — 56 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/108137.html>. — ЭБС «IPRbooks» (для авторизованных пользователей).

5. Семенов, А. Д. Математические модели систем управления [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Д. Семенов, А. В. Волков, О. В. Ермилина. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 200 с. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/124276.html>. — ЭБС «IPRbooks» (для авторизованных пользователей).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

6. Методические рекомендации по выполнению индивидуального задания по дисциплине «Теория и системы управления» : для студентов всех форм обучения направления подготовки 27.03.05 «Инноватика», направленности программы бакалавриата «Управление инновационной деятельностью» / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. экономики предприятия и инноватики ; сост.: А. П. Стефаненко-Шупик, А. В. Ярошенко. — Донецк : ДОННТУ, 2021. — Систем. требования: Acrobat Reader. — Загл. с титул. экрана. <http://ed.donntu.ru/books/21/m6418.pdf>

7. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине «Теория и системы управления» : для студентов всех форм обучения направления подготовки 27.03.05 «Инноватика», направленности

программы бакалавриата «Управление инновационной деятельностью» / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. экономики предприятия и инноватики ; сост.: А. П. Стефаненко-Шупик, А. В. Ярошенко. – Донецк : ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. <http://ed.donntu.ru/books/21/m6417.pdf>

8. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Теория и системы управления» : для студентов всех форм обучения направления подготовки 27.03.05 «Инноватика», направленности программы бакалавриата «Управление инновационной деятельностью» / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. экономики предприятия и инноватики ; сост.: А. П. Стефаненко-Шупик, А. В. Ярошенко. – Донецк : ДОННТУ, 2021. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. <http://ed.donntu.ru/books/21/m6419.pdf>

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library>

ЭБС IPR SMART – <http://iprbookshop.ru>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Лекционные занятия:

Учебная аудитория №3.269 учебный корпус 3 для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды, плакаты. Мультимедийное оборудование: проектор, экран, ноутбук, операционная система Windows 7 максимальная (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice (бесплатная версия 6.3.0).

7.2 Практические занятия:

Учебная аудитория №3.269 учебный корпус 3 для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные стенды, плакаты. Мультимедийное оборудование: проектор, экран, ноутбук, операционная система Windows 7 максимальная (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice (бесплатная версия 6.3.0).

7.3 Самостоятельная работа:

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft

Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox – лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNU GPLect OrientedDynamicLearning Environment, лицензия GNUGPL).