

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 12

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)



(подпись)

«18» февраля 2026 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория принятия решений»

(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	23.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Технология транспортных процессов
Наименование направленности/ специализации	Организация перевозок и управление в единой транспортной системе
Форма обучения	очная
Год приема	2026

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

проф., д.т.н., проф.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

Н.Н. Майоров

(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 12

«18» февраля 2026 г, протокол № 6А

Заведующий кафедрой № 12

д.т.н., проф.

(уч. степень, звание)



(подпись, дата)

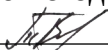
В.А. Фетисов

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №1 по методической работе

доц., к.т.н.

(должность, уч. степень, звание)



(подпись, дата)

В.Е. Таратун

(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Теория принятия решений» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/специальности 23.03.01 «Технология транспортных процессов» направленности/специализации «Организация перевозок и управление в единой транспортной системе». Дисциплина реализуется кафедрой «№12».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-1 «Готовность к организации логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок»

ПК-5 «Способность выполнять задания в области организации перевозок грузов с учетом правил и норм организации перевозочного процесса»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией принятия решений, являющейся основным элементом системного анализа. Теоретическая и практическая составляющая дисциплины, помимо общих положений, учитывает специфику направления подготовки студентов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические и семинарские занятия, самостоятельная работа обучающегося.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме экзамена (7 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине «русский»

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания является получение студентами теоретических и практических знаний в области методов системного анализа и принятия решений. Теоретическая часть включает изучение основных положений, математического аппарата, приемов, методов и алгоритмов теории принятия решений (ТПР). Студенты должны приобрести навыки применения основных положений ТПР при планировании транспортных процессов. Практическая часть курса предполагает изучение методов решения задач принятия решений в области транспортных процессов на ЭВМ.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-1 Готовность к организации логистической деятельности по перевозке грузов в цепи поставок	ПК-1.3.13 знает нормативные документы организаций-перевозчиков ПК-1.У.1 умеет анализировать информацию и оперативно формировать отчеты о результатах перевозки ПК-1.У.2 умеет анализировать и проверять документы на соответствие правилам и порядку оформления транспортно-сопроводительных, транспортно-экспедиционных, страховых и претензионных документов, договоров, соглашений, контрактов ПК-1.В.10 владеет навыками повышения уровня сервиса при обеспечении логистической деятельности компании ПК-1.В.4 владеет навыками организации формирования пакета документов для отправки груза ПК-1.В.5 владеет навыками контроля поступления информации о прибытии груза ПК-1.В.9 владеет навыками выбора подрядчика на основе критериального анализа
Профессиональные компетенции	ПК-5 Способность выполнять задания в области организации перевозок грузов с учетом правил и норм организации перевозочного процесса	ПК-5.У.1 умеет организовывать процесс перевозки с учетом правил и норм, оценивать надежность процесса перевозки

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- Матем. Теор.вер.и мат.ст;
- Математика. Мат.анализ;
- Информатика;
- Моделир.трансп.процессов.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:
- Транспортная логистика.

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№7
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины , ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108
Из них часов практической подготовки	34	34
Аудиторные занятия , всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	34	34
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)	36	36
Самостоятельная работа , всего (час)	21	21
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.)	Экз.,	Экз.,

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий. Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 7					
Раздел 1. Методологические основы системного анализа Основные системные понятия	1				2
Раздел 2. Характеристика этапов СА Процедуры СА	1				2
Раздел 3. Системное моделирование Классификация методов моделирования систем	1				2
Раздел 4. Методы формализованного представления систем Аналитические методы	2				2
Раздел 5. Построение модели системы	2				2
Раздел 6. Задача принятия решений (ЗПР) Типы решений	2				2
Раздел 7.	2	26			2
Раздел 8.	2	3			1
Раздел 9.	2	1			3
Раздел 10.	2	4			3
Итого в семестре:	17	34	0	0	21
Итого	17	34	0	0	21

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
Введение	Предмет и задачи курса. Определение системного анализа (СА). Историко-методологические предпосылки возникновения СА и системного подхода и его характеристика. Системность практической деятельности человека и в окружающем мире. Внешняя среда. Производственные и финансовые процессы на предприятии. Взаимосвязь основных этапов СА проблемы. Системный анализ и его содержание Демонстрация слайдов
Раздел 1	Методологические основы системного анализа Основные системные понятия. Классификация систем. Понятие сложной системы. Особенности сложных систем. Постановки типовых задач СА. Характеристика и особенности задач СА. Демонстрация слайдов
Раздел 2	Характеристика этапов СА Процедуры СА. Анализ структуры системы. Сбор данных о функционировании системы. Исследование информационных потоков. Задача принятия решений как основа процедур СА. Демонстрация слайдов
Раздел 3	Системное моделирование Классификация методов моделирования систем. Качественные (неформальные) методы. Методы типа «мозговой штурм», Дельфи. Морфологические методы. Метод дерева целей. Методы экспертных оценок. Ранжирование. Парное сравнение. Множественные сравнения. Непосредственная оценка. Метод согласования оценок. Метод ранговой корреляции. Комментарии к экспертным моделям. Демонстрация слайдов
Раздел 4	Методы формализованного представления систем Аналитические методы. Статистические методы. Методы дискретной математики. Теоретико-множественные представления. Логические методы и математическая логика. Лингвистические и семиотические методы. Графические представления. Демонстрация слайдов
Раздел 5	Построение модели системы. Понятие модели системы. Способы описания системы. Модель черного ящика. Модель состава системы. Модель структуры системы. Формализация описания структуры на основе теории графов. Проверка адекватности моделей, анализ неопределенности и чувствительности. Исследование ресурсных возможностей. Анализ и синтез – методы исследования систем. Демонстрация слайдов
Раздел 6	Задача принятия решений (ЗПР) Типы решений. Лицо, принимающее решение (ЛПР) Критерий предпочтения. Этапы рационального решения. Постановка задачи принятия решений. Связь ЗПР с СА (определение целей СА и формирование критериев. Генерация альтернатив). Критериальный язык описания выбора. Формирование оптимизационной задачи: степень определенности проблемы (определенные, вероятностно-определенные, неопределенные). Описание выбора на языке бинарных отношений.

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
	Демонстрация слайдов
Раздел 7	Методы принятия решений в условиях определенности. Формализация оптимизационной задачи. Схема организации численных процедур поиска. Многокритериальный выбор. Сложность операций ЛПР с критериями и альтернативами. Методы комплексной оценки вариантов (максимин, максимакс, лексикографическое упорядочивание). Векторная оптимизация. Метод главного критерия, метод уступки. Понятие идеального вектора. Человеко- машинные процедуры (Дайера-Джиофриона, STEM). Демонстрация слайдов
Раздел 8	Выбор в условиях вероятностной определенности Оценка риска в «играх с природой». Примеры. Демонстрация слайдов
Раздел 9	Выбор в условиях неопределенности (в случае конфликта сторон) Элементы теории игр. Понятие платежной матрицы, игры с нулевой и ненулевой суммой, смешанные стратегии. Демонстрация слайдов
Раздел 10	Выбор в условиях полной неопределенности (ПН) Основные понятия (поле полезностей, конус предпочтений, линии уровня). Построение платежной матрицы в условиях ПН. Классические критерии выбора: Вальда, Гурвица, Сэвиджа, Лапласа. Примеры принятия решения в НП (задача доставки). Методы экспертных оценок (метод ранжирования, минимального расстояния). Метод анализа иерархий. Демонстрация слайдов

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 7					
1	Принятие решения при выборе посредника (перевозчика, экспедитора)	Проведение практического занятия	2	2	1
2	Принятие решения	Проведение	2	2	2

	при выборе месторасположения автотранспортного предприятия	практического занятия		Из них	№
3	Принятие решения при санации номенклатуры ABC,XYZ - анализ)..	Проведение практического занятия	2	2	3
4	Распределение заказов по транспортным средствам (задача о назначении).	Проведение практического занятия	2	2	4
5	Принятие решения о закреплении поставщиков за потребителями (транспортная задача).	Проведение практического занятия	2	2	5
6	Принятие решения о распределении грузопотоков при наличии транзитных пунктов доставки (транспортная задача с промежуточными пунктами)	Проведение практического занятия	2	2	6
7	Транспортно-складская задача – сценарное планирование	Проведение практического занятия	2	2	7
8	Принятие решения в задаче маршрутизации (задача о кратчайшем расстоянии)	Проведение практического занятия	2	2	8
9	Принятие решения о построении развозочных маршрутов (задача коммивояжера)	Проведение практического занятия	2	2	9
10	Выбор критерия развозочного маршрута в программе «Деловая карта»	Проведение практического занятия	2	2	10
11	Принятие решения при формировании производственной программы.	Проведение практического занятия	2	2	11

				Из них	№
12	Принятие решения при распределении ресурсов на несколько периодов	Проведение практического занятия	4	4	12
13	Принятие решения при распределении ресурсов в условиях вероятностной определенности	Проведение практического занятия	3	3	13
14	Решении игровой задачи в случае смешанных стратегий	Проведение практического занятия	1	1	14
15	Выбор варианта доставки в условиях неопределенности	Проведение практического занятия	4	4	15
Всего			34	34	

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Не предусмотрено				
Всего				

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся

Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 7, час
1	2	3
Изучение теоретического материала	21	21

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 7, час
дисциплины (ТО)		
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)		
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		
Всего:	21	21

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.

Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
519.6/8 С 59	Прикладные модели оптимизации : учебное пособие / Б. В. Соколов, М. В. Фаттахова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : ГУАП, 2021. - 124 с	5
005 М60	Экспертно-аналитические методы принятия решений : практикум / В. М. Милова, Т. В. Колесникова ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - Санкт-Петербург : Изд-во ГУАП, 2020. - 57 с	5
004 А66	С. А.. Андронов Модели и методы в системах поддержки принятия решений [Текст] : учебное пособие / С. А. Андронов ; С.-Петерб. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2008. - 176	120

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://lib.guap.ru/	Научно-техническая библиотека ГУАП
https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система «Лань»

8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

8.2. Перечень информационно-справочных систем,используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Лекционная аудитория	52-08
2	Мультимедийная лекционная аудитория	52-08

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Экзамен	Список вопросов; тесты.

• В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	Обучающийся: – глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно связывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 90% до 100% тестовых заданий**.
«хорошо» «зачтено»	Обучающийся: – твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 70% до 89% тестовых заданий**.
«удовлетворительно» «зачтено»	– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий. – правильно выполнил от 51% до 69% тестовых заданий**.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	– обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений. – правильно выполнил менее 51% тестовых заданий**.

• **Типовые контрольные задания или иные материалы.**

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
-------	--	----------------

1	1. Определение системного анализа, концепция систем. Основные системные понятия. Общие свойства системы. Определения системы. Элемент. Связь. Большие и сложные системы. Структура системы. Классификация систем. 2. Охарактеризуйте: Методы формализованного представления систем Аналитические методы. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Методологические основы системного анализа Основные системные понятия? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Характеристика этапов СА Процедуры СА. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Системное моделирование Классификация методов моделирования систем?	ПК-1.3.13
2	1. Модульное строение системы. Декомпозиция системы. Типы структур систем. Топологический анализ. Понятие симплициального комплекса и его построение (на примере). Топологический анализ. Графоаналитический метод (на примере) 2. Охарактеризуйте: Предмет и задачи курса. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Методы формализованного представления систем Аналитические методы? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Построение модели системы. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Задача принятия решений (ЗПР) Типы решений?	ПК-1.У.1

3	1. Процесс системного анализа. Общая блок схема (этапы СА). Типовые задачи СА. Примеры типовых постановок задач СА. Методика системного анализа. Модели в СА. Представление в виде черного и серого ящика (на примере). Шкала методов моделирования по степени формализации. 2. Охарактеризуйте: Историко-методологические предпосылки возникновения СА и системного подхода и его характеристика. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Предмет и задачи курса. Определение системного анализа (СА). Историко-методологические предпосылки возникновения СА и системного подхода и его? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Предмет и задачи курса. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Определение системного анализа (СА)?	ПК-1.У.2
4	1. Модели в СА. Формальные методы (краткая характеристика). Основные типы моделей при каузальном подходе. Модели в СА .Аналитическое и имитационное моделирование. Неформальные методы в СА (краткая характеристика). Процесс формализации принятия решений. Подходы к формированию целевой функции. Примеры. 2. Охарактеризуйте: Методологические основы системного анализа. Основные системные понятия. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Историко-методологические предпосылки возникновения СА и системного подхода и его характеристика? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Системность практической деятельности человека и в окружающем мире. Внешняя среда. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Производственные и финансовые процессы на предприятии?	ПК-1.В.10

5	1. Постановка задачи принятия решений (ЗПР). Типы ЗПР в различных условиях определенности (примеры) . Типовые ЗПР в области транспортных процессов. Критерии принятия решений в условиях определенности. Типы структур целевых функций в условиях определенности. Методы принятия решений в условиях определенности. Многокритериальный выбор. 2. Охарактеризуйте: Постановки типовых задач СА. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Характеристика этапов СА Процедуры СА? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Методологические основы системного анализа. Основные системные понятия. Классификация систем. Понятие сложной системы. Особенности сложных систем. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Методологические основы системного анализа. Основные системные понятия?	ПК-1.В.4
6	1. Область решений оптимальных по Парето. Методика построения области Парето. Задача скаляризации векторного критерия. Свертки векторного критерия. Метод главного критерия. Векторная оптимизация (на примере метода последовательных уступок). 2. Охарактеризуйте: Анализ структуры системы. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Классификация систем? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Понятие сложной системы. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Особенности сложных систем?	ПК-1.В.5

7	1. Методы комплексной оценки вариантов: максимин, максимакс, ме Гурвица. Методы иерархического упорядочивания вариантов на задан множестве критериев (лексикографическое упорядочивание). Принятие решений в условиях вероятностной – определенности. Анализ в нормальной форме. Пример. Принятие решений в условиях конфликта. Основные понятия теории игр. Чистые и смешанные стратегии при игре с нулевой суммой, примеры. Оценка риска в «играх с природой». Критерии выбора. 2. Охарактеризуйте: Системное моделирование. Классификация методов моделирования систем. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Постановки типовых задач СА? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Методы формализованного представления систем Аналитические методы. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Характеристика этапов САПроцедуры СА. Анализ структуры системы. Сбор данных о функционировании системы. Исследование информационных потоков?	ПК-1.В.9
8	1. Принятие решений в условиях полной неопределенности. Принцип построения платежной матрицы. Геометрическая интерпретация. Обоснование применения критериев анализа платежной матрицы (Вальда, Гурвица, Сэвиджа, Лапласа, обобщенный критерий). Методы экспертных оценок. Метод минимального расстояния Методы экспертных оценок. Метод анализа иерархий. 2. Охарактеризуйте: Методы типа «мозговой штурм», Дельфи. 3. Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Характеристика этапов САПроцедуры СА? 4. Опишите последовательность решения задачи, связанной со следующим содержанием: Анализ структуры системы. 5. Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Сбор данных о функционировании системы?	ПК-5.У.1

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.
Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для выполнения курсового проекта / курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для выполнения курсового проекта/ курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
1	Под принятием решений понимается а) выполнение какого-то решения; б) выбор наилучшего решения; в) выбор какого-то решения; г) выбор удовлетворительного решения. Наиболее важным фактором, влияющим на принятия решений, является а) предпочтение лица, принимающего решение; б) исходная информация; в) область применения решения; г) влияние внешних систем. Альтернативой называется а) возможный вариант решения; б) любой вариант решения; в) допустимый вариант решения; г) выбранный вариант решения. Укажите наиболее важный фактор для определения множества допустимых решений а) цель; б) требования внешних систем; в) предпочтения ЛПР; г) имеющиеся ресурсы. В задачах принятия решений используется типов информационной среды а) два; б) три; в) четыре; г) пять. Число критериев, используемых в многоцелевых моделях принятия решений, составляет а) два; б) три; в) один; г) несколько. Укажите критерий, используемый в модели «прибыль-издержки» а) индекс затрат; б) прибыль; в) издержки; г) стоимость. Укажите критерий, используемый в модели «эффективность- затраты» а) индекс затрат; б) прибыль; в) издержки; г) стоимость. В одноцелевых моделях для получения наилучшего решения используются а) материальные затраты; б) прямые затраты; в) энергетические затраты; г) косвенные затраты. Особенностью аддитивной функции полезности является а) слабая зависимость от изменения свойств с большой оценкой полезности; б) слабая зависимость от изменения свойств с малой оценкой полезности; в) сильная зависимость от изменения свойств с большой оценкой полезности; г) сильная зависимость от изменения свойств с малой оценкой полезности. Особенностью мультипликативной функции полезности является а) слабая зависимость от изменения свойств с большой оценкой полезности; б) слабая зависимость от изменения свойств с малой оценкой полезности; в) сильная зависимость от изменения свойств с большой оценкой полезности; г) сильная зависимость от изменения свойств с малой оценкой полезности.	ПК-1.3.13
2	Назовите основные понятия и объясните взаимосвязи между ними: Методологические основы системного анализа Основные системные понятия.	ПК-1.3.13
3	Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Характеристика этапов СА Процедуры СА?	ПК-1.У.1

4	Как проверить корректность результата для следующего содержания: Системное моделирование Классификация методов моделирования систем?	ПК-1.У.2
5	Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Методы формализованного представления систем Аналитические методы?	ПК-1.В.10
6	Какие методы и инструменты применяются для решения задач, связанных со следующим содержанием: Построение модели системы?	ПК-1.В.4
7	Как проверить корректность результата для следующего содержания: Задача принятия решений (ЗПР) Типы решений?	ПК-1.В.5
8	Какие исходные данные, ограничения и критерии результата необходимо учитывать для следующего содержания: Предмет и задачи курса. Определение системного анализа (СА). Историко-методологические предпосылки возникновения СА и системного подхода и его?	ПК-1.В.9
9	Назовите типичные ошибки и способы их выявления для следующего содержания: Предмет и задачи курса.	ПК-5.У.1
10	Приведите практический пример применения: Определение системного анализа (СА).	ПК-1.3.13

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

- **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

• **Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала**

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- Вводная часть: постановка целей и задач темы, актуализация ранее изученного материала.
- Основная часть: последовательное изложение теоретических положений, разбор методов и примеров их применения.
- Заключительная часть: обобщение материала, ответы на вопросы и рекомендации по самостоятельной работе.

- **Методические указания для обучающихся по участию в семинарах**

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

Требования к проведению семинаров

Обучающийся заранее изучает тему и рекомендуемую литературу, готовит ответы на контрольные вопросы и краткие примеры. В ходе занятия необходимо аргументированно участвовать в обсуждении, корректно использовать профессиональную терминологию и фиксировать выводы.

• Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимся практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Практические задания выполняются в соответствии с тематикой дисциплины «Теория принятия решений». Обучающийся должен обосновать выбранный метод решения, представить ход и результаты выполнения задания, интерпретировать

полученные данные и оформить отчетные материалы в соответствии с требованиями преподавателя.

- **Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы**

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

В процессе выполнения самостоятельной работы у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет ему развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;

- **Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости**

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Формы и методы текущего контроля.

Текущий контроль проводится в форме учета посещаемости и активности на занятиях, устных опросов, систематической проверки выполнения работ и заданий, защиты их результатов и тестирования по изученным разделам. Конкретный набор методов текущего контроля определяется преподавателем с учетом видов учебной работы, предусмотренных таблицей 2 настоящей рабочей программы.

Требования к выполнению заданий текущего контроля.

Работа (задание) считается выполненной после представления результата, соответствующего установленным требованиям, необходимых отчетных материалов и успешной защиты, если защита предусмотрена преподавателем. В ходе защиты обучающийся должен объяснить примененные методы и средства, интерпретировать полученные результаты и ответить на вопросы преподавателя.

Задания выполняются в сроки, установленные преподавателем и доведенные до сведения обучающихся в начале семестра, в том числе посредством ЭИОС ГУАП. Невыполнение или непредставление задания в установленный срок образует задолженность по текущему контролю до момента выполнения и защиты соответствующей работы. Документально подтвержденные уважительные причины учитываются в порядке, установленном локальными нормативными актами ГУАП.

Работы выполняются самостоятельно. При выявлении несамостоятельного выполнения или некорректных заимствований работа не засчитывается; обучающемуся предлагается самостоятельно устранить нарушения либо выполнить новый вариант задания и пройти повторную защиту.

Вариативность состава и количества заданий.

Перечень тем и видов учебной работы, приведенный в настоящей рабочей программе, определяет содержание и границы освоения дисциплины. Конкретные количество, состав, объем, уровень сложности и последовательность выполнения заданий

текущего контроля определяются преподавателем в пределах содержания настоящей рабочей программы.

С учетом фактического темпа и результатов освоения дисциплины обучающимися, дидактической целесообразности и календарного графика учебного процесса преподаватель вправе объединять отдельные задания, заменять их равноценными по содержанию и планируемыми результатам обучения заданиями, а также корректировать количество заданий, обязательных для выполнения.

Такая корректировка не должна приводить к изменению предусмотренной учебным планом трудоемкости дисциплины, исключению обязательных разделов дисциплины либо невозможности оценивания запланированных результатов обучения и индикаторов достижения компетенций.

Перечень заданий, обязательных для выполнения в конкретном семестре соответствующей учебной группой, требования к их выполнению и защите, критерии оценивания и сроки представления устанавливаются преподавателем и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра либо до начала изучения соответствующего раздела, в том числе посредством ЭИОС ГУАП.

Учет результатов текущего контроля.

Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации. Минимальным требованием для допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита всех работ и заданий, включенных преподавателем в обязательный набор текущего контроля для соответствующей учебной группы в текущем семестре.

Количество заданий обязательного набора может быть меньше количества возможных заданий, предусмотренных рабочей программой и фондом оценочных средств, при условии обеспечения оценки всех запланированных результатов обучения и применимых индикаторов достижения компетенций.

Невыполнение или незащита хотя бы одной работы (одного задания), включенной преподавателем в обязательный набор, является основанием для недопуска обучающегося к промежуточной аттестации. Наличие недопуска признается академической задолженностью, ликвидируемой в порядке, установленном РДО ГУАП СМК 3.76 и иными локальными нормативными актами ГУАП.

• Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Форма и порядок проведения экзамена.

Экзамен проводится в комбинированной форме и включает устный ответ и/или письменное выполнение теоретических и практических заданий; по решению преподавателя может применяться тестирование по материалам таблицы 18.

При устном ответе обучающийся получает вопросы и/или практическое задание по материалам таблицы 15 или таблицы 16 в зависимости от формы промежуточной аттестации, готовится в течение установленного преподавателем времени и отвечает на основные и дополнительные вопросы по темам дисциплины.

При письменном выполнении обучающийся в течение установленного времени дает развернутые ответы и/или выполняет практическое задание на выданном преподавателем бланке либо листах с указанием даты, дисциплины, номера варианта и фамилии обучающегося.

Условия допуска к экзамену.

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие обязательный набор текущего контроля. Его объем может быть меньше полного перечня заданий РПД при условии оценки всех результатов обучения и индикаторов компетенций.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой