



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ
ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

УТВЕРЖДАЮ


Ректор / Ю.Ю. Михальчевский
«23» ноября 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ в управлении производством

Направление подготовки

25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Профиль

Поддержание летной годности

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
заочная

Санкт-Петербург
2023

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Системный анализ в управлении производством» являются формирование знаний, умений и навыков для успешной профессиональной деятельности в области поддержания летной годности и организации технического обслуживания и ремонта ВС в части получения представления о совокупности методов и средств управления производственным процессом как системой, опирающихся на комплексный подход, учет взаимосвязей и взаимодействий между элементами системы.

Основная задача дисциплины – формирование теоретических знаний, умений и практических навыков в использовании системного подхода при организации технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

Дисциплина обеспечивает подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого и эксплуатационно-технологического типа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Системный анализ в управлении производством» представляет собой дисциплину, относящуюся к Факультативным дисциплинам.

Дисциплина «Системный анализ в управлении производством» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Методы и средства диагностирования» («Методы и средства исследования»).

Дисциплина «Системный анализ в управлении производством» является обеспечивающей для прохождения Производственной практики (эксплуатационной практики), подготовки студентов к выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

Дисциплина изучается в 7 семестре.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины «Системный анализ в управлении производством» направлен на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции/ индикатора | Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции |
|-----------------------------|---|
| ПК-8 | Способен организовывать и обеспечивать проведение измерений и инструментальный контроль, осуществлять диагностирование, прогнозирование |

| Код компетенции/ индикатора | Результат обучения: наименование компетенции, индикатора компетенции |
|--------------------------------|---|
| ИД ¹ _{пк8} | Организует проведение измерений и инструментального контроля при осуществлении диагностирования и определения технического состояния авиационной техники. |
| ИД ² _{пк8} | Владеет методами и понимает важность проведения диагностирования, прогнозирования технического состояния воздушных судов и авиационных двигателей |

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- основные процедуры алгоритмизации данных; методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые для диагностирования и прогнозирования.
- алгоритм действий при осуществлении процессов принятия решений при осуществлении диагностирования и определения технического состояния авиационной техники.
- основы анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, для целей проведения диагностирования, прогнозирования технического состояния воздушных судов и авиационных двигателей;

Уметь:

- оценивать качество процессов принятия решений при осуществлении диагностирования и определения технического состояния авиационной техники.
- применять системный подход для анализа и синтеза в системе воздушного транспорта.
- определять систему критериев качества функционирования транспортных систем с целью принятия управленческих решений.
- осуществлять анализ данных, необходимых для решения поставленных задач;
- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели для целей проведения диагностирования, прогнозирования технического состояния воздушных судов и авиационных двигателей.

Владеть:

- методами построения модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.
- методами обработки и анализа данных в соответствии с поставленными задачами для целей проведения диагностирования, прогнозирования технического состояния воздушных судов и авиационных двигателей

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

| Наименование | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|---------|
| | | 7 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 72 | 72 |
| Контактная работа: | 2,5 | 2,5 |
| лекции | - | - |
| практические занятия | 2 | 2 |
| семинары | - | - |
| лабораторные работы | - | - |
| курсовой проект | - | - |
| Самостоятельная работа студента | 66 | 66 |
| Промежуточная аттестация | 4,0 | 4,0 |
| контактная работа | 0,5 | 0,5 |
| самостоятельная работа по подготовке к зачету с оценкой | 3,5 | 3,5 |

5. Содержание дисциплины

5.1. Соотнесения тем (разделов) дисциплины и формируемых компетенций

| Темы, разделы дисциплины | КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ | КОМПЕТЕНЦИИ | Образовательные технологии | Оценочные средства |
|--|------------------|-------------|----------------------------|--------------------|
| | | ПК-8 | | |
| Тема 1. Современное состояние теории систем и системного анализа. | 8,1 | + | ВК, ПЗ, СРС | УО |
| Тема 2. Понятие системы Классификация, структуры и закономерности их функционирования. | 8,1 | + | ПЗ, СРС | РС |

| Темы, разделы дисциплины | КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ | КОМПЕТЕНЦИИ | Образовательные технологии | Оценочные средства |
|--|------------------|-------------|----------------------------|--------------------|
| | | ПК-8 | | |
| Тема 3. Этапы системного анализа. | 10,1 | + | ПЗ, СРС | РС |
| Тема 4. Методы и модели теории систем. | 10,1 | + | ПЗ, СРС | РС |
| Тема 5. Основы управления большими системами | 10,8 | + | ПЗ, СРС | РС |
| Тема 6. Принятие управленческих решений в сложных системах | 20,8 | + | ПЗ, СРС | РС |
| Итого по дисциплине | 68 | | | |
| Промежуточная аттестация | 4 | | | |
| Всего по дисциплине | 72 | | | |

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

5.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

| Наименование темы (раздела) дисциплины | Л | ПЗ | ЛР | СРС | КП | Всего часов |
|---|---|-----|----|-----|----|-------------|
| 7 семестр | | | | | | |
| Тема 1. Современное состояние теории систем и системного анализа. | - | 0,1 | - | 8 | - | 8,1 |
| Тема 2. Понятие системы Классификация, структуры и закономерности их функционирования. | - | 0,1 | - | 8 | - | 8,1 |
| Тема 3. Этапы системного анализа. | - | 0,1 | - | 10 | - | 10,1 |
| Тема 4. Методы и модели теории систем. | - | 0,1 | - | 10 | - | 10,1 |
| Тема 5. Основы управления большими системами | - | 0,8 | - | 10 | - | 10,8 |
| Тема 6. Принятие управленческих решений в сложных системах | - | 0,8 | - | 20 | - | 20,8 |
| Итого по дисциплине | - | 2 | - | 66 | - | 68 |
| Промежуточная аттестация | | | | | | 4 |
| Всего по дисциплине | | | | | | 72 |

Сокращения: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие, ЛР – лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента, КП – курсовой проект.

5.3 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Современное состояние теории систем и системного анализа
История развития теории систем. Основные понятия: системный анализ,

теория систем, системных подход, системология. 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. Способы описания и характерные признаки систем. Цели и задачи системы. Структура системы. Свойства систем. Оценка свойств систем. Сложность систем. Принципы и закономерности функционирования систем.

Тема 3. Этапы системного анализа

Разработка методики 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.

Тема 5. Основы управления большими системами

Сущность управления в сложных системах. Модели основных функций организационно-технического управления. Применение методов системного анализа в управлении. Системный анализ управления проектами. Перспективы развития системного анализа.

Тема 6 Принятие управленческих решений в сложных системах

Классификация задач принятия решений. Модели принятия решений и оптимизации. Методы поиска решений. Соотношение показателей при положительной и отрицательной динамике развития системы.

5.4 Практические занятия

| Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий | Трудо-емкость (часы) |
|-----------------------|---|----------------------|
| 7 семестр | | |
| 1 | Основные идеи системного анализа: приоритет целей и функций, учет влияния внешних систем, сопоставление результатов и ресурсов, учет последствий решения. Системный подход как методология управления сложными | 0,1 |

| Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий | Трудо-емкость (часы) |
|-----------------------|--|----------------------|
| | системами. | |
| 2 | Подходы к определению системы. Способы описания и характерные признаки систем. Классификация систем. Элементы и подсистемы. Решение ситуационных задач. | 0,1 |
| 3 | Методика системного анализа. Формулировка проблемы. Выявление целей. Формирование критериев. Генерирование альтернатив. Разработка алгоритма проведения системного анализа. Реализация результатов системных исследований. Решение ситуационных задач. | 0,1 |
| 4 | Решение ситуационных задач. Моделирование, виды, сводка и группировка информации. | 0,1 |
| 5 | Решение ситуационных задач. Управление в сложных системах. Предприятие как система. | 0,8 |
| 6 | Типы моделей принятия решений. Методы поиска решений в сложных системах. Решение ситуационных задач | 0,8 |
| Итого по дисциплине | | 2 |

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудо-емкость (часы) |
|-----------------------|---|----------------------|
| 7 семестр | | |
| 1 | Повторение изученного материала. Системный анализ как совокупность понятий, методов, процедур и технологий. История становления системного анализа [1-9]. | 8 |
| 2 | Повторение изученного материала. Системотехника как методология проектирования сложных технических систем. Основные признаки систем. Классификация систем. Подготовка к решению ситуационных и расчетных задач. [1-9]. | 8 |
| 3 | Повторение изученного материала. Влияние техники и технологии на развитие системного анализа. Формирование критериев. | 10 |

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудо-емкость (часы) |
|-----------------------|--|----------------------|
| | Генерирование альтернатив. Подготовка к решению ситуационных и расчетных задач. [1-9]. | |
| 4 | Повторение изученного материала. Определение понятия модель и моделирование. Сводка и группировка данных. Классификации методов моделирования систем. Модели систем. Подготовка к решению ситуационных и расчетных задач. [1-9]. | 10 |
| 5 | Управление системными объектами. Управление в системном подходе. Цикл управления системой. Функции и задачи управления системой. Подготовка к решению ситуационных и расчетных задач. [1-9]. | 10 |
| 6 | Учет и контроль ресурсов, приводящих к тем или иным желаемым состояниям системы. Регулирование - адаптация и приспособление системы к изменениям внешней среды. Реализация тех или иных спланированных состояний, решений. Подготовка к решению ситуационных и расчетных задач. [1-9]. | 20 |
| Итого по дисциплине | | 66 |

5.7 Курсовые работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) 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.: ГУГА, 2017. - 238с., ISBN отсутствует, Количество экземпляров -378.

2. Горохов, А. В. Основы системного анализа : учебное пособие для вузов / А. В. Горохов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09459-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492860>.

3. Кузнецов, В. В. Системный анализ : учебник и практикум для вузов / В. В. Кузнецов, А. Ю. Шатраков ; под общей редакцией В. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство

Юрайт, 2023. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16199-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530604>.

б) дополнительная литература:

4. *Алексеева, М. Б.* Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для вузов / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17987-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534105>.

5. *Белов, П. Г.* Управление рисками, системный анализ и моделирование : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 721 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17939-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534010>.

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 15.10.2023).

7. Библиотека СПбГУ ГА [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://spbguga.ru/objects/e-library/>, свободный (дата обращения 15.10.2023).

г) программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), 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 15.10.2023).

9. Гарант [Электронный ресурс] официальный сайт компании Гарант. - Режим доступа: <http://www.aero.garant.ru>, свободный (дата обращения 15.10.2023).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обеспечения образовательного процесса материально-техническими ресурсами используется аудитория №534, оборудованная МОК (мультимедийный обучающий комплекс) - компьютер, проектор, интерактивная доска

| Наименование дисциплины | Наименование специальных помещений и помещений для | Оснащенность специальных помещений и помещений для | Перечень лицензионного программного |
|-------------------------|--|--|-------------------------------------|
| | | | |

| | самостоятельной работы | самостоятельной работы | обеспечения |
|---|------------------------|---|--|
| Системный анализ в управлении производством | Аудитория 534 | Комплект учебной мебели: парты и стулья (местимостъ: 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 |

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 дисциплин.

Практические занятия, целью которых является закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на предыдущих занятиях 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 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.

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 расчетных и 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 7 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.

9.1 Балльно-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов по дисциплине

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 и расчетных 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

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

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

1. Определение транспортного процесса, транспортной продукции.
2. Транспортная сеть и транспортные узлы
3. Транспортное предприятие и терминалы
4. Формирование транспортной системы
5. Единая транспортная система
6. Взаимодействие видов транспорта

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 | | |
| ПК-8 | ИД ¹ | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ основные процедуры алгоритмизации данных; методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые для диагностирования и прогнозирования.➤ алгоритм действий при осуществлении процессов принятия решений при осуществлении диагностирования и определения технического состояния авиационной техники.➤ основы анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, для целей проведения диагностирования, прогнозирования технического состояния воздушных судов и авиационных двигателей; <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ оценивать качество процессов принятия решений при осуществлении диагностирования и определения технического состояния авиационной техники.➤ применять системный подход для анализа и |

| Компетенции | Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций | Критерии оценивания |
|-------------|---|--|
| | | синтеза в системе воздушного транспорта. ➤ определять систему критериев качества функционирования транспортных систем с целью принятия управленческих решений. |
| II этап | | |
| ПК-8 | ИД ² | Умеет: ➤ осуществлять анализ данных, необходимых для решения поставленных задач; ➤ рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели для целей проведения диагностирования, прогнозирования технического состояния воздушных судов и авиационных двигателей. Владеет: ➤ методами построения модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов. ➤ методами обработки и анализа данных в соответствии с поставленными задачами для целей проведения диагностирования, прогнозирования технического состояния воздушных судов и авиационных двигателей. |

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. Основные понятия: системный анализ, теория систем,
2. Что представляет собой системный подход и системология.
3. Что включает в себя системный анализ как инструмент изучения и моделирования сложных объектов.
4. Дайте краткое описание системного подхода как методологии управления сложными системами.
5. Перечислите основные принципы системного подхода к решению практических задач.

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.

Типовые расчетные задачи

Задача 1. На основе следующих данных рассчитать различные виды относительных показателей, характеризующих транспортную работу авиакомпаний.

| Периоды | Авиакомпания 1 | | | | Авиакомпания 2 |
|----------|------------------------|-----------------------------|---|------|---|
| | Грузооборот, млн. т-км | | Количество перевезенного груза, тыс.тонн. | | Среднее расстояние перевозок груза, км. |
| | Всего | В т.ч. внутренние авиалинии | План | Факт | |
| Базисный | 25 | 14 | 12,4 | 12,8 | 1590,6 |
| Отчетный | 28 | 18 | 13,0 | 13,4 | 2480,0 |

9.6.2 Примерные контрольные вопросы промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

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

19. Соотношение показателей при положительной и отрицательной динамике.
20. Управление системой. Управление на предприятии.
21. Применение методов системного анализа в управлении системой.
22. Функции и методы управления.
23. Методы поиска решений.
24. Модели принятия решений и оптимизации.

Примерные задачи для проведения промежуточной аттестации

Типовая ситуационная задача

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.

Типовая расчетная задача

На основе следующих данных рассчитать различные виды относительных показателей, характеризующих транспортную работу авиакомпаний.

| Периоды | Авиакомпания 1 | | | | Авиакомпания 2 |
|----------|------------------------|-----------------------------|--|------|---|
| | Грузооборот, млн. т-км | | Количество перевезенного груза, тыс. тонн. | | Среднее расстояние перевозок груза, км. |
| | Всего | В т.ч. внутренние авиалинии | План | Факт | |
| Базисный | 35 | 24 | 13,8 | 22,9 | 1680,6 |
| Отчетный | 38 | 28 | 23,0 | 23,7 | 3150,0 |

10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины «Системный анализ в управлении производством» 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.

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.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой в 7 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 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры №17 «Экономики» « 26 » 09 2023 года, протокол № 10.

Разработчики:




(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков) Мерзликина А.С.

д.э.н , профессор


(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой) Байдукова Н.В.

Заведующий кафедрой № 17 «Экономики»



(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой) Бородулина С.А.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП


(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП) Петрова Т.В.

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета « 22 » 11 2023 года, протокол № 3.