



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор / Ю.Ю. Михальчевский  
«23» \_\_\_\_\_ 2022 года

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Системный анализ**

Направление подготовки  
**38.03.01 Экономика**

Направленность программы (профиль)  
**Экономика предприятия и организации воздушного транспорта**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2022

## 1 Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Системный анализ» - формирование компетенций для успешной профессиональной деятельности выпускника, формирование у обучающихся представления о проблемном поле системного анализа как совокупности методов и средств управления производственным процессом как системой, опирающихся на комплексный подход, учет взаимосвязей и взаимодействий между элементами системы.

Задачами освоения дисциплины являются:

- знакомство с основными понятиями теории систем и системного анализа;
- формирование практических навыков применения системного подхода при решении задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «Системный анализ» обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности расчетно-экономического типа.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Системный анализ» представляет собой дисциплину, относящуюся к Блоку 1 цикла дисциплин ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль «Экономика предприятия и организации воздушного транспорта».

Дисциплина «Системный анализ» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Макроэкономический анализ», «Финансы, денежное обращение и кредит», «Экономика воздушного транспорта».

Дисциплина «Системный анализ» является обеспечивающей для дисциплин: «Финансовое планирование и бюджетирование на транспорте».

Дисциплина изучается в 6 семестре.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Системный анализ» направлен на формирование следующих компетенций: УК-1; ОПК-5.

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
ИД <sup>1</sup> <sub>УК-1</sub>	Осуществляет поиск информации об объекте, определяет достоверность полученной информации, формирует целостное представление об объекте, а также о сущности и последствиях его функционирования.

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции
ИД <sub>УК-1</sub> <sup>2</sup>	Решает поставленные задачи, исходя из целостности объекта, выявления механизмов его функционирования и многообразных связей во внутренней и внешней среде объекта.
ОПК-5	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.
ИД <sub>ОПК-5</sub> <sup>2</sup>	Использует современные программные средства при решении профессиональных задач.

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- основные процедуры алгоритмизации данных; методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности;
- алгоритм действий при осуществлении процессов принятия решений;
- основные принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем;
- основы анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.

Уметь:

- оценивать качество процессов принятия решений в транспортных системах;
- применять системный подход для анализа и синтеза в системе воздушного транспорта;
- определять систему критериев качества функционирования транспортных систем с учетом величины рисков;
- осуществлять анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели.

Владеть:

- методами построения модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
- методами обработки и анализа данных в соответствии с поставленными задачами.

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	54,5	54,5
лекции	18	18
практические занятия	36	36
семинары	–	–
лабораторные работы	–	–
курсовой проект (работа)	–	–
Самостоятельная работа студента	36	36
Промежуточная аттестация:	18	18
контактная работа	0,5	0,5
самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой	17,5	17,5

#### 5 Содержание дисциплины

##### 5.1 Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций

Темы (разделы) дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-1	ОПК-5		
Тема 1. Современное состояние теории систем и системного анализа	6	+	+	Л, ПЗ, СРС	ВК, УО, РС
Тема 2. Понятие системы. Классификация, структуры и закономерности их функционирования	10	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, РС
Тема 3. Этапы системного анализа	14	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, РС
Тема 4. Методы и модели теории систем	20	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, РС

Темы (разделы) дисциплины	Количество часов	Компетенции		Образовательные технологии	Оценочные средства
		УК-1	ОПК-5		
Тема 5. Основы управления большими системами. Предприятие как система	20	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, РС
Тема 6. Принятие управленческих решений в сложных системах	20	+	+	Л, ПЗ, СРС	УО, РС
Итого за 6 семестр	90				
Промежуточная аттестация	18				
Итого по дисциплине	108				

Сокращения: Л– лекция, ПЗ – практическое занятие, ВК – входной контроль, СРС – самостоятельная работа студента, УО – устный опрос, РС – решение ситуационных задач.

## 5.2 Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
семестр							
Тема 1. Современное состояние теории систем и системного анализа	2	2			2		6
Тема 2. Понятие системы. Классификация, структуры и закономерности их функционирования	2	4			4		10
Тема 3. Этапы системного анализа	2	6			6		14
Тема 4. Методы и модели теории систем	4	8			8		20
Тема 5. Основы управления большими системами. Предприятие как система	4	8			8		20
Тема 6. Принятие управленческих решений в сложных системах	4	8			8		20
Итого за 6 семестр	18	36	–	–	36	–	90

Наименование темы (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	С	ЛР	СРС	КР	Всего часов
Промежуточная аттестация							18
Итого по дисциплине							108

Сокращения: Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные работы, СРС – самостоятельная работа студента, КР – курсовая работа.

### 5.3 Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Современное состояние теории систем и системного анализа**

История развития теории систем. Основные понятия: системный анализ, теория систем, системных подход. Системный анализ как инструмент изучения и моделирования сложных объектов. Системный подход как методология управления сложными системами. Основные принципы системного подхода к решению практических задач.

#### **Тема 2. Понятие системы. Классификация, структуры и закономерности их функционирования**

Подходы к определению системы. Воздушное судно как система. Предприятие как система. Отрасль как система. Государство как система. Способы описания и характерные признаки систем. Цели и задачи функционирования системы. Структура системы. Свойства систем. Сложность систем. Принципы и закономерности функционирования систем.

#### **Тема 3. Этапы системного анализа**

Разработка алгоритма проведения системного анализа. Методологические и организационные вопросы сбора информации. Способы сбора данных, проверки их достоверности и своевременности поступления. Характеристика задач системного анализа. Процедура системного анализа. Применение методов системного анализа к исследованию социальных и экономических систем.

#### **Тема 4. Методы и модели теории систем**

Определение понятия модель и моделирование. Сводка и группировка данных. Классификации методов моделирования систем. Модели систем. Декомпозиция. Процесс разработки модели системы. Проблема как объект моделирования. Цикл решения проблем, классификация проблем. Гипотезы оценки и решения проблем.

#### **Тема 5. Основы управления большими системами. Предприятие как система**

Сущность управления в сложных системах. Модели основных функций организационно-технического управления. Применение методов системного анализа в управлении. Задачи и функции управления системой. Перспективы развития системного анализа.

#### **Тема 6. Принятие управленческих решений в сложных системах**

Классификация задач принятия решений. Модели принятия решений и оптимизации. Методы поиска решений. Адаптация системы к изменениям внешней среды. Реализация результатов системных исследований.

## 5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1	<p>Практическое занятие 1. Современное состояние теории систем и системного анализа. Основные идеи системного анализа: приоритет целей и функций, учет влияния внешних систем, сопоставление результатов и ресурсов, учет последствий решения.</p> <p>Системный подход как методология управления сложными системами. Устный опрос. Решение ситуационных задач.</p>	2
2	<p>Практические занятия 2-3. Понятие системы. Классификация, структуры и закономерности их функционирования. Подходы к определению системы.</p> <p>Способы описания и характерные признаки систем. Классификация систем.</p> <p>Элементы и подсистемы. Устный опрос. Решение ситуационных задач.</p>	4
3	<p>Практические занятия 4-6. Этапы системного анализа. Методика системного анализа. Формулировка проблемы.</p> <p>Выявление целей. Формирование критериев. Генерирование альтернатив. Разработка алгоритма проведения системного анализа. Реализация результатов системных исследований. Устный опрос. Решение ситуационных задач.</p>	6
4	<p>Практические занятия 7-10. Методы и модели теории систем. Моделирование, виды, сводка и группировка информации. Устный опрос. Решение ситуационных задач.</p>	8
5	<p>Практические занятия 11-14. Основы управления большими системами. Предприятие как система. Управление в сложных системах. Предприятие как система. Устный опрос. Решение ситуационных задач.</p>	8
6	<p>Практические занятия 15-18. Принятие управленческих решений в сложных системах. Типы моделей принятия решений. Методы поиска решений в сложных системах. Устный опрос. Решение ситуационных задач.</p>	8
Итого по дисциплине		36

## 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

## 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала [1-9]. Подготовка к устному опросу и решению ситуационных задач.	2
2	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала [1-9]. Подготовка к устному опросу и решению ситуационных задач.	4
3	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала [1-9]. Подготовка к устному опросу и решению ситуационных задач.	6
4	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала [1-9]. Подготовка к устному опросу и решению ситуационных задач.	8
5	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала [1-9]. Подготовка к устному опросу и решению ситуационных задач.	8
6	Повторение материалов лекции. Изучение теоретического материала [1-9]. Подготовка к устному опросу и решению ситуационных задач.	8
Итого по дисциплине		36

## 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Губенко, А.В. Системный анализ в управлении производством на



транспорте: Учеб. пособ. для студентов вузов. Допущ. УМО [Электронный ресурс, текст]. / А. В. Губенко, Т.Ю. Ксенофонтова, А.С.Мерзликина. - СПб.: ГУ-ГА, 2017. - 238с., ISBN отсутствует, Количество экземпляров -378.

2. Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 140 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-09459-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/427962> (дата обращения: 18.01.2022).

3. Системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. В. Кузнецов [и др.] ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 270 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8591-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/414324> (дата обращения: 18.01.2022).

#### **б) дополнительная литература:**

4. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 304 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00636-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413423> (дата обращения: 18.01.2022).

5. Белов, П. Г. Управление рисками, системный анализ и моделирование в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 211 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02606-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421394> (дата обращения: 18.01.2022).

#### **в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

6. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] официальный сайт Министерства финансов РФ. - Режим доступа: <http://www.minfin.ru/ru/>, свободный (дата обращения 18.01.2022).

7. Библиотека СПбГУ ГА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/>, свободный (дата обращения 18.01.2022).

#### **г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

8. Консультант Плюс [Электронный ресурс]: официальный сайт компании Консультант Плюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения 18.01.2022).

9. Гарант [Электронный ресурс] официальный сайт компании Гарант. -

Режим доступа: <http://www.aero.garant.ru> , свободный (дата обращения 18.01.2022).

## 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения образовательного процесса материально-техническими ресурсами используется аудитория №534, оборудованная МОК (мультимедийный обучающий комплекс) - компьютер, проектор, интерактивная доска, а также аудитории №536, 538, 541, 543.

Материалы INTERNET, мультимедийные курсы, оформленные с помощью Microsoft Power Point, используются при проведении лекционных и практических занятий.

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Системный анализ	Аудитория 534	Комплект учебной мебели: парты и стулья (местимость: 26 посадочных мест) МОК (мультимедийный обучающий комплекс) - компьютер, проектор, интерактивная доска	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Windows Office Professional Plus 2007 Acrobat Professional 9 Windows International Kaspersky Anti-Virus Suite для WKS и FS Konsi- SWOT ANALYSIS Konsi - FOREXSAL
	Аудитория 536	Комплект учебной мебели Вместимость: 26 посадочных мест	
	Аудитория 538	Комплект учебной мебели Вместимость: 24 посадочных места	
	Аудитория 541	Комплект учебной мебели Вместимость: 28 посадочных мест	
	Аудитория 543	Комплект учебной мебели Вместимость: 44 посадочных места	

## **8 Образовательные и информационные технологии**

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии.

Входной контроль проводится преподавателем в начале изучения дисциплины с целью коррекции процесса усвоения обучающимися дидактических единиц при изучении базовых дисциплин.

Лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для раскрытия состояния и перспектив развития экономических знаний в современных условиях. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала, который может сопровождаться одновременной демонстрацией слайдов, при необходимости привлекаются открытые Интернет-ресурсы, а также демонстрационные и наглядно-иллюстрационные материалы и практические примеры.

Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих тем, а также приобрести начальные практические навыки. Рассматриваемые в рамках практического занятия задачи, ситуации, примеры и проблемы имеют профессиональную направленность и содержат элементы, необходимые для формирования компетенций в рамках подготовки обучающихся. Практические занятия предусматривают участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практические занятия по дисциплине являются составляющими практической подготовки обучающихся, так как предусматривают их участие в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа обучающихся является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями и научно-популярной литературой.

Самостоятельная работа включает выполнение учебных заданий, в том числе и индивидуальных.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Оценочные средства включают: решение ситуационных задач, устный опрос пройденного материала.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции.

Решение ситуационных задач представляет собой практическое применение теоретических знаний к конкретной хозяйственной ситуации (совокупности хозяйственных операций, осуществляемых в рамках организации).

Контроль выполнения задания, выполняемого на практических занятиях, преследует собой цель своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины для последующей корректировки.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой в 6 семестре. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля.

Зачет с оценкой позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Билет включает два теоретических вопроса и задачу.

### **9.1. Балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов**

Не применяется.

### **9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Устный опрос оценивается следующим образом:

«зачтено»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы;

«не зачтено»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

Решение ситуационных задач оценивается:

«зачтено»: обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку по итогу решения;

«не зачтено»: обучающийся отказывается от выполнения задачи или не способен ее решить самостоятельно, а также с помощью преподавателя.

### **9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине**

В учебном плане курсовых работ не предусмотрено.

#### 9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам

Обеспечивающие дисциплины: «Макроэкономический анализ», «Финансы, денежное обращение и кредит», «Экономика воздушного транспорта».

Примерный перечень вопросов входного контроля:

1. Понятие финансовых отношений.
2. Уровни финансовых отношений.
3. Финансы в системе международного сотрудничества.
4. Финансовый рынок: его виды и основные финансовые институты
5. Опишите элементы структуры предприятия воздушного транспорта
6. Продукция воздушного транспорта: свойства, особенности, жизненный цикл. Назовите основные измерители объемов работ на воздушном транспорте
7. Основные средства предприятий воздушного транспорта: состав, показатели эффективности, направления повышения эффективности использования.
8. Понятие ВВП. Подробное описание элементов, составляющих понятие ВВП. Мировой ВВП. Современная статистика и перспективы изменения ВВП до 2050.
9. Основные макроэкономические показатели экономики РФ. Виды и типы ВВП. Способы расчета ВВП.
10. Добавленная стоимость и способ ее расчета. Описание способа расчета ВВП по добавленной стоимости.

#### 9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
I этап		
УК-1	ИД <sub>УК-1</sub> <sup>1</sup> ИД <sub>УК-1</sub> <sup>2</sup>	Знает: ➤ основные процедуры алгоритмизации данных; методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности;

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
ОПК-5	ИД <sub>ОПК-5</sub> <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ алгоритм действий при осуществлении процессов принятия решений;</li> <li>➤ основные принципы, законы и закономерности общей и прикладной теории систем;</li> <li>➤ основы анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ определять систему критериев качества функционирования транспортных систем с учетом величины рисков;</li> <li>➤ осуществлять анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;</li> <li>➤ рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели.</li> </ul>
II этап		
УК-1	ИД <sub>УК-1</sub> <sup>1</sup> ИД <sub>УК-1</sub> <sup>2</sup>	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ оценивать качество процессов принятия решений в транспортных системах;</li> <li>➤ применять системный подход для анализа и синтеза в системе воздушного транспорта.</li> </ul> <p>Владеет:</p>
ОПК-5	ИД <sub>ОПК-5</sub> <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ методами построения модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;</li> <li>➤ методами обработки и анализа данных в соответствии с поставленными задачами.</li> </ul>

### Шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации

«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания по рассматриваемой компетенции и умение уверенно применять их на практике при решении задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. Отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. Обучающийся самостоятельно правильно решает задачу, дает обоснованную оценку итогам решения.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на

практике, но допускает в ответе или в решении задачи некоторые неточности, хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, но не всегда делает это самостоятельно без помощи преподавателя. Обучающийся решает задачу верно, но при помощи преподавателя.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы в рамках заданной компетенции, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации. Отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя. Ситуационная задача решена не полностью, или содержатся незначительные ошибки в расчетах.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины в рамках компетенций, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач. Не раскрыты глубина и полнота при ответах. Задача не решена даже при помощи преподавателя.

## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине**

### **9.6.1 Примерные контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости**

#### **Примерный перечень вопросов устного опроса**

1. Системный анализ как совокупность понятий, методов, процедур и технологий.
2. Основные признаки систем.
3. Классификация систем.
4. Влияние техники и технологии на развитие системного анализа.
5. Классификации методов моделирования систем.
6. Модели систем на предприятии.
7. Управление системными объектами.
8. Цикл управления системой.
9. Функции и задачи управления системой.
10. Адаптация и приспособление системы к изменениям внешней среды.

#### **Типовые ситуационные задачи**

**Задача 1.** Формирование требований (ограничений) к исследуемой системе.

Сформулируйте требования, предъявляемые системами окружающей среды (со стороны потребителей, поставщиков, вышестоящих организаций и т.д.), и собственные требования.

Требования могут предъявляться по ассортименту и качеству продукции, по стоимости продукции, по срокам поставок, по уровню экологичности и т.д. Требования должны быть конкретными, применимыми для исследуемой системы. Требования могут формулироваться с использованием как количественных, так и качественных параметров.

**Задача 2.** Формирование проблемных ситуаций в функционировании системы.

Сформулируйте проблемные ситуации относительно входов и выходов системы и обобщенных свойств системы. Для выявления проблемных ситуаций сравните требования, выявленные на предыдущем шаге с фактическим состоянием системы.

### **9.6.2 Примерные контрольные вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

1. Системный анализ. Основные определения.
2. Система, системный подход.
3. Отрасль воздушного транспорта как система. Предприятие как система.
4. Структура системы.
5. Принципы и закономерности функционирования систем.
6. Задачи и принципы системного анализа.
7. Классификация систем.
8. Процедуры системного анализа.
9. Моделирование в СА.
10. Декомпозиция. Вопросы для разработки модели.
11. Виды моделирования.
12. Сводка и группировка данных.
13. Проблема как объект системного анализа. Определения.
14. Цикл решения проблем.
15. Классификация проблем.
16. Гипотезы оценки проблем.
17. Предприятие как система.
18. Внешняя и внутренняя среда предприятия.
19. Система оценки деятельности предприятия.
20. Соотношение показателей при положительной и отрицательной динамике.
21. Управление системой. Управление на предприятии.



22. Применение методов системного анализа в управлении системой.
23. Функции и методы управления.
24. Методы поиска решений.
25. Модели принятия решений и оптимизации.

### **Типовые задачи для проведения промежуточной аттестации**

**Задача 1.** Формирование требований (ограничений) к исследуемой системе.

Сформулируйте требования, предъявляемые системами окружающей среды (со стороны потребителей, поставщиков, вышестоящих организаций и т.д.), и собственные требования.

Требования могут предъявляться по ассортименту и качеству продукции, по стоимости продукции, по срокам поставок, по уровню экологичности и т.д. Требования должны быть конкретными, применимыми для исследуемой системы. Требования могут формулироваться с использованием как количественных, так и качественных параметров.

**Задача 2.** Формирование основных целей для всей системы в целом и критериев достижения целей.

Сформулируйте цели, определяющие желаемое состояние системы, их достижение должно разрешать проблемные ситуации, выявленные на предыдущем шаге. Критерии конкретизируют описание цели. Критериями могут выступать количественные и качественные параметры.

Примеры целей: «Улучшить качество производимой продукции», «Расширить рынки сбыта продукции», «Улучшить условия труда персонала».

Примеры критериев: «Минимизировать затраты на производство продукции», «Выпуск продукции увеличить на 75%», «Сократить среднее время обслуживания клиента в 2 раза», «Уменьшить выбросы на 50%».

### **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Методика преподавания дисциплины «Системный анализ» характеризуется совокупностью методов, приемов и средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в соответствии с утвержденным режимом СПбГУ ГА в аудиториях согласно семестровым расписаниям теоретических занятий. На занятиях, предусмотренных расписанием, обязаны присутствовать все обучающиеся.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам.

Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах. Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития. Именно на лекции формируется научное мировоззрение обучающегося, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера.

Каждая лекция должна представлять собой устное изложение лектором основных теоретических положений изучаемой дисциплины или отдельной темы как логически законченное целое и иметь конкретную целевую установку. Особое место в лекционном курсе по дисциплине занимают вводная и заключительная лекции.

Вводная лекция должна давать общую характеристику изучаемой дисциплины, подчеркивать новизну проблем, указывать ее роль и место в системе изучения других дисциплин, раскрывать учебные и воспитательные цели и кратко знакомить обучающихся с содержанием и структурой курса, а также с организацией учебной работы по нему. Заключительная лекция должна давать научно-практическое обобщение изученной дисциплины, показывать перспективы развития изучаемой области знаний, навыков и практических умений.

Практические занятия проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач. Основным содержанием этих занятий является практическая работа каждого обучающегося. Назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение на практике теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности. Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам дисциплины и имеют целью углубленно изучить ее содержание, привить обучающимся навыки самостоятельного поиска и анализа информации, умение делать обоснованные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение. Каждое практическое занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой в 6 семестре. К моменту сдачи зачета с оценкой должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Зачет с оценкой позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 17 «Экономики» «17» мая 2022 года, протокол № 10 .

Разработчик:

  
\_\_\_\_\_ Мерзликина А.С.  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)

Заведующий кафедрой № 17 «Экономики»

д.э.н., профессор   
\_\_\_\_\_ Бородулина С.А.  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП  
д.э.н., профессор   
\_\_\_\_\_ Бородулина С.А.  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «дд» июня 2022 года, протокол № 9.