

**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Инженерно-технический институт

**Кафедра «Информационные технологии и автоматизированного
управления производственными процессами»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для промежуточной аттестации

по дисциплине

ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Профиль подготовки: **Вычислительные машины, комплексы, системы и сети**

Квалификация (степень)

выпускника:

бакалавр

Форма обучения:

очная

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОДОБРЕН

Кафедрой Информационных технологий и
автоматизированного управления произ-
водственными процессами

Протокол № 1 от «28» августа 2020 г.

Зав. кафедрой ИТиАУПП,

доцент  Ю.А. Столяренко

Разработан в соответствии с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом министерства образования и науки РФ от 12 января 2016 г. № 5.

Фонд оценочных средств рассмотрен методической комиссией инженерно-технического института. Протокол №1 «15» 09 2020 г., и признан соответствующим требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта и учебного плана по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Председатель МК ИТИ  Е.И. Андрианова

Авторы/составители ФОС по дисциплине:

К.т.н., доцент  Т.Д.Бордя

«28» августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС)	4
1.1 Область применения	4
1.2 Цели и задачи ФОС	4
1.3 Контролируемые компетенции	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ – ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, НАВЫКИ (ЗУН)	5
2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине	6
2.2 Перечень оценочных средств	7
2.3 Расшифровка компетенции через планируемые результаты обучения	7
2.4 Этапы формирования компетенций	7
2.5 Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе	8
3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС) И ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ	10
3.1 Состав контрольных точек (КТ) по дисциплине (модулю)	10
3.2. Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС	10
3.2.1 Лабораторная работа №1 ЛР1. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	10
3.2.2 Лабораторная работа №2 ЛР2. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	11
3.2.3 Лабораторная работа №3 ЛР3. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	11
3.2.4 Лабораторная работа №4 ЛР4. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	12
3.2.5 Лабораторная работа №5 ЛР5. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	12
3.2.6 Лабораторная работа №6 ЛР6. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	13
3.2.7 Лабораторная работа №7 ЛР7. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	13
3.2.8 Лабораторная работа №8 ЛР8. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	14
3.2.9 Лабораторная работа №9 ЛР9. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	16
3.2.10 Лабораторная работа №10 ЛР10. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	16
3.2.11 Лабораторная работа №11 ЛР11. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	17
3.2.12 Лабораторная работа №12 ЛР12. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	17
3.2.13 Лабораторная работа №13 ЛР13. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	18
3.2.14 Лабораторная работа №14 ЛР14. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	18
3.2.15 Лабораторная работа №15 ЛР15. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов	19
3.2.16 Тест Т1. Типовой вариант и методика выставления баллов	19
ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ	27

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является неотъемлемой частью учебно-методического комплекса учебной дисциплины «Теория принятия решений» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу данной дисциплины.

1.2. Цели и задачи ФОС

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Для достижения поставленной цели ФОС по дисциплине «Теория принятия решений» решает следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данного курса;
- контроль и оценка степени освоения профессиональных компетенций, предусмотренных в рамках данного курса;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данного курса.

1.3. Контролируемые компетенции

ООП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и рабочая программа дисциплины «Теория принятия решений» по профилю подготовки «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» предусматривают формирование следующих профессиональных компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОПК-2	Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ПК-24	Способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Поскольку перечисленные компетенции носят интегральный характер, для разработки оценочных средств целесообразно выделить планируемые результаты обучения – знания, умения и навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Таким образом, в результате освоения дисциплины «Теория принятия решений» и согласно ООП по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, а также рабочей программе по данной дисциплине студенты должны:

Знать (знания обозначаются кодами – З.1, З.2 и т.д.):

Код знания	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
З.1	основные понятия процесса принятия решений;	основные характеристики процесса принятия решений;
З.2	получить представление о многообразии целей и критериев принятия решений и возможности многокритериального выбора;	ознакомление студентов с методами выявления целей и критериев
З.3	ознакомиться с современными методами получения результата при решении сложных задач принятия решений;	решение сложных задач принятия решений;
З.4	модели представления и методы обработки знаний, системы принятия решений;	представление знаний для систем принятия решений
З.5	методы оптимизации и принятия проектных решений	решение оптимизационных задач принятия решений;

Уметь: (умения обозначаются кодами – У.1, У.2 и т.д.):

Код умения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	– реализовать возможности принятия рациональных решений в условиях неполной, нечеткой, расплывчатой информации, т.е. в тех случаях, когда приходится выбирать конкретную альтернативу при анализе и синтезе проектных решений;	решение сложных задач принятия решений;
У.2	– разрабатывать математические модели процессов и объектов, методы их исследования, выполнять их сравнительный анализ.	формализация знаний для систем принятия решений

Владеть навыками: (навыки обозначаются кодами – Н.1, Н.1 и т.д.):

Код владения	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
Н.1	способами формализации интеллектуальных задач с помощью языков программирования;	освоение студентами принципов формализованного описания и разработки предметной области
Н.2	методами управления знаниями;	освоение студентами принципов

		формализованного описания знаний
Н.3	методами научного поиска.	освоение студентами принципов научного поиска

2.1 Промежуточная аттестация по дисциплине

Дисциплина относится к циклу Б1.В.ДВ.4.1 Формой промежуточной аттестации дисциплины «Теория принятия решений» является – экзамен, выставаемый по сумме набранных баллов, согласно положению о кредитно-модульной системе (КМС).

Дисциплина изучается в 7-м семестре и относится к блоку Б, согласно разделению дисциплин учебного плана на блоки по КМС.

2.2 Перечень оценочных средств

Код оценочного средства	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства
T1	Тест	Инструмент, с помощью которого педагог оценивает степень достижения требуемых знаний, умений, навыков. Составление теста включает создание выверенной системы вопросов, процедуру проведения тестирования и способ измерения полученных результатов.	Типовой вариант теста
ЛР1-ЛР15	Лабораторная работа №1-15	Оценка способности студента применить полученные ранее знания для проведения анализа, опыта, эксперимента и выполнения поставленных заданий, а так же составления выводов	Методические указания к выполнению лабораторных работ

2.3 Расшифровка компетенций через планируемые результаты обучения

Связь между формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения представлена в следующей таблице:

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины и индикаторы формирования компетенций			Средства и технологии оценки
	Знать (З)	Уметь (У)	Владеть навыками (Н)	
ОПК-2	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	У.1, У.2	Н.1, Н.2, Н.3	T1,T2,ЛР1-ЛР15
ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	У.1, У.2	Н.1, Н.2, Н.3	T1,T2,ЛР1-ЛР15

2.4 Этапы формирования компетенций

Раздел Дисциплины	Темы раздела, практик (семинаров), лабораторные работы	Коды компетенций	Знания, умения, навыки	Оценочные средства
Раздел 1. Основные этапы принятия решений	Тема 1.1 Основные понятия и определения теории принятия решений	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	T1

	Тема 1.2 Поддержка принятия решений в ИУС. СППР как составная часть ИУС	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Т1
	Тема 1.3 Основные этапы исследования операций.	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	Т1
Раздел 2. Задачи исследования операций (ИО)	Тема 2.1 Линейное программирование. Постановка задачи ЛП, Двойственная задача ЛП.	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР1, Т1
	Тема 2.2 Транспортные задачи.	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР2, Т1
	Тема 2.3 Задачи сетевого планирования	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР3, Т1
	Тема 2.4 Динамическое программирование. Задачи, решаемые методом ДП	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР4, Т1
	Тема 2.5 Дискретные марковские процессы	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР5, Т1
	Тема 2.6 Непрерывные марковские процессы	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР6, Т1
	Тема 2.7 Элементы теории массового обслуживания: основные понятия, параметры моделей очередей	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР7, ЛР8, Т1
Раздел 3. Задачи теории игр	Тема 3.1 Элементы теории игр. Матричные игры	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР9, Т1
	Тема 3.2 Биматричные игры.	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР9, Т1
	Тема 3.3 Представление игры в виде дерева, представление игры в нормальной форме.	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР10, Т1
Раздел 4. Принятие решений в условиях неопределенности.	Тема 4.1 Многокритериальные методы принятия решений. Метод МАУТ	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР11, ЛР12, Т1
	Тема 4.2 Многокритери-	ОПК-2, ПК-	3.1, 3.2, 3.3,	ЛР13, Т1

	риальные методы принятия решений. Метод АНР	24	3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	
	Тема 4.3 Принятие решений в условиях неопределённости	ОПК-2, ПК-24	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, У.1, У.2, Н.1, Н.2, Н.3	ЛР14, ЛР15, Т1

2.5 Общая шкала оценки образовательных достижений согласно кредитно-модульной системе

Согласно Положению о кредитно-модульной системе обучения ИТИ ПГУ им. Т.Г. Шевченко, итоговая оценка представляет собой сумму баллов, полученных студентом по итогу освоения дисциплины (модуля):

Оценка в 100-балльной шкале	Оценка в традиционной шкале	Буквенные эквиваленты оценок в шкале ЗЕ (% успешно аттестованных)
88–100	5 (отлично)	А (отлично) – 84-100 баллов
70–87	4 (хорошо)	В (очень хорошо) – 80-83 баллов
		С (хорошо) – 67-79 баллов
50–69	3 (удовлетворительно)	Д (удовлетворительно) – 60-66 баллов
		Е (посредственно) – 50-59 баллов
0–49	2 (неудовлетворительно)	Фх– неудовлетворительно, с возможной пересдачей – 21-49 баллов
		Ф– неудовлетворительно, с повторным изучением дисциплины – 0-20 баллов

Расшифровка уровня знаний, соответствующего полученным баллам, дается в таблице, указанной ниже

А	“Отлично” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
В	“Очень хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
С	“Хорошо” - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
Д	“Удовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
Е	“Посредственно” - теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
Ех	“Условно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
Ф	“Безусловно неудовлетворительно” - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (КОС) И ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1 Состав контрольных точек по дисциплине (модулю)

Состав контрольных точек по дисциплине (модулю) и выделенные баллы на указанные виды учебной деятельности приведены в таблице ниже:

Наименование КОС	Код оценочного средства	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Контрольная точка 1 (КТ1)			20	40
Лабораторная работа №1	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №2	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №3	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №4	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №5	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №6	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №7	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №8	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Контрольная точка 2 (КТ2)			30	60
Лабораторная работа №9	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №10	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №11	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №12	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №13	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №14	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Лабораторная работа №15	ЛР	Аудиторная	2,5	5
Тест	Тест	Аудиторная	12,5	25

3.2 Типовые задания и методика выставления баллов по каждому виду КОС КТ

3.2.1 Лабораторная работа №1 ЛР1. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Примеры решения задач линейного программирования (ЛП)».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №1 ЛР1

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №1	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
---	----------------------------

5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР1 считается . если набрано от 3 баллов и выше

3.2.2 Лабораторная работа №2 ЛР2. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Постановка задач ЛП».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №2 ЛР2

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №2	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР2 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.3 Лабораторная работа №3 ЛР3. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Симплекс-метод решения задач ЛП».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №3 ЛР3

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №3	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР3 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.4 Лабораторная работа №4 ЛР4. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Решение задач целочисленного линейного программирования».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №4 ЛР4

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №4	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР4 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.5 Лабораторная работа №5 ЛР5. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Решение транспортных задач».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №5 ЛР5

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1

3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №5	1
Итоговое количество баллов		5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР5 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.6 Лабораторная работа №6 ЛР6. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Решение задач сетевого планирования».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №6 ЛР6

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №6	1
Итоговое количество баллов		5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР6 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.7 Лабораторная работа №7 ЛР7. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Решение задач динамического программирования».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №7 ЛР7

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №7	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР7 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.8 Лабораторная работа №8 ЛР8. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Решение задач на марковские процессы».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №8 ЛР8

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №8	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР8 считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.9 Лабораторная работа №9 ЛР9. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Приёмы решения матричных игр».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №9 ЛР9

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №9	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР9. считается освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.10 Лабораторная работа №10 ЛР10. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Приёмы решения биматричных игр».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №10 ЛР10

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №10	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР10 считается . освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.11 Лабораторная работа №11 ЛР11. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Решение задач методами МОУТ».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №11 ЛР11

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №11	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР11 считается . освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.12 Лабораторная работа №12 ЛР12. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Решение задач методами АНР».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №12 ЛР12

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №12	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов	Уровни владения материалом
-----------------------------	----------------------------

за представленный КОС	
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР12 считается . освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.13 Лабораторная работа №13 ЛР13. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Примеры решений игр с природой».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №13.ЛР13

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №13	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР13 считается . освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.14 Лабораторная работа №14 ЛР14. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Решение задач с использованием нечёткого предпочтения».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №14.ЛР14

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №14	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР14 считается . освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.2.15 Лабораторная работа №15 ЛР15. Перечень заданий, вопросов и методика выставления баллов

Тема: «Решение задач с использованием нечёткого логического вывода».

Критерии оценки КОС лабораторная работа №15 ЛР15

№ п/п	Параметры КОС	Баллы
1	Формулировка системы ограничений	1
2	Формулировка критериев и цели	1
3	Построение эконом-математической модели задачи	1
4	Расчет характеристик средствами программы Excel	1
5	Отчет по лабораторной работе №15	1
	Итоговое количество баллов	5

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
5 баллов	Высокий уровень владения материалом
4 баллов	Средний уровень владения материалом
3 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-2 балла	Низкий уровень не достигнут

КОС ЛР15 считается . освоенным, если набрано от 3 баллов и выше.

3.3.16 Тест Т1. Типовой вариант и методика выставления баллов

Типовой вариант теста

- Как выбирается результат по критерию Байеса-Лапласа?
 - а) максимальный результат;
 - б) среднее взвешенное.
 - в) максимальное взвешенное;
- От каких факторов зависит компетентность экспертов?
 - а) занимаемой должности;ученой степени;материального состояния;опыта практической работы;числа научных трудов;знания достижений науки и техники;понимания проблем и перспектив развития и др.
 - б) занимаемой должности;ученой степени;ученого звания;опыта практической рабо-

ты; числа научных трудов; знания достижений науки и техники; понимания проблем и перспектив развития и др.

с) занимаемой должности; ученой степени; ученого звания; возраста эксперта; числа научных трудов; знания достижений науки и техники; понимания проблем и перспектив развития и др.

3. Какие методы используются при решении неструктурированных проблем?

- a) Методы экспертных оценок.
- b) Математические методы.
- c) Методы системного анализа.

4. Как выбирается результат по критерию максимакса?

- a) максимум из средневзвешенных величин.
- b) максимум из минимальных значений;
- c) максимум из максимальных значений;

5. Какие проблемы называют неструктурированными (качественно выраженными) проблемами?

- a) Проблемы, которые содержат количественные и качественные проблемы, причем качественные, малоизвестные и неопределенные стороны проблем имеют тенденцию доминирования.
- b) Проблемы, которые поддаются математической формализации и решаются с использованием формальных методов.
- c) Проблемы, которые описываются лишь на содержательном уровне и решаются с использованием неформальных процедур.

6. Какая из предложенных ниже последовательностей шагов предпочтительней при принятии решения?

- a) анализ альтернатив, обсуждение альтернатив в коллективе, выбор альтернативы.
- b) анализ альтернатив, выбор наилучшей из альтернатив, согласование выбранной альтернативы с коллективом;
- c) разработка альтернатив, анализ альтернатив, выбор наилучшей из альтернатив;
- d) формулировка проблемы, разработка альтернатив, выбор наилучшей из альтернатив;
- e) формулировка проблемы, выбор приемлемой альтернативы, обсуждение выбранной альтернативы;

7. Лицо, принимающее решение должно:

- a) быть хорошим психологом.
- b) иметь высшее образование.
- c) быть ответственным человеком.
- d) обладать профессиональными знаниями и навыками.

8. Как принято называть операции, проводимые в условиях риска и неопределенности?

- a) Неопределенными.
- b) Играми с природой.
- c) Вероятностными.

9. Антагонистическая игра это -

- a) Игра с не нулевой суммой
- b) Игра с природой
- c) Игра с нулевой суммой
- d) Биматричная игра

10. Что такое управляемые и неуправляемые динамические системы?

- а) Системы на которые можно оказывать влияние называются управляемые, а системы которые не обладают средствами, с помощью которых можно было бы влиять на их динамику называются неуправляемые динамические системы.
- б) Системы на которые можно оказывать пассивное влияние называются управляемые, а системы которые не обладают средствами, с помощью которых можно было бы влиять на их динамику называются неуправляемые динамические системы.

11. При каком значении коэффициента пессимизма критерий Гурвица совпадает критерием Вальда?

- а) больше единице.
- б) равен нулю;
- с) равен единице;

12. Суть метода последовательных сравнений?

- а) Все цели располагаются в виде массива в порядке убывания их важности и назначаются предварительные оценки целей. Первая цель массива сравнивается со всеми возможными комбинациями ниже стоящих целей. Вторая цель массива сравнивается со всеми возможными комбинациями ниже стоящих целей и т.д. Производится запись скорректированных оценок и расчет на их основе весов целей.
- б) Все цели располагаются в виде массива в порядке возрастания их важности и назначаются предварительные оценки целей. Первая цель массива сравнивается со всеми возможными комбинациями ниже стоящих целей. Вторая цель массива сравнивается со всеми возможными комбинациями ниже стоящих целей и т.д. Производится запись скорректированных оценок и расчет на их основе весов целей.

13. Проблема это

- а) ситуация, которая заставляет задуматься
- б) несовпадение мнений
- с) различия между ожидаемым и существующим состоянием системы
- д) отсутствие альтернативы
- е) конфликтная ситуация

14. Назовите методы экспертных оценок:

- а) Методы формирования индивидуальных экспертных оценок и методы формирования коллективных экспертных оценок.
- б) Методы формирования индивидуальных экспертных оценок и методы мозговой атаки.
- с) Методы деловой игры и методы формирования коллективных экспертных оценок.

$$P = \begin{pmatrix} -1 & 3 \\ -2 & -3 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$$

15. Для игры с платежной матрицы стой и верхней чистой цены игры

- а) -2
- б) -1
- с) -3
- д) 1
- е) 3

выберите общее значение нижней чи-

16. Матричная игра имеет решение в чистых стратегиях, если ... (отметить все верные условия)

- a) Нижняя чистая цена игры меньше верхней чистой цены игры
- b) Игра не имеет седловой точки
- c) Нижняя чистая цена игры равна верхней чистой цене игры
- d) Нижняя чистая цена игры больше верхней чистой цены игры
- e) Игра имеет седловую точку

17. Критериями оптимальности принимаемого решения могут быть:

- a) только качественные показатели (высокое качество обслуживания, дизайн товара, имидж фирмы и др.);
- b) как количественные, так и качественные показатели;
- c) только количественные показатели (максимизация прибыли, минимизация издержек и др.);
- d) только показатели, позволяющие рассчитать эффективность решения;

18. Решения, требующиеся в ситуациях, которые в определенной мере новы, внутренне не структурированы или сопряжены с неизвестными факторами:

- a) Рациональные решения.
- b) Запрограммированные решения.
- c) Незапрограммированные решения.
- d) Осторожные решения.

19. Что такое оптимизация?

- a) Проблема выбора критерия, т.е. вопрос о том, каким образом следует сравнивать между собой различные элементы и реализации поведения систем.
- b) Проблема выбора критерия, т.е. вопрос о том, каким образом следует сравнивать между собой различные реализации поведения систем.
- c) Проблема выбора критерия, т.е. вопрос о том, каким образом следует сравнивать между собой различные элементы систем.

20. Что характерно для операций проводимых в условиях риска?

- a) Наличие неполноты информации в отношении внешней среды.
- b) Наличие неполноты информации в отношении внутренней среды.
- c) Наличие неполноты информации в отношении внешней и внутренней среды.

21. Выбор, обусловленный знаниями или накопленным опытом -это:

- a) Решение, основанное на суждении.
- b) Рациональное решение.
- c) Интуитивное решение.

22. При сравнении между собой альтернатив в процессе экспертной оценки учитывается

- a) мнение непосредственного руководителя
- b) наличие общественного мнения по данным альтернативам
- c) расчёт по формулам
- d) количество альтернатив, принятых к экспертизе
- e) только личное мнение эксперта

23. Этапы рационального решения проблемы

- a) выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить свои обязанности
- b) оценка негативных последствий, влияние личных ценностей руководителя, установление миссии организации, выявление поведенческих факторов
- c) фильтрация данных

- d) получение и восприятие информации
- e) агрегирование информации

24. Конечная игра двух игроков с нулевой суммой называется

- a) Матричной игрой
- b) Кооперативной игрой
- c) Дифференциальной игрой
- d) Биматричной игрой

25. Решения, являющиеся результатом реализации определенной последовательности действий:

- a) Рациональные решения.
- b) Незапрограммированные решения.
- c) Запрограммированные решения.
- d) Осторожные решения.

26. Какие проблемы называют хорошо структурированными (количественно выраженными) проблемами?

- a) Проблемы, которые поддаются математической формализации и решаются с использованием формальных методов доминирования.
- b) Проблемы, которые описываются лишь на содержательном уровне и решаются с использованием неформальных процедур.
- c) Проблемы, которые содержат количественные и качественные проблемы, причем качественные, малоизвестные и неопределенные стороны проблем имеют тенденцию

27. Принять решение означает:

- a) разработать мероприятия по устранению причин проблемы;
- b) выбрать из нескольких вариантов действий по устранению проблемы наиболее приемлемый;
- c) выявить симптомы проблемы;

28. Какие проблемы называют слабоструктурированными проблемами?

- a) Проблемы, которые описываются лишь на содержательном уровне и решаются с использованием неформальных процедур.
- b) Проблемы, которые содержат количественные и качественные проблемы, причем качественные, малоизвестные и неопределенные стороны проблем имеют тенденцию доминирования.
- c) Проблемы, которые поддаются математической формализации и решаются с использованием формальных методов.

29. Выбор, сделанный только на основе ощущения того, что он правильный - это:

- a) Решение, основанное на суждении.
- b) Рациональное решение.
- c) Интуитивное решение.

30. Что такое математическая модель системы?

- a) Задание множества входов, пространств, выходов, и связей между ними.
- b) Задание множества входов, состояний, пространств, выходов, и связей между ними.
- c) Задание множества входов, состояний и выходов, и связей между ними.

31. Какие категории лиц участвуют в процессе решения проблемы?

- a) Исследователи, занимающиеся подготовкой и обоснованием решений; группа лиц, либо

организация принимающая решение; высококвалифицированные специалисты, имеющие знание, опыт и интуицию и привлекаемые по отдельным аспектам проблемы.

б) Лица, принимающие решения; лица, несущие ответственность за принятое решение; системные аналитики.

с) Лица, принимающие решения и несущие за них ответственность, системные аналитики, эксперты.

32. Суть языка бинарных отношений?

а) Рассматривать альтернативу не в отдельности, а все вместе и находить какая из них более предпочтительна.

б) Рассматривать альтернативу не в отдельности, а со всеми другими и находить какая из них более предпочтительна.

с) Рассматривать альтернативу не в отдельности, а в паре с другой и находить какая из них более предпочтительна.

33. Решения, тщательно оцененные менеджером, рассмотрены все альтернативные варианты - это:

а) Осторожные решения.

б) Рискованные решения.

с) Импульсивные решения.

34. Какая платежная матрица имеет седловую точку

а)
$$P = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 4 \end{pmatrix}$$

б)
$$P = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 3 & 8 \end{pmatrix}$$

с)
$$P = \begin{pmatrix} -2 & 1 \\ 0 & -2 \end{pmatrix}$$

д)
$$P = \begin{pmatrix} -3 & 5 \\ 4 & 7 \end{pmatrix}$$

35. Что такое чистая цена игры?

а) Когда верхняя и нижняя цена совпадают.

б) Когда чистая цена равна средней цене;

с) Когда верхняя цена игры максимальна;

36. Суть нахождения паретовского множества?

а) В результате попарного сравнения альтернатив все худшие по всем критериям альтернативы отбрасываются, а все оставшиеся несравнимые между собой принимаются.

б) В результате последовательного сравнения альтернатив все худшие по всем критериям альтернативы отбрасываются, а все оставшиеся несравнимые между собой принимаются.

с) В результате попарного сравнения альтернатив все лучшие по всем критериям альтернативы отбрасываются, а все оставшиеся несравнимые между собой принимаются.

37. Чем характеризуются условия неопределенности:

а) Отсутствием измеримой неопределенности для организации действий.

б) Достаточно полным количеством информации для организации действий.

с) Отсутствием достаточного количества информации для организации действий.

38. Позиция крайнего пессимизма- это:

- a) критерий Сэвиджа;
- b) критерий Вальда;
- c) критерий Гурвица.

39. По критерию определенности информации различают решения, принятые в условиях:

- a) вероятностной определенности (риска).
- b) Определенности.
- c) в условиях неопределенности.
- d) все вышеперечисленное правильно.

40. Что такое байесовский риск?

- a) математическое ожидание от функции риска;
- b) математическое ожидание функции потерь.
- c) математическое ожидание от платежной матрицы;

41. Критерий пессимизма-оптимизма – это:

- a) критерий Гурвица.
- b) критерий Сэвиджа;
- c) критерий Вальда;

42. При выборе результата по критерию Сэвиджа руководствуются

- a) матрица рисков;
- b) нулевая матрица.
- c) матрица выигрышей;

43. Как выбирается результат по критерию Гурвица?

- a) среднее арифметическое результатов наилучшего и наихудшего;
- b) среднее геометрическое результатов наилучшего и наихудшего;
- c) Наихудшее из средних.

44. Что такое выбор?

- a) Принятие решения над множеством альтернатив.
- b) Перенос информации во времени и в пространстве, получение новой информации.
- c) Действие, придающее всей деятельности целенаправленность.

45. Лицо, принимающее решение несет ответственность за:

- a) «Моральные» решения.
- b) Решения, принятые в условиях неопределенности и риска.
- c) «Непродуманные» решения.
- d) За все принимаемые им решения.

46. Что такое платежная матрица?

- a) матрица выигрышей одного игрока;
- b) матрица выигрышей и рисков.
- c) матрица рисков одного игрока;

47. Какие методы используются при решении слабоструктурированных проблем?

- a) Целесообразно использовать математические методы.
- b) Целесообразно использовать методы экспертных оценок
- c) Целесообразно использовать методы системного анализа.

48. Решение-это:

- a) Выбор альтернативы руководителем.
- b) Результат выбора из нескольких возможных вариантов.
- c) Выбор альтернативы.

49. Как выбирается результат по критерию Вальда?

- a) максимальное значение из минимальных.
- b) максимальное значение из максимальных
- c) минимальное значение из минимальных

50. В каких условиях может осуществляться процесс оптимизации решений?

- a) Определенности, когда имеется достоверная информация о состоянии внутренней среды.-Риска, когда возможно задеть вероятностное распределение для состояний внешней среды.-Неопределенности, когда о состояниях внешней среды есть лишь общие представления.-Противодействие, когда внешнюю среду представляет сознательный противник.
- b) Определенности, когда имеется достоверная информация о состоянии внешней среды.-Риска, когда возможно задеть вероятностное распределение для состояний внешней среды.-Неопределенности, когда о состояниях внутренней среды есть лишь общие представления.-Противодействие, когда внешнюю среду представляет сознательный противник.
- c) Определенности, когда имеется достоверная информация о состоянии внешней среды.-Риска, когда возможно задеть вероятностное распределение для состояний внешней среды.-Неопределенности, когда о состояниях внешней среды есть лишь общие представления.-Противодействие, когда внешнюю среду представляет сознательный противник.

Критерии оценки КОС теста Т1

Каждый верный ответ оценивается в 0,5 балл. Максимальное количество баллов – 25.

В зависимости от набранного итогового количества баллов определяется уровень владения студентом представленного материала:

Количество набранных баллов за представленный КОС	Уровни владения материалом
21-25 баллов	Высокий уровень владения материалом
13-20 баллов	Средний уровень владения материалом
8-12 баллов	Низкий уровень владения материалом
0-7 баллов	Низкий уровень не достигнут

КОС Т1 считается освоенным, если набрано от 12 баллов и выше.

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗМЕНЕНИЙ

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от « ____ » _____ 201__ г. № _____

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от « ____ » _____ 201__ г. № _____

Перечень изменений в ФОС в для реализации в _____ учебном году

1. ...
2. ...
3. ...

Изменения в ФОС обсуждены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол от « ____ » _____ 201__ г. № _____