

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета энергетики и управления

  
А.С. Гудим  
(подпись, ФИО)  
«29» 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Теория систем и системный анализ»**

Направление подготовки	«38.04.04 Государственное и муниципальное управление»
Направленность (профиль) образовательной программы	«Управление государственными проектами и программами»
Квалификация выпускника	«магистр»
Год начала подготовки (по учебному плану)	«2021»
Форма обучения	«очно-заочная»
Технология обучения	традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
«1»	«2»	«2»

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
«Зачет»	Кафедра «Менеджмент, маркетинг и государственное управление»

Разработчик рабочей программы:

Доцент, канд. экон. наук, доцент  
(должность, степень, ученое звание)

  
(подпись)

Г.И. Бурдакова  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
«Менеджмент, маркетинг  
и государственное управле-  
ние»  
(наименование кафедры)

  
(подпись)

И.Г. Усанов  
(ФИО)

## 1 Общие положения

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Теория систем и системный анализ» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1000 от 13 августа 2020 года, и основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» направленность (профиль) «Управление государственными проектами и программами».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 08.041 «СПЕЦИАЛИСТ В СФЕРЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА». Обобщенная трудовая функция: С. Управление и контроль подготовки и реализации проекта государственно-частного партнерства:

- ПС 08.041 ТФ 3.3.1 НЗ-3 Системный анализ, теория принятия решений.

Задачи дисциплины	Формирование у магистров способности применять методы системного анализа при осуществлении научно-исследовательской и экспертно-аналитической деятельности
Основные разделы / темы дисциплины	1. Теоретические основы системных исследований. 2. Применение методов системного анализа организационно-управленческих систем.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Теория систем и системный анализ» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-7 Способен осуществлять научно-исследовательскую, экспертно-аналитическую и педагогическую деятельность в профессиональной сфере	ОПК-7.1 Знает методологию научно-исследовательской, экспертно-аналитической и педагогической деятельности ОПК-7.2 Умеет применять методы системного анализа при осуществлении научно-исследовательской и экспертно-аналитической деятельности ОПК-7.3 Владеет навыками использования научных результатов и экспертно-аналитических работ в практике решения поставленных задач	<b>Знать:</b> Теорию системного анализа (ТФ 3.3.1 НЗ-3) <b>Уметь:</b> применять методы системного анализа организационно-управленческих систем <b>Владеть:</b> навыками системного анализа объекта государственного управления

## 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» изучается на 1 курсе во 2 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Теория систем и системный анализ», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Эконометрика», «Научный семинар», при прохождении производственной практики (НИР).

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» полностью реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения практических занятий.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 з.е., 72 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего академических часов</b>
Общая трудоемкость дисциплины	72
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	14
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками) в том числе в форме практической подготовки:	10 -
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия) в том числе в форме практической подготовки:	4 4
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	58
Промежуточная аттестация обучающихся – «Зачет»	-

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Раздел 1. Теоретические основы системных исследований</b>				
Формирование системного подхода	1			
Основы теории систем	1			
Классификация и закономерности функционирования систем	1			
Основы системной организации	1			
Основы системного управления	1			
Методология системного анализа	1			
Методики проведения системного анализа	4			
Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование				10
Выполнение контрольной работы				10
<b>Итого по разделу 1</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>Раздел 2. Применение методов системного анализа организационно-управленческих систем</b>				
Применение методов активизации интуиции и опыта специалистов*		2*		
Применение специальных и смешанных методов системного анализа*		2*		
Освоение электронных материалов по дисциплине. Выполнение практических заданий 1-3				18
Чтение основной и дополнительной литературы, конспектирование				10
Выполнение контрольной работы				10
<b>Итого по разделу 2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>		
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>58</b>

\* реализуется в форме практической подготовки

**6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

<b>Компоненты самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Изучение теоретических разделов дисциплины	20
Подготовка к занятиям семинарского типа	18
Подготовка и оформление контрольной работы	20
	58

## **7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1 Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00636-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450656> (дата обращения: 15.05.2021).

2 Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016.

3 Дязитдинова А.Р. Общая теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]/ Дязитдинова А.Р., Кордонская И.Б.— Электрон.текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 125 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75394.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4 Теория систем и системный анализ / Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Валентинов В.А., - 3-е изд. - М.:Дашков и К, 2018. - 644.// ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>, ограниченный. – Загл. с экрана.

5 Теория систем и системный анализ : учеб.пособие / А.М. Кориков, С.Н. Павлов. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 288 с // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>, ограниченный. – Загл. с экрана.

### **8.2 Дополнительная литература**

6 Артюхин Г.А. Теория систем и системный анализ. Практикум принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Артюхин Г.А.— Электрон.текстовые данные.— Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016.— 166 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73321.html>.— ЭБС «IPRbooks».

7 Коротков, Э. М. Исследование систем управления : учебник и практикум для академического бакалавриата / Э. М. Коротков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2015.

8 Мельников, В. П. Исследование систем управления : учебник для академического бакалавриата / В. П. Мельников, А. Г. Схиртладзе. — М. : Издательство Юрайт, 2016.

6 Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Бабуров [и др.] ; отв. ред. В. В. Кузнецов. — М. : Издательство Юрайт, 2016.

### **8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины**

1 Бурдакова Г.И. «Теория систем и системный анализ: методические указания по изучению дисциплины для магистров направления 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» всех форм обучения – Комсомольск - на - Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГТУ», 2021. Размещены в электронной среде университета.

2 Методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Теория систем и системный анализ» для магистров направления подготовки 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» всех форм обучения / сост. : Г.И. Бурдакова. – Комсомольск - на - Амуре : ФГБОУ ВО «КНАГТУ», 2021. – 20 с. Размещены в электронной среде университета.

3 Выявление системы: методические указания к практической работе по дисциплине «Теория систем и системный анализ» / сост. : Г.И. Бурдакова, 2021. – 11 с. Размещены в электронной среде университета.

4 Метод «Дерево решений»: методические указания к практической работе по дисциплине «Теория систем и системный анализ» / сост. : Г.И. Бурдакова, 2021. – 11 с. Размещены в электронной среде университета.

5 Метод Дельфи: методические указания к практической работе по дисциплине «Теория систем и системный анализ» / сост. : Г.И. Бурдакова, 2021. – 11 с. Размещены в электронной среде университета.

### **8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор № 4378 эбс ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0006 001 6311 000 от 17 апреля 2020 г.

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП 44/13 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0005 001 6311 000 от 27 марта 2020 г.

3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU (периодические издания) Договор № ЕП 44//12 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 20 1 2727000769 270301001 0008 001 6311 000 от 02 марта 2020 г.

4. Консультант Плюс, договор № 45 от 17 мая 2017, лицензия свободная, бес-срочное использование.

### **8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Естественно-научный образовательный портал федерального портала «Российское образование» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://en.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

Научная электронная библиотека eLIBRARY [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный. – Загл. с экрана.

Научная электронная библиотека «Киберленинка» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

## 8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	OpenOffice, свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a> (Программа распространяется на условиях GNU General Public License)
Kaspersky Security Russian Edition	1 year Educational License 1000 Users (продление лицензии)
ZOOM	Договор № 2K223/006/38 от 20.11.2020

## 9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### 9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### 9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### 9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;

- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

#### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

#### **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

### **1. Методические указания при работе над конспектом лекции**

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

### **2. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям**

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

### **3. Методические указания по выполнению контрольной работы**

Контрольная работа выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. К каждой теме контрольной работы рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Излагая вопросы темы, следует строго придерживаться плана. Работа не должна представлять пересказ отдельных глав учебника или учебного пособия. Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Отсутствует

### **10.2 Технические и электронные средства обучения**

#### **Лекционные занятия**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

1 Теория систем и системный анализ.

### **Практические занятия**

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### **Самостоятельная работа.**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КНАГУ:

- читальный зал НТБ КНАГУ.

## **11 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Приложение 1

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>1</sup> по дисциплине

### «Теория систем и системный анализ»

Направление подготовки	«38.04.04 Государственное и муниципальное управление»
Направленность (профиль) образовательной программы	«Управление государственными проектами и программами»
Квалификация выпускника	«магистр»
Год начала подготовки (по учебному плану)	«2021»
Форма обучения	«очно-заочная»
Технология обучения	традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
«1»	«2»	«2»

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
«Зачет»	Кафедра «Менеджмент, маркетинг и государственное управление»

<sup>1</sup> В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

## 1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-7 Способен осуществлять научно-исследовательскую, экспертно-аналитическую и педагогическую деятельность в профессиональной сфере	<p>ОПК-7.1 Знает методологию научно-исследовательской, экспертно-аналитической и педагогической деятельности</p> <p>ОПК-7.2 Умеет применять методы системного анализа при осуществлении научно-исследовательской и экспертно-аналитической деятельности</p> <p>ОПК-7.3 Владеет навыками использования научных результатов и экспертно-аналитических работ в практике решения поставленных задач</p>	<p><b>Знать:</b> Теорию системного анализа (ТФ 3.3.1 НЗ-3)</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы системного анализа организационно-управленческих систем</p> <p><b>Владеть:</b> навыками системного анализа объекта государственного управления</p>

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1. Теоретические основы системных исследований	ОПК-7	Тест 1	Знание теории систем и системного анализа
Раздел 2. Применение методов системного анализа организационно-управленческих систем	ОПК-7	Практическое задание 1 «Выявление системы»	Способность описывать объект государственного управления в виде системы
	ОПК-7	Практическое задание 2 «Метод «Дерево решений»»	Способность применять методы системного анализа организационно-управленческих систем
	ОПК-7	Практическое задание 3 «Метод Дельфи»	Способность применять методы системного анализа организационно-управленческих систем
	ОПК-7	Контрольная работа	<p>Знание теории систем и системного анализа</p> <p>Умение применять методы системного анализа организационно-управленческих систем</p> <p>Владение навыками си-</p>

			стемного анализа объекта государственного управления
--	--	--	--

**1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>«2» семестр</b>				
<b><i>Промежуточная аттестация в форме «Зачет»</i></b>				
	Практическое задание 1	5 неделя	5 баллов за 1 задание. Всего 15 баллов (3*5)	5 - Студент правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 4 - Студент выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 3 - Студент выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные умения и навыки в рамках освоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. 2 - При выполнении практического задания студент продемонстрировал недостаточный уровень умений и навыков. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
	Практическое задание 2	10 неделя		
	Практическое задание 3	14 неделя		
	Тест 1	15 неделя	5 баллов за тест	5 - 85 – 100 % верных ответов на вопросы теста 4 - 75 – 84 % верных ответов на вопросы теста 3 - 65 – 74 % верных ответов на вопросы теста

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				2 - 0 – 64 % верных ответов на вопросы теста
	Контрольная работа	10-16 неделя	Всего 15 баллов	<p>По результатам защиты контрольной работы выставляется оценка по 4-балльной шкале оценивания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка «отлично» выставляется студенту, если в работе делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы;</li> <li>- оценка «хорошо» выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы;</li> <li>- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в работе достигнуты основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы;</li> <li>оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям</li> </ul>
	ИТОГО:	-	__35__ баллов	-
<p><b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b>  Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов</p>				

- 2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

### **3.1 Задания для текущего контроля успеваемости**

#### **Тест**

- 1. Совокупность всех объектов, изменение свойств которых влияет на системы, а также тех объектов, чьи свойства меняются в результате поведения системы, это:**
- a) среда;
  - b) подсистема;
  - c) компоненты.
- 2. Простейшая, неделимая часть системы, определяемая в зависимости от цели построения и анализа системы:**
- a) компонент;
  - b) наблюдатель;
  - c) элемент;
  - d) атом.
- 3. Компонент системы- это:**
- a) часть системы, обладающая свойствами системы и имеющая собственную подцель;
  - b) предел членения системы с точки зрения аспекта рассмотрения;
  - c) средство достижения цели;
  - d) совокупность однородных элементов системы.
- 4. Ограничение системы свободы элементов определяют понятием**
- a) критерий;
  - b) цель;
  - c) связь;
  - d) страта.
- 5. Способность системы в отсутствии внешних воздействий сохранять своё состояние сколь угодно долго определяется понятием**
- a) устойчивость;
  - b) развитие;
  - c) равновесие;
  - d) поведение.
- 6. Объединение некоторых параметров системы в параметре более высокого уровня - это**
- a) синергия;
  - b) агрегирование;
  - c) иерархия.
- 7. Сетевая структура представляет собой**
- a) декомпозицию системы во времени;

- b) декомпозицию системы в пространстве;
- c) относительно независимые, взаимодействующие между собой подсистемы;
- d) взаимоотношения элементов в пределах определённого уровня;

**8. Уровень иерархической структуры, при которой система представлена в виде взаимодействующих подсистем, называется**

- a) стратой;
- b) эшелоном;
- c) слоем.

**9. Какого вида структуры систем не существует**

- a) с произвольными связями;
- b) горизонтальной;
- c) смешанной;
- d) матричной

**10. При представлении объекта в виде диффузной системы**

- a) удаётся определить все элементы системы и их взаимосвязи;
- b) не ставится задача определить все компоненты и их связи;
- c) исследуются наименее изученные объекты и процессы.

**Задания практических работ**

Практические задания для текущего контроля по вариантам, с примерами решений приведены в методических указаниях, размещенных в личном кабинете студента. Студент выполняет свой вариант практического задания.

**Примеры практических заданий**

**Типовое практическое задание 1. «Выявление системы»**

Цель: освоить методику выявления системы из среды.

Задачи:

- научиться выделять элементы системы;
- научиться выявлять связи между элементами системы;
- научиться выявлять свойства элементов систем;
- научиться определять функции системы;
- научиться формировать определение системы.

Результатом работы должно стать описание системы в соответствии с представленными выше определениями системы, кроме того должны быть охарактеризованы параметры, определяющие строение системы. В качестве системы необходимо использовать объект государственного управления или его часть, который является объектом темы ВКР.

При выполнении работы необходимо:

1. Сформулировать название и характеристику исследуемого объекта государственного управления;
2. Привести определение исследуемой системы;
3. Выделить и описать элементы системы, обосновать, что это: компоненты или подсистемы;
4. Описать связи, действующие между элементами системы, в системе должна присутствовать, по крайней мере, одна обратная связь;
5. Описать входные воздействия и выходные потоки;
6. Определить цели создания и функционирования системы с точки зрения разных наблюдателей.

Варианты практического задания № 1 с примерами решений приведены в методических указаниях «Выявление системы: Методические указания к практической работе по дисциплине «Теория систем и системный анализ / Сост. Г.И. Бурдакова, 2021. – 13 с» (находятся в электронно-образовательной среде вуза).

### Типовое практическое задание 2. «Метод «Дерево решений»

Управляющему нужно принять решение о целесообразности приобретения станка М1 либо станка М2. Станок М2 более экономичен, что обеспечивает больший доход на единицу продукции, вместе с тем он более дорогой и требует относительно больших накладных расходов. На обоих станках производится продукция Х1 и Х2. Спрос на продукцию Х1 оценивается в 1200 единиц с вероятностью 0,4; спрос на продукцию Х2 – 2000 единиц с вероятностью 0,6.

Расходы и доходы, связанные с приобретением станков, сведены в таблицу.

Таблица - Сведения о расходах и доходах при приобретении станков

	Постоянные расходы	Операционный доход на единицу продукции
Станок М1	15000	20
Станок М2	21000	24

Варианты практического задания № 2 с примерами решений приведены в методических указаниях «Метод «Дерево решений»: Методические указания к практической работе по дисциплине «Теория систем и системный анализ / Сост. Г.И. Бурдакова, 2021. – 13 с» (находятся в электронно-образовательной среде вуза).

### Типовое практическое задание 3. «Метод Дельфи»

Имеются результаты анкетирования экспертов о прогнозном значении показателя (табл.):

Таблица – Результаты анкетирования

№ Эксперта	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Экспертные данные (усл. ед.)	1000	2900	1500	2500	2100	1200	1700	3000	3500	2900
№ Эксперта	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Экспертные данные (усл. ед.)	2600	1100	2200	1200	1100	2400	2600	100	1300	2200

Рассчитать (определить):

1. Медиану,
2. Верхнюю и нижнюю квартили,
3. Разброс экспертных оценок,
4. Среднее значение оценки,
5. Среднее квадратическое отклонение оценок
6. Коэффициент вариации мнений экспертов.

Варианты практического задания № 3 с примерами решений приведены в методических указаниях «Метод Дельфи: Методические указания к практической работе по дисциплине «Теория систем и системный анализ / Сост. Г.И. Бурдакова, 2021. – 13 с» (находятся в электронно-образовательной среде вуза).

## Контрольная работа

Номер варианта контрольной работы (табл. 1) выбирается по последней цифре номера зачетной книжки:

Таблица 1

Выбор варианта контрольной работы

Последняя цифра номера зачетной книжки	Номер варианта КР	Последняя цифра номера зачетной книжки	Номер варианта КР
1	1	6	6
2	2	7	7
3	3	8	8
4	4	9	9
5	5	0	10

### Задание к контрольной работе

1. По приведенным в вариантах заданий (Приложение А) сведениям о содержании и продолжительности событий и работ (операций) построить сетевой график выполнения проекта.
2. Определить критический путь.
3. Рассчитать параметры событий.
4. Рассчитать параметры работ (операций).
5. Построить календарный график выполнения проекта.
6. Построить КМР-график распределения трудовых ресурсов (ресурсный профиль КМР («как можно раньше»)).
7. Провести оптимизацию ресурсного профиля «КМР».

Примеры выполнения заданий представлены в Методических указаниях к выполнению контрольной работы по курсу «Теория систем и системный анализ» для магистров направления подготовки 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» всех форм обучения / сост.: Г.И. Бурдакова. – Комсомольск - на - Амуре: ФГБОУ ВО «КНАГУ», 2021. – 18 с. (находятся в электронно-образовательной среде вуза).

