

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

Направление и направленность (профиль)  
09.04.03 Прикладная информатика. Искусственный интеллект и машинное обучение в  
управлении и принятии решений

Год набора на ОПОП  
2025

Форма обучения  
очная

Владивосток 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Системы поддержки принятия решений» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (утв. приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. №916) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Мазелис А.Л., кандидат физико-математических наук, доцент, Кафедра математики и моделирования, Andrey.Mazelis@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры математики и моделирования от 15.05.2025 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Галимзянова К.Н.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1599657997
Номер транзакции	0000000000EA30F8
Владелец	Галимзянова К.Н.

## **1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)**

Целями дисциплины «Системы поддержки принятия решений» являются:

- формирование комплекса теоретических знаний и методологических основ в области систем поддержки принятия решений (СППР);
- закрепление практических навыков, необходимых для практического использования систем поддержки принятия решений.

Задачами дисциплины «Системы поддержки принятия решений» являются:

- изучение основных принципов постановки и решения задач принятия решений;
- формирование способности формализации конкретной экономической ситуации, умения выбрать адекватные методы при принятии решения;
- использование усвоенных технологий при компьютерном моделировании экономических ситуаций, разработке различных сценарных подходов при выборе экономически обоснованных решений;
- приобретение навыков коллективного обсуждения сложных методологических вопросов.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
09.04.03 «Прикладная информатика» (М-ПИ)	ОПК-8 : Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.2к : Использует инструментальные средства для управления разработкой программных средств и проектов	РД1	Знание	системы информационного обеспечения корпоративного управления и принятия управленческих решений
			РД2	Умение	использовать технологии информационных систем для анализа и принятия стратегических управленческих решений
			РД3	Навык	использования технологий информационных систем для принятия стратегических управленческих решений

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
<b>Формирование гражданской позиции и патриотизма</b>		
Воспитание уважения к истории и культуре России	Историческая память и преемственность поколений	Культурная идентичность

<b>Формирование духовно-нравственных ценностей</b>		
Формирование ответственного отношения к труду	Созидательный труд	Настойчивость и упорство в достижении цели
<b>Формирование научного мировоззрения и культуры мышления</b>		
Развитие творческих способностей и умения решать нестандартные задачи	Высокие нравственные идеалы	Гибкость мышления
<b>Формирование коммуникативных навыков и культуры общения</b>		
Развитие умения эффективно общаться и сотрудничать	Коллективизм	Коммуникальность

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Системы поддержки принятия решений» относится к Элективным дисциплинам (модули).

### 3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудоемкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная				
лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР									
09.04.03 Прикладная информатика	ОФО	M01.Б.ДВ.А	4	3	33	8	24	0	1	0	75	Э	

## 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Моделирование и информатизация принятия решений	РД1, РД2	1	0	0	9	Собеседование, практическое задание

2	Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений	РД1	1	0	0	8	Собеседование
3	Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений	РД1, РД2	1	0	0	9	Собеседование, практическое задание
4	Экспертная система поддержки принятия решений (ЭСППР)	РД1	3	4	0	16	Собеседование
5	Использование методов принятия решений в условиях вероятностной определенности в среде ЭСППР		0	6	0	8	Собеседование, практическое задание
6	Использование методов принятия решений в условиях неопределенности в среде ЭСППР		0	6	0	12	Собеседование, практическое задание
7	Использование комбинированных методов принятия решений в среде ЭСППР	РД2	2	8	0	13	Собеседование, практическое задание
<b>Итого по таблице</b>			<b>8</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	

#### **4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО**

*Тема 1 Моделирование и информатизация принятия решений.*

Содержание темы: Структурная модель процесса принятия решений (ППР) – технологическая схема ППР. Элементы задачи принятия решения. Постановка задачи принятия решения. Функциональная модель ППР – таблица решений. Моделирование проблемных ситуаций принятия решений. Проблемы интеграции компьютерных технологий для принятия эффективных решений. Информационная технология процесса принятия решений.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическому заданию.

*Тема 2 Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений.*

Содержание темы: Определение систем поддержки принятия решений (СППР). Особенности СППР. Определение экспертных систем (ЭС). Особенности ЭС. Построение СППР преимущественно на основе математических моделей и базы данных, ЭС - на основе базы знаний.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к собеседованию.

*Тема 3 Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений.*

Содержание темы: Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений на примере ЭСППР. Характеристика вопросов, задаваемых пользователю ЭСППР для нахождения соответствующего метода принятия решения. Подсказки пользователю к задаваемым вопросам. Характеристика ответов на каждый вопрос, предоставляемый пользователю ЭСППР. Характеристика методов принятия решения, включенных в состав Системы. Правила решения в составе экспертной оболочки ЭСППР.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическому заданию.

*Тема 4 Экспертная система поддержки принятия решений (ЭСПРР).*

Содержание темы: Основные программные модули, реализующие функции Системы: модуль интерактивного общения с пользователем; модуль анализа проблемных ситуаций; модуль принятия решений; модуль оперативного анализа и генерации отчетности; модуль извлечения знаний. Работа с задачами принятия решения. Работа с вариантами решения задачи. Выбор метода принятия решения. Ввод и корректировка параметров варианта решения задачи. Формирование отчета о варианте решения задачи. согласования предпочтений лица, принимающего решение (ЛПР), заданных в количественной и порядковой шкалах с использованием принципа большинства. Характеристика методов принятия решения с использованием принципа большинства. Область применения методов с использованием принципа Байеса. Характеристика метода принятия решения с использованием принципа Байеса с единичным неидеальным экспериментом. Характеристика методов принятия решения с использованием принципа Байеса без эксперимента с заданием предпочтений в количественной и порядковой шкалах.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, метод кооперативного обучения.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к собеседованию.

*Тема 5 Использование методов принятия решений в условиях вероятностной определенности в среде ЭСПРР.*

Содержание темы: Тренинг: Командное решение конкретных задач с применением методов принятия решений в условиях вероятностной определенности в среде Экспертной системы поддержки принятия решений - 4 часа. Описание: Слушатели разбиваются на группы 2-3 чел. Каждой группе предоставляется информация о некоторой условной компании. Группа выполняет задание с применением методов принятия решений в условиях вероятностной определенности. Каждая группа защищает предложенную модель перед остальными группами. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, кооперативное обучение.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическому заданию.

*Тема 6 Использование методов принятия решений в условиях неопределенности в среде ЭСПРР.*

Содержание темы: Тренинг: Командное решение конкретных задач с применением методов принятия решений в условиях неопределенности в среде Экспертной системы поддержки принятия решений - 4 часа. Описание: Слушатели разбиваются на группы 2-3 чел. Каждой группе предоставляется информация о некоторой условной компании. Группа выполняет задание с применением методов принятия решений в условиях неопределенности. Каждая группа защищает предложенную модель перед остальными группами. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: стандартная, кооперативное обучение.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к практическому заданию.

*Тема 7 Использование комбинированных методов принятия решений в среде ЭСПРР.*

**Содержание темы:** Тренинг: Командное решение конкретных задач с применением комбинированных методов принятия решений в среде Экспертной системы поддержки принятия решений - 2 часа. Описание: Слушатели разбиваются на группы 2-3 чел. Каждой группе предоставляется информация о некоторой условной компании. Группа выполняет задание с применением комбинированных методов принятия решений. Каждая группа защищает предложенную модель перед остальными группами.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: тренинг.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Подготовка к итоговой контрольной.

## **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

Начиная изучение дисциплины «Системы поддержки принятия решений», магистранту необходимо:

- ознакомиться с программой, изучить список рекомендуемой литературы;
- внимательно разобраться в структуре курса, в системе распределения учебного материала по видам занятий, формам контроля, чтобы иметь представление о курсе в целом;
- обратиться к методическим пособиям, позволяющим ориентироваться в последовательности выполнения заданий.

#### **Рекомендации по работе с литературой**

В процессе изучения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» у студента может возникнуть потребность в самостоятельной дополнительной проработке теоретического материала, предоставленного преподавателем во время лекционных занятий.

#### **Рекомендации по подготовке к экзамену**

Для допуска к экзамену магистранту необходимо получить не менее 41 балла.

Максимальный семестровый рейтинговый балл составляет 100.

Пересдача неудовлетворительного результата экзамена разрешается по направлению студенческого офиса.

### **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Бусов, В. И. Управленческие решения : учебник для вузов / В. И. Бусов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01436-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559792> (дата обращения: 15.10.2025).
2. Киселев, А. А., Принятие управленческих решений : учебник / А. А. Киселев. — Москва : КноРус, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-406-13399-6. — URL: <https://book.ru/book/954515> (дата обращения: 09.09.2025). — Текст : электронный.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Басалаев. Системы принятия решений [Электронный ресурс] - 56 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/244996>
2. Косинова Н. Н. Информационное обеспечение принятия управленческих решений в системе финансового менеджмента [Электронный ресурс], 2012 - 112 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/246206>
3. Кузнецова, Н. В. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие / Н. В. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 222 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/10400](http://www.dx.doi.org/10.12737/10400). - ISBN 978-5-16-018911-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2076927> (дата обращения: 06.09.2023).
4. Методы поддержки принятия решений : учеб. пособие (курс лекций) / Т.В. Киселева . — Ставрополь : изд-во СКФУ, 2019 .— 160 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/705240> (дата обращения: 04.08.2025)
5. Фоомеев. Методы принятия управленческих решений [Электронный ресурс] - 14 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/207567>

### **7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
2. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
3. СПС КонсультантПлюс - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
4. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>
5. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
6. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"

7. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"
8. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
9. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

**8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

Основное оборудование:

- Проектор
- Коммутатор SuperStack 3 (16\*10/100 19")
- Монитор облачный 23" LG23CAV42K/мышь Geniu
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- П/К DNS Office T300, мышь Genius NetScroll 100, клавиатура Genius KB-06X, монитор AOC919 19"
- Проектор Casio XJ-V1
- Усилитель-распределитель VGA/XGA Kramer VP-200
- Уст-во бесп.питания UPS-3000

Программное обеспечение:

- Microsoft Office 2010 Standart

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ**

Направление и направленность (профиль)  
09.04.03 Прикладная информатика. Искусственный интеллект и машинное обучение в  
управлении и принятии решений

Год набора на ОПОП  
2025

Форма обучения  
очная

Владивосток 2025

## **1 Перечень формируемых компетенций**

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенци и	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
09.04.03 «Прикладная информатика» (М-ПИ)	ОПК-8 : Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.2к : Использует инструментальные средства для управления разработкой программных средств и проектов

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критерииев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## **2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения**

**Компетенция ОПК-8 «Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов»**

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Ко д ре з- та	ти п ре з- та	Результат	
ОПК-8.2к : Использует инструментальные средства для управления разработкой программных средств и проектов	RД 1	Зн ан ие	системы информационного обеспечения корпоративного управления и принятия управленческих решений	различает основные системы информационного обеспечения корпоративного управления и принятия управленческих решений
	RД 2	У ме ни е	использовать технологии информационных систем для анализа и принятия стратегических управленческих решений	корректно применять технологии информационных систем анализа и принятия стратегических управленческих решений
	RД 3	На вы к	использования технологий информационных систем для принятия стратегических управленческих решений	владеет навыками корректно применять технологии информационных систем принятия стратегических управленческих решений

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

## **3 Перечень оценочных средств**

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения	Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС
--	--------------------------------	--

			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Очная форма обучения				
РД1	Знание : системы информационного обеспечения корпоративного управления и принятия управленческих решений	1.1. Моделирование и информатизация принятия решений	Собеседование	Тест
		1.2. Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений	Собеседование	Тест
		1.3. Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений	Собеседование	Тест
		1.4. Экспертная система поддержки принятия решений (ЭСППР)	Собеседование	Тест
РД2	Умение : использовать технологии информационных систем для анализа и принятия стратегических управленческих решений	1.1. Моделирование и информатизация принятия решений	Практическая работа	Тест
			Собеседование	Тест
		1.3. Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений	Практическая работа	Тест
			Собеседование	Тест
		1.7. Использование комбинированных методов принятия решений в сфере ЭСППР	Практическая работа	Тест
			Собеседование	Тест

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточной аттестаций количественной оценкой, выраженной в баллах, максимальная сумма баллов по дисциплине равна 100 баллам.

Таблица 4.1 – Распределение баллов по видам учебной деятельности

Вид учебной деятельности	Оценочное средство			
	Собеседования	Практические задания	Тест	Итого
Лекции	8			8
Практические занятия		20		20
Самостоятельная работа	12	40		52
Промежуточная аттестация			20	20
Итого	20	60	20	100

Сумма баллов, набранных студентом по дисциплине, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Таблица 4.2

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика уровня освоения дисциплины
от 91 до 100	«отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: освоенные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: освоенные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## **5 Примерные оценочные средства**

### **5.1 Примерный перечень вопросов по темам**

1. Понятие процесса принятия решения (ППР).
2. Этапы ППР.
3. Неопределенность в процессе принятия решения.
4. Неопределенность в условиях принятия решения.
5. Неопределенность в последствиях принятия решения.
6. Постановка задачи принятия решения.
7. Понятие цели принятия решения.
8. Понятие альтернатив принятия решения.
9. Понятие последствий принятия решения.
10. Понятие предпочтения.
11. Понятие критерия.
12. Понятие сравнимых и несравнимых критериев при оценке альтернатив в процессе принятия решения.
13. Понятие проблемных ситуаций в процессе принятия решения.
14. Моделирование проблемных ситуаций в процессе принятия решения.
15. Понятие решения.
16. Понятие лица, принимающего решение.
17. Понятие принципов согласования альтернатив в процессе принятия решения.
18. Виды принципов согласования оценок альтернатив.
19. Принцип большинства для согласования оценок альтернатив.
20. Принцип Парето для согласования оценок альтернатив.
21. Принцип Байеса для согласования оценок альтернатив.
22. Принцип пессимизма для согласования оценок альтернатив.
23. Принцип оптимизма для согласования оценок альтернатив.
24. Принцип Гурвица для согласования оценок альтернатив.
25. Принцип Сэвиджа для согласования оценок альтернатив.
26. Принцип Лапласа для согласования оценок альтернатив.
27. Принцип антагонистического игрока для согласования оценок альтернатив.
28. Назначение Экспертной системы поддержки принятия решений (ЭСППР).
29. Вход в ЭСППР.
30. Виды задач в ЭСППР по отношению к конкретному пользователю.
31. Создание задачи и корректировка информации о задаче в ЭСППР.
32. Удаление задачи в ЭСППР.
33. Просмотр задач и детальной информации о задаче в ЭСППР

#### *Краткие методические указания*

Собеседование проводится после изучения соответствующей темы.

#### *Шкала оценки*

№	Баллы	Описание
5	12-20	баллов выставляется студенту, если он ответил на 4-6 вопросов по теме, четко представил свою позицию, аргументировал точку зрения, оценивал аргументы других студентов, подтверждая знание материала, умение использовать нормативные документы для подтверждения правильности собственной позиции;
4	6-11	баллов, если студент ответил на 2-4 вопроса по теме, представлял свою позицию, аргументировал точку зрения, подтверждая знание материала, умение использовать нормативные документы для подтверждения правильности собственной позиции
3	0-5	балла, если студент ответил на 0-2 вопроса по теме, недостаточно четко и аргументировано представлял свою позицию, подтверждая знание материала.

### **5.2 Итоговый тест**

1. Что такое "вариант решения задачи" в ЭСППР?
  - а) Информационная система для генерации отчетов

- б) Одно из возможных действий, направленных на достижение цели, которое система может проанализировать
- в) База данных всех возможных исходов
- г) Финальный отчет, предоставляемый руководству
2. Какой из этапов процесса принятия решений следует сразу после "идентификации проблемы"?
- а) Выбор альтернативы
- б) Реализация решения
- в) Поиск и определение альтернатив
- г) Оценка результатов
3. Что означает "природа и ее состояния" в контексте теории принятия решений?
- а) Характер руководителя, принимающего решение
- б) Внешние, не контролируемые ЛПР факторы, которые могут повлиять на исход
- в) Экологическая обстановка в регионе
- г) Внутренняя культура организации
4. Что показывает "теневая цена" в Отчете по устойчивости надстройки "Поиск решения"?
- а) Стоимость ресурса в рыночных условиях
- б) На сколько изменится целевая функция при увеличении ограниченного ресурса на одну единицу
- в) Общие затраты на производство продукции
- г) Время, необходимое для решения задачи
5. Как активировать надстройку "Поиск решения" в MS Excel 2010?
- а) Через меню "Вид" -> "Надстройки"
- б) Через "Файл" -> "Параметры" -> "Надстройки" -> Управление: "Надстройки Excel" -> "Перейти" -> выбрать "Поиск решения"
- в) Она активирована по умолчанию
- г) Через вкладку "Главная" -> "Анализ данных"
6. Какие задачи можно решать с помощью надстройки "Поиск решения"?
- а) Только линейные уравнения
- б) Задачи оптимизации с целевой функцией и ограничениями (линейные, нелинейные)
- в) Только задачи статистического анализа
- г) Только задачи транспортировки грузов
7. Что означает "нулевая нормированная стоимость" в Отчете по устойчивости для переменного решения?
- а) Переменная не оказывает влияния на целевую функцию
- б) Переменная используется не оптимально
- в) Данная переменная является базисной, и ее текущее значение оптимально
- г) Произошла ошибка в расчетах
8. Основная цель этапа "Решение задачи и формирование отчета" в ЭСПР – это:
- а) Приглашение максимального числа экспертов
- б) Преобразование исходных данных в рекомендованные альтернативы и их наглядное представление
- в) Копирование данных из предыдущих проектов
- г) Выбор графического оформления интерфейса
9. Какой метод принятия решений используется для согласования оценок альтернатив от разных экспертов?
- а) Метод большинства голосов
- б) Метод случайного выбора
- в) Метод единоличного решения
- г) Метод избегания конфликтов

10. Какой тип шкалы используется для измерения абсолютных предпочтений?

- а) Номинативная
- б) Порядковая
- в) Интервальная
- г) Относительная

--

11. Какие действия пользователь может выполнить при работе с вариантом решения задачи в ЭСППР? (Выберите 3 варианта)

- а) Создать новый вариант
- б) Удалить операционную систему
- в) Ввести или скопировать исходные данные
- г) Назначить экспертов на должности в компании
- д) Запустить расчет и сформировать отчет

12. Какие из перечисленных моделей задач относятся к задачам линейного программирования? (Выберите 3 варианта)

- а) Задача о распределении ресурсов
- б) Задача коммивояжера
- в) Задача о рюкзаке
- г) Задача оптимизации производственной программы
- д) Решение системы нелинейных уравнений

13. Какие отчеты можно построить с помощью надстройки "Поиск решения" в MS Excel? (Выберите 3 варианта)

- а) Отчет по результатам
- б) Отчет по устойчивости
- в) Отчет по прибыли и убыткам
- г) Отчет по пределам
- д) Балансовый отчет

14. Какие элементы обычно включает в себя детальная информация о варианте решения задачи в ЭСППР? (Выберите 3 варианта)

- а) Идентификатор и название варианта
- б) Биографии всех экспертов компании
- в) Используемый метод принятия решений
- г) Введенные исходные данные и параметры
- д) История изменения курса акций компании

15. При вводе параметров варианта решения задачи пользователь может определить: (Выберите 3 варианта)

- а) Критерии оценки альтернатив
- б) Весовые коэффициенты важности критериев
- в) Марку служебного автомобиля для директора
- г) Список приглашенных экспертов
- д) Шкалы для оценки предпочтений

16. Какие характеристики должны учитываться при приглашении экспертов в ЭСППР? (Выберите 3 варианта)

- а) Квалификация и опыт в предметной области
- б) Доступность и готовность участвовать
- в) Рост и вес эксперта
- г) Наличие водительских прав
- д) Репутация и объективность

17. Какие операции можно выполнять с исходными данными в ЭСППР? (Выберите 3 варианта)

- а) Ручной ввод данных
- б) Копирование из предыдущих вариантов

- в) Изменение данных в реальном времени
  - г) Удаление системных файлов
  - д) Импорт из внешних источников
18. Опишите, как строится платежная матрица. Что она показывает?
19. Перечислите этапы рационального процесса принятия решений.
20. Опишите последовательность действий при создании нового варианта решения задачи в ЭСППР.
21. Как рассчитываются общие издержки в классической экономической модели? Какие компоненты они включают?
22. Опишите, как работает метод принятия решений с использованием принципа большинства для согласования оценок альтернатив, формируемых отдельными экспертами.
23. Какая информация должна быть представлена на странице ЭСППР для выбора метода принятия решений, чтобы пользователь мог сделать осознанный выбор?
24. Каковы цели и особенности этапа "Приглашение экспертов" в ЭСППР?
25. В чем преимущества и недостатки копирования исходных данных из предыдущих вариантов решения?
26. Какие типы вопросов могут быть предложены пользователю в ЭСППР для сбора необходимой информации?
27. Опишите процесс ввода параметров варианта решения задачи в ЭСППР.
28. Сопоставьте этап работы в ЭСППР с его описанием:
- 1. Создание варианта решения задачи
  - 2. Ввод исходных данных
  - 3. Выбор метода принятия решения
  - 4. Формирование отчета
- А) Заполнение матриц оценок, критериев, ограничений.
- Б) Определение логического пути, по которому система будет агрегировать и анализировать информацию.
- В) Инициализация новой проблемы в системе, присвоение ей имени и начальных атрибутов.
- Г) Представление результатов анализа в виде, удобном для восприятия ЛПР (рейтинги альтернатив, графики, рекомендации).
29. Сопоставьте элемент Отчета по устойчивости из "Поиска решения" с его определением:
- 1. Нормированная стоимость
  - 2. Теневая цена
  - 3. Ограничение
  - 4. Приведенный градиент
- А) Условие, которое должно выполняться в модели (например, ограничение на ресурс).
- Б) Показывает, на сколько изменится целевая функция при увеличении правой части ограничения на единицу.
- В) Аналог теневой цены для нелинейных задач.
- Г) Показывает, насколько ухудшится целевая функция, если небазисная переменная будет принудительно введена в решение.
30. Сопоставьте тип шкалы измерения с его описанием при задании предпочтений в ЭСППР:
- 1. Номинативная
  - 2. Порядковая (ординальная)
  - 3. Интервальная
  - 4. Относительная (отношений)

А) Шкала, где числа присваиваются объектам для отражения относительного размера различий между ними (есть нулевая точка). Пример: "Во сколько раз вариант А лучше варианта Б?".

Б) Шкала для классификации объектов (например, "отрасль: ИТ, производство, услуги").

В) Шкала, где числа отражают ранжирование объектов без указания степени различия между ними. Пример: "Вариант А предпочтительнее Б, Б предпочтительнее В".

Г) Шкала, где числа отражают не только порядок, но и величину интервалов между объектами. Пример: "Оценка по 10-балльной шкале".

31. Сопоставьте термин из теории принятия решений с его определением:

1. Альтернатива

2. Критерий

3. Ограничение

4. Целевая функция

А) Показатель, по которому сравниваются альтернативы.

Б) Один из возможных вариантов действий для достижения цели.

В) Выражение, которое необходимо максимизировать или минимизировать.

Г) Условие, которое сужает множество возможных альтернатив.

32. Сопоставьте этап процесса принятия решений с его содержанием:

1. Идентификация проблемы

2. Оценка альтернатив

3. Реализация решения

4. Контроль результатов

А) Претворение выбранного варианта в жизнь

Б) Анализ последствий каждого варианта

В) Определение отклонений и внесение корректировок

Г) Четкое формулирование возникшей ситуации

33. Сопоставьте тип задачи с соответствующим методом решения:

1. Оптимизация прибыли

2. Выбор поставщика

3. Распределение ресурсов

4. Прогнозирование спроса

А) Многокритериальные методы принятия решений

Б) Линейное программирование

В) Статистические методы

Г) Нелинейное программирование

34. Установите правильную последовательность этапов работы с вариантом решения в ЭСПРР:

а) Выбор метода принятия решения

б) Формирование отчета

в) Ввод исходных данных

г) Создание варианта решения

д) Приглашение экспертов

35. Установите правильную последовательность этапов процесса принятия решений:

а) Реализация решения

б) Идентификация проблемы

в) Выбор наилучшей альтернативы

г) Разработка альтернатив

д) Оценка результатов

36. Установите правильную последовательность действий при использовании надстройки "Поиск решения":

а) Запуск решения

б) Задание целевой функции

в) Анализ отчетов

г) Определение ограничений

д) Задание переменных

37. Процесс копирования исходных данных в ЭСПР используется для...

а) экономии времени при работе с похожими задачами

б) увеличения объема базы данных

в) создания резервных копий системы

г) обучения новых пользователей

38. Детальная информация о варианте решения задачи необходима для...

а) отслеживания истории работы с конкретной проблемой

б) автоматического повышения зарплаты сотрудникам

в) генерации случайных решений

г) подключения дополнительного оборудования

39. Выбор метода принятия решения в ЭСПР зависит от...

а) типа задачи и характера имеющейся информации

б) предпочтений системного администратора

в) текущей погоды в регионе

г) стоимости программного обеспечения

40. Ввод параметров варианта решения задачи включает определение...

а) критерии оценки и их весов

б) маркетинговой стратегии компании

в) графика отпусков сотрудников

г) дизайна интерфейса системы

#### *Краткие методические указания*

Итоговый тест содержит задания с вводом текстового ответа, выбора одного правильного ответа, выбора нескольких правильных ответов, сопоставления ответов.

#### *Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
5	16-20	Задание выполнено полностью и абсолютно правильно.
4	10-15	Задание выполнено полностью и правильно, но решение содержит некоторые неточности и несущественные ошибки.
3	6-9	Задание выполнено не полностью, с существенными ошибками, но подход к решению, иdea решения, метод правильны.
2	3-5	Задание выполнено частично, имеет ошибки, осуществлена попытка решения на основе правильных методов и идей решения.
1	0-2	Задание не выполнено.