

Государственное образовательное учреждение высшего образования
**«КОМИ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И
УПРАВЛЕНИЯ»**
(ГОУ ВО КРАГСнУ)

**«КАНМУ СЛУЖБАӦ ДА ВЕСЬКӦДЛЫНЫ ВЕЛӦДАН КОМИ
РЕСПУБЛИКАСА АКАДЕМИЯ»**
вылыс тшупӧда велӧдан канму учреждение
(КСдаВВКРА ВТШВ КУ)

Утверждена в структуре
ОПОП 41.03.041 Зарубежное
регионоведение
(решение Ученого совета
от 17.06.22 № 12)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы системного анализа»

Направление подготовки – *41.03.041 Зарубежное регионоведение*

направленность (профиль) – *«Социально-политический анализ регионов Арктической
зоны»*

Уровень высшего образования – *бакалавриат*

Форма обучения – *очная*

Год начала подготовки – 2022

Сыктывкар
2022

Рабочая программа дисциплины «Основы системного анализа» составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 41.03.041 Зарубежное регионоведение (*уровень бакалавриата*), утвержденного приказом Минобрнауки России от 15.08.2017 г. № 553;

- Приказа Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 № 245;

- учебного плана ГОУ ВО «Коми республиканская академия государственной службы и управления» по направлению 41.03.041 Зарубежное регионоведение (уровень бакалавриата) направленность (профиль) «Социально-политический анализ регионов Арктической зоны».

© Коми республиканская академия
государственной службы
и управления, 2022

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1. Цель и задачи учебной дисциплины

1.1. Цель изучения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины «Основы системного анализа» является развитие навыков системного мышления у студентов и подготовка их к решению практических задач анализа и синтеза систем; изучение и освоение методологии системного подхода, широко применяемого при решении глобальных и специальных проблем; подготовка обучающегося к выполнению обобщенных трудовых функций в области административно-управленческой и офисной деятельности и решению задач экспертно-аналитического типа.

1.2. Задачи учебной дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Основы системного анализа» являются следующие:

- формирование знаний об основных понятиях теории систем, системного анализа и инструментах решения задач системного анализа;
- формирование знаний и умений, необходимых для анализа систем и процессов в них происходящих, постановки задач принятия решений, комплексной оценки и выбора альтернатив;
- изучение аналитического и математического аппарата современных методов системного анализа при построении и разработке моделей экономических систем, а также основных методологических подходов анализа систем.

1.3. Виды компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Основы системного анализа» направлено на формирование следующих компетенций:

1) *Общепрофессиональные:*

- ОПК-3. Способен выделять, систематизировать и интерпретировать содержательно значимые эмпирические данные из потоков информации, а также смысловые конструкции в оригинальных текстах и источниках по профилю деятельности;
- ОПК-4. Способен устанавливать причинно-следственные связи, давать характеристику и оценку общественно-политическим и социально-экономическим событиям и процессам, выявляя их связь с экономическим, социальным и культурно-цивилизационным контекстами, а также с объективными тенденциями и закономерностями комплексного развития на глобальном, макрорегиональном, национально-государственном, региональном и локальном уровнях;
- ОПК-5. Способен формировать дайджесты и аналитические материалы общественно-политической направленности по профилю деятельности для публикации в научных журналах и средствах массовой информации.

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы системного анализа» относится к обязательной общепрофессиональной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, Б1.В.01.11.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Изучение дисциплины «Основы системного анализа» направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижений, заявленных в образовательной программе:

1) *общепрофессиональные:*

Формируемые компетенции (код, наименование компетенции)	Код и наименование индикатора достижений компетенций	Содержание индикатора достижений компетенций
<p>ОПК-3 Способен выделять, систематизировать и интерпретировать содержательно значимые эмпирические данные из потоков информации, а также смысловые конструкции в оригинальных текстах и источниках по профилю деятельности</p>	<p>ОПК-3. И-1. Способен выделять, систематизировать и интерпретировать содержательно значимые эмпирические данные из потоков информации ОПК-3.И-2. Способен выделять, систематизировать и интерпретировать смысловые конструкции в оригинальных текстах и источниках по профилю деятельности</p>	<p>ОПК-3.И-1.У-1. Использует методики систематизации и статистической обработки потоков информации, интерпретации содержательно значимых эмпирических данных по региональной и страновой проблематике. ОПК-3.И-2.У-1. Умеет выделять смысловые конструкции в первичных источниках и оригинальных текстах с использованием основного набора прикладных методов.</p>
<p>ОПК-4. Способен устанавливать причинно-следственные связи, давать характеристику и оценку общественно-политическим и социально-экономическим событиям и процессам, выявляя их связь с экономическим, социальным и культурно-цивилизационным контекстами, а также с объективными тенденциями и закономерностями комплексного развития на глобальном, макрорегиональном, национально-государственном, региональном и</p>	<p>ОПК-4.1. И-1. Дает характеристику и оценку общественно-политическим и социально-экономическим событиям и процессам в экономическом, социальном и культурно-цивилизационном контекстах, а также в их взаимосвязанном комплексе. ОПК-4.2.И-1. Выявляет объективные тенденции и закономерности развития акторов на глобальном, макрорегиональном, национально-государственном, региональном и локальном уровнях.</p>	<p>ОПК-4.1.3-1. Знает методы и методики характеристики и оценки общественно-политических и социально-экономических событий и процессов в экономическом, социальном и культурно-цивилизационном контекстах, а также в их взаимосвязанном комплексе. ОПК-4.1.У-1. Умеет давать характеристику и оценку общественно-политическим и социально-экономическим событиям и процессам в экономическом, социальном и культурно-цивилизационном контекстах, а также в их взаимосвязанном комплексе. ОПК-4.2.И-1.У-1. Умеет выявлять и фиксировать объективные тенденции и закономерности развития акторов на глобальном, макрорегиональном, национально-государственном, региональном и локальном уровнях. ОПК-4.2.И-1.У-2. Владеет навыками выявления</p>

<p>локальном уровнях</p>	<p>ОПК-4.3.И-1. Находит причинно-следственные связи и взаимозависимости между общественно-политическими и социально-экономическими процессами и явлениями.</p> <p>ОПК-4.4.И-1. Владеет базовыми и специальными знаниями и навыками теоретического и прикладного характера в области политических наук</p> <p>ОПК-4.5. И-1. Обладает навыками проведения кросс-регионального и мирового сравнительного анализа</p>	<p>объективных тенденций и закономерностей развития акторов на глобальном, макрорегиональном, национально-государственном, региональном и локальном уровнях.</p> <p>ОПК-4.3.И-1.3-1. Знает методы обнаружения причинно-следственных связей и взаимозависимостей между общественно-политическими и социально-экономическими процессами и явлениями.</p> <p>ОПК-4.3.И-1.У-1. Умеет находить причинно-следственные связи и взаимозависимости между общественно-политическими и социально-экономическими процессами и явлениями.</p> <p>ОПК-4.3.И-1.У-2. Владеет методами и навыками обнаружения причинно-следственных связей и взаимозависимостей между общественно-политическими и социально-экономическими процессами и явлениями.</p> <p>ОПК-4.4.И-1.3-1. Знает историю развития политической науки и ее современное состояние в России и регионе специализации.</p> <p>ОПК-4.4.И-1.3-2.У-1. Знает и умеет принять на практике категории, понятия и особенности политики как науки.</p> <p>ОПК-4.5.И-1.У-1. Умеет самостоятельно обучаться новым методам исследования, использовать в профессиональной деятельности методы прикладного политического и социологического анализа современных общественно-политических процессов.</p> <p>ОПК-4.5.И-1.У-2. Владеет основными методами комплексного междисциплинарного исследования регионов мира,</p>
--------------------------	---	--

		умеет применять их для анализа конкретной региональной или страновой ситуации и синтезировать новое знание, формулировать обобщающие выводы и оценки.
ОПК-5. Способен формировать дайджесты и аналитические материалы общественно-политической направленности по профилю деятельности для публикации в научных журналах и средствах массовой информации	<p>ОПК-5.1.И-1. Готовит тексты различной жанрово-стилистической принадлежности (дайджесты, аналитические материалы общественно-политической направленности по профилю деятельности для публикации в СМИ и научных журналах) требуемого объема, на русском, английском и коми языках.</p> <p>ОПК-5.2.И-1. Отбирает и анализирует материалы для публикации в СМИ с учетом особенностей целевой аудитории.</p> <p>ОПК-5.3.И-1. Знает особенности создания аналитических материалов общественно-политической</p>	<p>ОПК-5.1.И-1. 3-1. Знает порядок подготовки и требования к текстам различной жанрово-стилистической принадлежности (дайджесты, аналитические материалы общественно-политической направленности по профилю деятельности для публикации в СМИ и научных журналах) требуемого объема, на русском, английском и коми языках.</p> <p>ОПК-5.1.И-1. У-1. Умеет создавать тексты различной жанрово-стилистической принадлежности (дайджесты, аналитические материалы общественно-политической направленности по профилю деятельности для публикации в СМИ и научных журналах) требуемого объема, на русском, английском и коми языках.</p> <p>ОПК-5.1.И-1. У-2. Владеет русским, английским и коми языками в достаточной степени для подготовки текстов различной жанрово-стилистической принадлежности (дайджесты, аналитические материалы общественно-политической направленности по профилю деятельности для публикации в СМИ и научных журналах).</p> <p>ОПК-5.2.И-1.3-1. Знает особенности целевой аудитории.</p> <p>ОПК-5.2.И-1.У-1. Умеет отбирать и анализировать материалы для публикации в СМИ с учетом особенностей целевой аудитории</p> <p>ОПК-5.2.И-1.У-2. Владеет методами отбора, обобщения и представления материалов из СМИ</p> <p>ОПК-5.3. И-1. 3-1. Знает основные</p>

	<p>направленности по профилю специализации для публикации в СМИ и научных журналах</p> <p>ОПК-5.4.И-1. Владеет навыками информационно-аналитической деятельности с зарубежными источниками информации</p>	<p>виды и типы аналитических материалов, особенности их подготовки, включая поиск, обработку информации и ее основные характеристики.</p> <p>ОПК-5.3. И-1.У-1. Владеет опытом подготовки справочных и информационно-аналитических материалов по региону специализации.</p> <p>ОПК-5.4.И-1.У-1. Может осуществлять сбор, обработку и анализ информации о социальных, политических и экономических системах России и АЗ.</p> <p>ОПК-5.4.И-1.У-2. Умеет анализировать цели управления и формулировать задачи информационно-аналитической работы, а также управлять сбором информации для решения управленческих задач.</p> <p>ОПК-5.4.И-1.У-3. Способен синтезировать новое знание на основе интерпретации результатов.</p>
--	---	--

2.2. Запланированные результаты обучения по дисциплине «Основы системного анализа»

Должен знать:

-об основных понятиях теории систем, системного анализа и инструментах решения задач системного анализа

Должен уметь:

-применять методы системного анализа при выполнении обобщенных трудовых функций в области административно-управленческой, экспертно-аналитической и офисной деятельности.

3. Объём учебной дисциплины

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Распределение учебного времени
Контактная работа	38,35
Аудиторные занятия (всего):	
<i>Лекции</i>	24
<i>Практические занятия</i>	12
<i>Лабораторные занятия</i>	
Промежуточная аттестация	
<i>Консультация перед экзаменом</i>	2
<i>Экзамен</i>	0,35
<i>Зачет</i>	

	<i>Контрольная работа</i>	
	<i>Руководство курсовой работой</i>	
Самостоятельная работа		69,65
<i>Самостоятельная работа в течение семестра</i>		33,65
	<i>Подготовка контрольной работы</i>	
	<i>Написание курсовой работы</i>	
	<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>	36
Вид текущей аттестации		Решение кейсов и логических задач
Общая трудоёмкость дисциплины:		
	<i>часы</i>	108
	<i>зачётные единицы</i>	3

4. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Наименование темы учебной дисциплины	Содержание темы
Тема 1. Введение в системный анализ. Общие понятия. Сущность и принципы системного подхода. (ОПК-3,4)	Общие понятия теории систем и системного анализа. Сущность и принципы системного подхода. Проблемы согласования целей. Проблемы оценки связей в системе. Пример системного подхода к задаче управления. Моделирование как метод системного анализа. Процессы принятия управляющих решений
Тема 2. Основные этапы системного анализа (ОПК-3,4,5)	Характеристика основных этапов: отображение реальной или прогнозируемой ситуации с помощью как можно более полного определения системы; постановка цели исследований и определение функционального назначения системы; выделение объекта исследований из общей массы явлений и процессов; определение его пределов (внешних границ), интегративных свойств и связей с окружающей средой; выявление основной структуры на основе выделения основных подсистем, элементов и их взаимосвязей; определение основных критериев целесообразного функционирования и развития системы, основных ограничений и условий существования; определение вариантов структур, учет главных факторов, влияющих на системные параметры и состояния системы; составление модели системы; установление надежной обратной связи управления системой для достижения цели функционирования; разработка оптимальной системы управления по результатам функционирования исследуемой системы.
Тема 3. Основные понятия математической статистики. (ОПК-3,4)	Случайные события и величины, их основные характеристики. Взаимосвязи случайных событий. Схемы случайных событий и законы распределений случайных величин. Методы непараметрической статистики. Корреляция случайных величин. Линейная регрессия. Элементы теории статистических решений
Тема 4. Общие положения. Содержательная	Общие положения. Содержательная постановка задачи. Построение модели изучаемой системы в общем случае

постановка задачи. (ОПК-3,4)	
Тема 5. Моделирование систем. Экспертные оценки. (ОПК-3,4,5)	Моделирование в условиях определенности. Наличие нескольких целей — многокритериальность системы. Экспертные оценки, ранговая корреляция и конкордация
Тема 6. Методы анализа больших систем. (ОПК-3,4)	Моделирование системы в условиях неопределенности. Моделирование систем массового обслуживания. Моделирование в условиях противодействия, игровые модели. Моделирование в условиях противодействия, модели торгов. Методы анализа больших систем, планирование экспериментов. Методы анализа больших систем, факторный анализ

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

5.1. Основная литература (в том числе из ЭБС):

- 1 Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ. Наука и искусство решения проблем. Томск. Изд-во ТГУ, 2004.–180 с.
- 2 Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Основы системного анализа: Учеб. 3-е изд. – Томск: Изд-во НТЛ, 2001.– 396 с.: ил.
- 3 Тарасенко Ф.П. Прикладной системный анализ. Мультимедийный курс. Томск. 2000
- 4 Акофф Р. Менеджмент 21 века. Преобразование корпорации/ Томск, 2007
- 5 Лившиц В.Н. Основы системного мышления и системного анализа. – М.: Институт экономики. РАН, 2013 // URL: <http://www.inecon.org/docs/2013/Livshits.pdf>
6. Горохов А. В. - Основы системного анализа: Учебное пособие - М.: Издательство Юрайт, 2017

5.2. Дополнительная литература (в том числе из ЭБС):

- 1 Аронович А.Б., Афанасьев М.Ю., Суворов Б.П. Сборник задач по исследованию операций. – М. Изд-во МГУ, 1997
- 2 Исследование операций в экономике: Учеб. пособие для вузов / Под ред. Н.Ш. Кремер. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1997
- 3 Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе: Учеб. Пособие / Под ред. Б.А. Лагоши. – М.: Финансы и статистика, 2002
- 4 Системный анализ в управлении: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, 2002
- 5 Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. Пособие для вузов / Под ред. В.В. Федоссева. – М.: ЮНИТИ, 2002

5.3. Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- 1 Официальный сайт Федеральной таможенной службы www.customs.ru
- 2 Официальный сайт Евразийской экономической комиссии
<http://www.eurasiancommission.org/>
- 3 Правительство РФ - <http://правительство.рф/>
- 4 Аналитический портал, право и таможня www.tamognia.ru
- 5 Сайт «Системный анализ» <http://sistemanaliz.ru>

5.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Клименко И.С. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский новый университет, 2014.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21322>.— ЭБС «IPRbooks»,

6. Средства обеспечения освоения учебной дисциплины

В учебном процессе при реализации учебной дисциплины «Основы системного анализа» используются следующие программные средства:

<i>Информационные технологии</i>	<i>Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</i>
Офисный пакет для работы с документами	Microsoft Office Professional Свободно распространяемое программное обеспечение Only Office. https://www.onlyoffice.com
Информационно-справочные системы	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
	Справочно-правовая система «Гарант»
Электронно-библиотечные системы	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
	Российская научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru
Электронная почта	Электронная почта в домене krag.ru
Средства для организации вебинаров, телемостов и конференций	Сервисы веб- и видеоконференцсвязи, в том числе BigBlueButton

Сопровождение освоения дисциплины обучающимся возможно с использованием электронной информационно-образовательной среды ГОУ ВО КРАГСиУ, в том числе образовательного портала на основе Moodle (<https://moodle.krag.ru>).

7. Материально-техническое обеспечение освоения учебной дисциплины

При проведении учебных занятий по дисциплине «Основы системного анализа» задействована материально-техническая база академии, в состав которой входят следующие средства и ресурсы для организации самостоятельной и совместной работы обучающихся с преподавателем:

– специальные помещения для реализации данной дисциплины представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории;

– помещение для самостоятельной работы обучающихся, которое оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;

– компьютерные классы, оснащенные современными персональными компьютерами, работающими под управлением операционных систем Microsoft Windows, объединенными в локальную сеть и имеющими выход в Интернет;

– библиотека Академии, книжный фонд которой содержит научно-исследовательскую литературу, научные журналы и труды научных конференций, а также читальный зал;

– серверное оборудование, включающее, в том числе, несколько серверов серии

IBM System X, а также виртуальные сервера, работающие под управлением операционных систем Calculate Linux, включенной в Реестр Российского ПО;

– сетевое коммутационное оборудование, обеспечивающее работу локальной сети, предоставление доступа к сети Интернет с общей скоростью подключения 100 Мбит/сек, а также работу беспроводного сегмента сети Wi-Fi в помещениях Академии;

– интерактивные информационные киоски «Инфо»;

– программные и аппаратные средства для проведения видеоконференцсвязи.

Кроме того, в образовательном процессе обучающимися широко используются следующие электронные ресурсы:

– сеть Internet (скорость подключения – 100 Мбит/сек);

– сайт <https://www.krags.ru/>;

– беспроводная сеть Wi-Fi.

Конкретные помещения для организации обучения по дисциплине «Международные интеграционные процессы» определяются расписанием учебных занятий и промежуточной аттестации. Оборудование и техническое оснащение аудитории, представлено в паспорте соответствующих кабинетов ГОУ ВО КРАГСиУ.

РАЗДЕЛ II. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Важнейшим условием успешного освоения материала является планомерная работа обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины. Обучающемуся необходимо ознакомиться со следующей учебно-методической документацией: программой дисциплины; учебником и/или учебными пособиями по дисциплине; электронными ресурсами по дисциплине; методическими и оценочными материалами по дисциплине.

Учебный процесс при реализации дисциплины основывается на использовании *традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий*.

Традиционные образовательные технологии представлены *лекциями и занятиями семинарского типа (практические занятия)*.

Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Аудиторная работа обучающихся может предусматривать интерактивную форму проведения лекционных и практических занятий: лекции-презентации, лекции-дискуссии, работа в малых группах, анализ практических ситуаций.

Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы обучающихся в информационной образовательной среде.

Все аудиторные занятия преследуют цель обеспечения высокого теоретического уровня и практической направленности обучения.

Подготовка к лекционным занятиям

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные и наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа и самостоятельной работе. В ходе лекционных занятий обучающемуся следует вести конспектирование учебного материала.

С целью обеспечения успешного освоения дисциплины обучающийся должен готовиться к лекции. При этом необходимо:

– внимательно прочитать материал предыдущей лекции;

– ознакомиться с учебным материалом лекции по рекомендованному учебнику и/или учебному пособию;

– уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;

– записать возможные вопросы, которые обучающийся предполагает задать преподавателю.

Подготовка к практическим занятиям

Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:

- 1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература;
- 2) углубление знаний по теме. Для этого рекомендуется выписать возникшие вопросы, используемые термины;
- 3) подготовка докладов в формате презентации по темам, предлагаемым преподавателем;
- 4) выполнение практических заданий.

При подготовке к занятиям семинарского типа рекомендуется с целью повышения их эффективности:

- уделять внимание разбору теоретических задач, обсуждаемых на лекциях;
- уделять внимание краткому повторению теоретического материала, который используется при выполнении практических заданий;
- выполнять внеаудиторную самостоятельную работу;
- ставить проблемные вопросы, по возможности использовать примеры и задачи с практическим содержанием;
- включаться в используемые при проведении практических занятий активные и интерактивные методы обучения.

При разборе примеров в аудитории или дома целесообразно каждый из них обосновывать теми или иными теоретическими положениями.

Активность на занятиях семинарского типа оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Достаточно часто преподаватель на тематических занятиях семинарского типа поручает обучающимся подготовить доклады. При подготовке доклада, пользуясь различными источниками (учебной и специальной литературой, в том числе монографиями, диссертациями и статьями, информационными источниками, статистической информацией и т.д.), необходимо полностью раскрыть тему, последовательно изложить историю вопроса, имеющиеся точки зрения, собственные выводы. Необходимо избегать непроверенной информации, оговаривать легитимность источников. Обязательным является сопровождение доклада электронной презентацией, сделанной в редакторе Power Point. Электронная презентация включает: титульный слайд с указанием темы доклада, Ф.И.О. обучающегося; основные положения доклада, выводы и заключительный слайд со списком источников и благодарностью (8–10 слайдов). Слайды могут быть пронумерованы. Цветовой фон слайдов подбирается так, чтобы на нем хорошо был виден текст. Слушая доклады и выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, обучающимся важно не только уважать мнение собеседника, но и использовать навыки активного или рефлексивного слушания (не перебивать, давая возможность полностью высказать свою точку зрения, непонятое уточнять, переформулируя высказанное и т.п.).

Организация самостоятельной работы

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться индивидуально и под руководством преподавателя. Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий, что предполагает самостоятельное изучение отдельных тем, дополнительную подготовку к каждому практическому занятию. Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется непосредственно в ходе аудиторных занятий, в контактной

работе с преподавателем вне рамок расписания, а также в библиотеке, при выполнении обучающимся учебных заданий.

Цель самостоятельной работы обучающихся состоит в научении осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией. Правильно организованная самостоятельная работа позволяет заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию, что будет способствовать формированию профессиональных компетенций на достаточно высоком уровне. При изучении дисциплины организация самостоятельной работы обучающихся представляет собой единство трех взаимосвязанных форм:

- 1) внеаудиторная самостоятельная работа;
- 2) аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя при проведении практических занятий и во время чтения лекций;
- 3) творческая, в том числе научно-исследовательская работа. Это вид работы предполагает самостоятельную подготовку эссе, рефератов.

На практических занятиях необходимо выполнять различные виды самостоятельной работы, что позволяет ускорить формирование профессиональных умений.

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

Подготовка к промежуточной аттестации

Видами промежуточной аттестации по данной дисциплине являются сдача *зачета*. При проведении промежуточной аттестации выясняется усвоение основных теоретических и прикладных вопросов программы и умение применять полученные знания к решению практических задач. При подготовке к *экзамену* учебный материал рекомендуется повторять по учебному изданию, рекомендованному в качестве основной литературы, и конспекту. *Зачет* проводится в назначенный день, по окончании изучения дисциплины. После контрольного мероприятия преподаватель учитывает активность работы обучающегося на аудиторных занятиях, качество самостоятельной работы, результаты текущей аттестации, посещаемость и выставляет итоговую оценку.

Изучение дисциплины с использованием дистанционных образовательных технологий

При изучении дисциплины с использованием дистанционных образовательных технологий необходимо дополнительно руководствоваться локальными нормативными актами ГОУ ВО КРАГСиУ, регламентирующими организацию образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий.

РАЗДЕЛ III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8. Контрольно-измерительные материалы, необходимые для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций (знаний и умений)

8.1. Задания для проведения текущего контроля

Варианты заданий для выполнения контрольной работы (текущий контроль)

Тема 1 РЕШЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Вариант 1.

На острове живут два племени: молодцы, которые всегда говорят правду, и лжецы, которые всегда лгут. Путешественник встретил туземца, спросил его, кто он такой, и, когда услышал, что он из племени молодцов, нанял его в услужение. Они пошли и увидели вдали другого туземца, и путешественник послал своего слугу спросить его, к

какому племени он принадлежит. Слуга вернулся и сказал, что тот утверждает, что он из племени молодцов. Ответьте, был ли слуга молодцом или же лгуном.

Вариант 2.

Четыре юных филателиста – Митя, Толя, Саша и Петя – купили почтовые марки. Каждый из них покупал марки только одной страны, причем двое из них купили российские марки, один – болгарские, а один – словацкие. Известно, что Митя и Толя купили марки двух разных стран. Марки разных стран купили Митя с Сашей, Петя с Сашей, Петя с Митей и Толя с Сашей. Кроме того, известно, что Митя купил не болгарские марки. Какие марки купил каждый из мальчиков?

Вариант 3.

Четыре человека взялись выполнять работу маляра, слесаря, кузнеца и штукатура – каждый будет делать что-то одно. Выяснилось, что Антон не будет маляром и не будет слесарем, Алексей не будет кузнецом и не будет маляром, Евгений не будет слесарем и не будет маляром, Дмитрий не будет кузнецом и не будет слесарем. Известно также, что если Антон не будет кузнецом, то Дмитрий не будет маляром. Кто и какую работу будет выполнять?

Вариант 4.

Семья состоит из пяти человек: Алексея, Веры, Даши, Глеба и Евгении. Когда семья смотрит телевизор, то соблюдаются следующие условия: Смотрят либо Даша, либо Евгения, либо обе вместе. Смотрят либо Глеб, либо Вера, но не вместе. Даша и Глеб либо смотрят вместе, либо вместе не смотрят. Если телевизор смотрит Алексей, то смотрит и Вера. Если телевизор смотрит Евгения, то смотрят Алексей и Даша. Кто смотрит телевизор?

Тема 2 ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ В УСЛОВИЯХ НЕДОСТАТКА ИНФОРМАЦИИ

Вариант 1

Молодой российский бизнесмен предполагает построить ночную дискотеку неподалеку от университета. По одному из допустимых проектов предприниматель может в дневное время открыть в здании дискотеки столовую для студентов. Другой вариант не связан с дневным обслуживанием клиентов. Представленные бизнес-планы показывают, что план, связанный со столовой, может принести доход в 250 тыс. рублей. Без открытия столовой бизнесмен может заработать 175 тыс. рублей. Потери в случае открытия дискотеки со столовой составят 55 тыс. рублей, а без столовой – 20 тыс. рублей. Определите наиболее эффективную альтернативу на основе средней стоимостной ценности в качестве критерия. Вероятность наступления благоприятного состояния равна 0,5; неблагоприятного – 0,5.

Вариант 2

Директор лицея, обучение в котором осуществляется на платной основе, решает, следует ли расширять здание лицея на 250 мест, на 50 мест или не проводить строительных работ вообще. Если население небольшого города, в котором организован платный лицей, будет расти, то большая реконструкция могла бы принести прибыль 250 тыс. рублей в год, незначительное расширение учебных помещений могло бы приносить 90 тыс. рублей прибыли. Если население города увеличиваться не будет, то крупное расширение обойдется лицеем в 120 тыс. рублей убытка, а малое – 45 тыс. рублей. Однако информация о том, как будет изменяться население города, отсутствует. Постройте дерево решений и определите лучшую альтернативу.

Вариант 3

При крупном автомобильном магазине планируется открыть мастерскую по предпродажному обслуживанию и гарантийному ремонту автомобилей. Если рынок будет благоприятным, то большая мастерская принесет прибыль в 60 тыс. рублей, а маленькая – 30 тыс. рублей. При неблагоприятном рынке магазин потеряет 65 тыс. рублей, если будет открыта большая мастерская, и 30 тыс. рублей – если откроется маленькая. Не имея дополнительной информации, директор оценивает вероятность благоприятного рынка 0,6.

Постройте дерево решений и определите, какую мастерскую следует открыть при магазине: большую или маленькую? Какова ожидаемая денежная оценка наилучшего решения?

8.2. Вопросы для подготовки к экзамену

- 1 Общие понятия теории систем и системного анализа
- 2 Сущность и принципы системного подхода
- 3 Проблемы согласования целей
- 4 Проблемы оценки связей в системе
- 5 Моделирование как метод системного анализа
- 6 Процессы принятия управляющих решений
- 7 Случайные события и величины, их основные характеристики
- 8 Взаимосвязи случайных событий
- 9 Схемы случайных событий и законы распределений случайных величин
- 10 Методы непараметрической статистики
- 11 Корреляция случайных величин
- 12 Линейная регрессия
- 13 Элементы теории статистических решений
- 14 Случайные события и величины, их основные характеристики
- 15 Взаимосвязи случайных событий
- 16 Схемы случайных событий и законы распределений случайных величин
- 17 Методы непараметрической статистики
- 18 Корреляция случайных величин
- 19 Линейная регрессия
- 20 Элементы теории статистических решений
- 21 Построение модели изучаемой системы в общем случае
- 22 Моделирование в условиях определенности
- 23 Наличие нескольких целей — многокритериальность системы
- 24 Экспертные оценки, ранговая корреляция и конкордация
- 25 Моделирование системы в условиях неопределенности
- 26 Моделирование систем массового обслуживания
- 27 Моделирование в условиях противодействия, игровые модели
- 28 Моделирование в условиях противодействия, модели торгов
- 29 Методы анализа больших систем, планирование экспериментов
- 30 Методы анализа больших систем, факторный анализ

8.3. Вариант заданий для проведения промежуточного контроля

- 1 Чем логическое сложение отличается от логического умножения?
- 2 Что такое элементарное логическое высказывание?
- 3 Основные функции алгебры логики.
- 4 Опишите процесс принятия логического решения.
- 5 Возможно ли решение логических задач без использования операций алгебры логики?
- 6 Какого типа задачи могут быть решены с помощью линейного программирования?
- 7 Что понимается под оптимальным решением?
- 8 При каких условиях математическую модель можно назвать линейной?
- 9 Перечислите отличительные особенности решения транспортной задачи.
- 10 Опишите процесс формирования системы ограничений при решении задач линейного программирования.
- 11 Критерий Вальда.
- 12 Критерий Сэвиджа.

- 13 Критерий Гурвица.
- 14 Что такое коэффициент пессимизма в критерии Гурвица?
- 15 В каких критериях используется матрица выигрышей?
- 16 В каких критериях используется матрица рисков?
- 17 Перечислите основные этапы метода анализа иерархий.
- 18 Опишите процесс попарного сравнения объекта по какому-либо признаку.
- 19 Опишите шкалу выбора приоритетов.
- 20 Перечислите основные свойства матрицы попарных сравнений.
- 21 Как происходит формирование вектора локальных приоритетов?
- 22 На основании чего происходит выбор оптимального варианта в методе анализа иерархий?
- 23 Используются ли в методе анализа иерархий основные принципы синтеза сложных систем?

9. Критерии выставления оценок по результатам изучения дисциплины

Освоение обучающимся каждой учебной дисциплины в семестре, независимо от её общей трудоёмкости, оценивается по 100-балльной шкале, которая затем при промежуточном контроле в форме экзамена и дифференцированного зачета переводится в традиционную 4-балльную оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), а при контроле в форме зачёта – в 2-балльную («зачтено» или «незачтено»). Данная 100-балльная шкала при необходимости соотносится с Европейской системой перевода и накопления кредитов (ECTS).

Соотношение 2-, 4- и 100-балльной шкал оценивания освоения обучающимися учебной дисциплины со шкалой ECTS

Оценка по 4-балльной шкале	Зачёт	Сумма баллов по дисциплине	Оценка ECTS	Градация
5 (отлично)	Зачтено	90 – 100	A	Отлично
4 (хорошо)		85 – 89	B	Очень хорошо
		75 – 84	C	Хорошо
3 (удовлетворительно)		70 – 74	D	Удовлетворительно
		65 – 69		
		60 – 64	E	Посредственно
2 (неудовлетворительно)	Не зачтено	Ниже 60	F	Неудовлетворительно

Критерии оценок ECTS

5	A	« Отлично » – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
4	B	« Очень хорошо » – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному, однако есть несколько незначительных ошибок
	C	« Хорошо » – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками

3	D	«Удовлетворительно» – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки
	E	«Посредственно» – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному
2	F	«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в форме текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, с целью активизации самостоятельной работы обучающихся. Объектом промежуточного контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Структура итоговой оценки обучающихся

Критерии и показатели оценивания результатов обучения

№	Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
1	Работа на аудиторных занятиях	20
2	Посещаемость	5
3	Самостоятельная работа	15
4	Текущая аттестация	20
	Итого	60
5	Промежуточная аттестация	40
	Всего	100

Критерии и показатели оценивания результатов обучения в рамках аудиторных занятий

№	Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
1	Подготовка и выступление с докладом	до 5 баллов
2	Активное участие в обсуждении доклада	до 5 баллов
3	Выполнение практического задания (анализ практических ситуаций, составление документов, сравнительных таблиц)	до 5 баллов
4	Другое	до 5 баллов
	Всего	20

Критерии и показатели оценивания результатов обучения в рамках посещаемости обучающимся аудиторных занятий

Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
100% посещение аудиторных занятий	5
100% посещение аудиторных занятий. Небольшое количество пропусков по уважительной причине	4
До 30% пропущенных занятий	3

До 50% пропущенных занятий	2
До 70% пропущенных занятий	1
70% и более пропущенных занятий	0

*Критерии и показатели оценивания результатов обучения
в рамках самостоятельной работы обучающихся*

Критерии оценивания	Показатель (оценка в баллах)
Раскрыты основные положения вопроса или задания через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами, обоснованы предлагаемые в самостоятельной работе решения, присутствуют полные с детальными пояснениями выкладки, оригинальные предложения, обладающие элементами практической значимости, самостоятельная работа качественно и чётко оформлена	15–12
В работе присутствуют отдельные неточности и замечания непринципиального характера	11–9
В работе имеются серьёзные ошибки и пробелы в знаниях	8–5
Задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	0

*Критерии и показатели оценивания результатов обучения
в рамках текущей аттестации*

Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
Задание полностью выполнено, правильно применены теоретические положения дисциплины. Отмечается чёткость и структурированность изложения, оригинальность мышления	20–17
Задание полностью выполнено, при подготовке применены теоретические положения дисциплины, потребовавшие уточнения или незначительного исправления	16–13
Задание выполнено, но теоретическая составляющая нуждается в доработке. На вопросы по заданию были даны нечёткие или частично ошибочные ответы	12–5
Задание не выполнено или при ответе сделаны грубые ошибки, демонстрирующие отсутствие теоретической базы знаний обучающегося	0

*Критерии и показатели оценивания результатов обучения
в рамках промежуточного контроля*

Промежуточный контроль в форме *зачета* имеет целью проверку и оценку знаний обучающихся по теории и применению полученных знаний и умений.

Критерии и показатели оценки результатов зачёта в тестовой форме

Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
Правильно выполненных заданий – 86–100%	40–35
Правильно выполненных заданий – 71–85%	34–25
Правильно выполненных заданий – 51–70%	24–15
Правильно выполненных заданий – менее 50%	14–0