

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт экономики и менеджмента



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

направление подготовки / специальность
38.03.05 «Бизнес-информатика»

направленность (профиль) подготовки
**«Информационно-аналитическое обеспечение предпринимательской
деятельности»**

г. Владимир

2021

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» является:

- формирование у студентов теоретических знаний в области современных методов принятия решений, представлений об искусственном интеллекте и современных экспертных системах;
- получение практических навыков использования инструментальных программных средств для работы с базами данных, применения ПК для решения задач информационной поддержки и анализа предметной области;
- получение практического опыта в области современных методов и средств принятия решений, теории рационального выбора (полезности), формализации принятия решений, экспертных оценок, принятия решений в условиях риска и неопределенности.

Задачи:

- изучение основ создания и принципов функционирования прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений, их основных особенностях и сферах применения;
- в результате изучения дисциплины студенты должны получить представления о типологии задач интеллектуализации прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений, изучить принципы организации прикладных интеллектуальных систем и систем поддержки принятия решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Системы поддержки принятия решений» относится к базовой части учебного плана по программе бакалавриата 38.03.05 Бизнес-информатика Б.0.22

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции <i>(код, содержание индикатора)</i>	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-4. Способен использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений.	ОПК-4.1 Знает методы и программные средства для сбора, обработки и анализа бизнес-информации ОПК-4.2 Умеет обрабатывать, анализировать и моделировать информационные потоки организации ОПК-4.3 Владеет навыками обоснования принятия управленческого решения как результата информационно-аналитической деятельности	Знает: Виды информационной и инструментальной поддержки и исполнения решений на различных этапах цикла принятия; - эволюцию поддержки решений; типы ИТ в СППР применяемых на различных этапах принятия решения. Умеет: Распределять функциональные обязанности и полномочия после внедрения ИС; выявлять факторы, влияющие на развитие ИС; формулировать требования ЛПР к СППР и СПИР; - выбирать инструментарий	Рейтинг-контроль, тесты, семинары, эссе.

	иерархий. Экспертные методы	5	15-16	2	2			8	
9.	Раздел 9. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	5	17-18	2	2			8	Рейтинг-контроль №3
Всего за 5 семестр:				18	18			72	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				18	18			72	Зачет

Тематический план

форма обучения – очно-заочная (срок обучения 5 лет)

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Введение. Основные понятия СППР.	6	1-2	2	2			8	
2	Раздел 2. Человеческая система переработки информации.	6	3-4	2	2			8	Рейтинг-контроль №1
3	Раздел 3. Аксиомы рационального поведения. Многокритериальная теория полезности (MAUT)	6	5-6	2	2			8	
4	Раздел 4. Человеко-машинные процедуры	6	7-8	2	2			8	
5.	Раздел 5. Нечеткая логика	6	9-10	2	2			8	
6.	Раздел 6. Методы, основанные на количественном выражении предпочтений ЛПР на множестве критериев	6	11-12	2	2			8	Рейтинг-контроль №2
7.	Раздел 7. Определение весов критериев	6	13-14		4			8	
8.	Раздел 8. Метод анализа иерархий. Экспертные методы	6	15-16	2	2			8	

9.	Раздел 9. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	6	17-18	2	2			8	Рейтинг-контроль №3
Всего за 6 семестр:				16	20			72	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				16	20			72	Зачет

Тематический план

форма обучения – очно-заочная (срок обучения 3,6 года)

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Введение. Основные понятия СППР.	3	1-2	1				6	
2	Раздел 2. Человеческая система переработки информации.	3	3-4	1	1			6	Рейтинг-контроль №1
3	Раздел 3. Аксиомы рационального поведения. Многокритериальная теория полезности (MAUT)	3	5-6	1	1			6	
4	Раздел 4. Человеко-машинные процедуры	3	7-8	1	1			6	
5.	Раздел 5. Нечеткая логика	3	9-10	1	1			8	
6.	Раздел 6. Методы, основанные на количественном выражении предпочтений ЛПР на множестве критериев	3	11-12	1	1			6	Рейтинг-контроль №2
7.	Раздел 7. Определение весов критериев	3	13-14		1			6	
8.	Раздел 8. Метод анализа иерархий. Экспертные методы	3	15-16	1	1			7	

9.	Раздел 9. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	3	17-18	2	1			7	Рейтинг-контроль №3
Всего за 3 семестр:				8	8			56	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				8	8			56	Зачет

Тематический план

форма обучения – очно-заочная (срок обучения 3 года)

Трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Раздел 1. Введение. Основные понятия СППР.	2	1-2	1				6	
2	Раздел 2. Человеческая система переработки информации.	2	3-4	1	1			6	Рейтинг-контроль №1
3	Раздел 3. Аксиомы рационального поведения. Многокритериальная теория полезности (MAUT)	2	5-6	1	1			6	
4	Раздел 4. Человеко-машинные процедуры	2	7-8	1	1			6	
5.	Раздел 5. Нечеткая логика	2	9-10	1	1			8	
6.	Раздел 6. Методы, основанные на количественном выражении предпочтений ЛПР на множестве критериев	2	11-12	1	1			6	Рейтинг-контроль №2
7.	Раздел 7. Определение весов критериев	2	13-14		1			6	

8.	Раздел 8. Метод анализа иерархий. Экспертные методы	2	15-16	1	1			7	
9.	Раздел 9. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений	2	17-18	2	1			7	Рейтинг-контроль №3
Всего за 2 семестр:				8	8			56	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине				8	8			56	Зачет

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Введение. Основные понятия СППР.

Перспективы и основные направления развития систем поддержки принятия решений, их роль в управлении организацией. Информационно-аналитические системы. Информационное пространство. Понятие показателя. Пространственная интерпретация показателя. Системы и содержания экономических показателей.

Раздел 2. Человеческая система переработки информации.

Формы представления информации. Кратковременная память. Долговременная память. Стратегии принятия решений. Психологический теории человеческого поведения при принятии решений.

Раздел 3. Аксиомы рационального поведения. Многокритериальная теория полезности (MAUT).

Аксиомы рационального поведения. Парадокс Алле. Дилемма генерала. Эвристики. Аксиомы MAUT. Теорема MAUT.

Раздел 4. Человеко-машинные процедуры.

Человеко-машинные процедуры. Классификация ЧМП. Прямые ЧМП (метод SIGMOP). Метод Дайера-Джиофрина. Метод Зайонца-Веллениуса. Метод STEM. Методы комплексной оценки вариантов. Методы без ранжирования критериев. Методы экспертных оценок. Метод Дельфи. Методы, не требующие ранжирования критериев (метод ранжирования альтернатив). Метод минимального расстояния. Методы МаксиМакс и МаксиМин. Методы ЭЛЕКТРА. Метод анализа платёжной матрицы.

Раздел 5. Нечеткая логика.

Понятие нечеткого множества. Операции над нечеткими множествами. Нечеткая логика. Нечеткие выводы. Нечеткая импликация.

Раздел 6. Методы, основанные на количественном выражении предпочтений ЛПР на множестве критериев.

Метод приращений. Метод SMART. Методы класса ЭЛЕКТРА.

Раздел 7. Определение весов критериев.

Методы попарного сравнения. Методы обработки информации в произвольных шкалах. Метод

Терстоуна.

Раздел 8. Метод анализа иерархий. Экспертные методы.

Метод МАИ. Структуризация задачи. Значения критериев. Значения лингвистических переменных. Сравнение критериев по важности. Метод минимального расстояния. Метод ранжирования. Метод шкалирования.

Раздел 9. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений.

Инженерия знаний. Модели представления знаний. Продукционная модель. Модель системы продукции. Модель логического программирования. Прямая и обратная цепочка рассуждений. Приближенные рассуждения. Биполярная схема. Обратимые и необратимые правила. Семантическая сеть. Фреймовая модель. Экспертные системы.

Содержание практических занятий по дисциплине

Раздел 1. Введение. Основные понятия СППР.

Задание 1. Привести по три определения каждого понятия: "информация", "данные", "система поддержки принятия решений" (СППР).

Задача 2. Выделить критерии отбора альтернативных вариантов, которые, по вашему мнению, должны входить в состав СППР выбранной тематики. (Например, инвестиционные проекты: прибыль, срок окупаемости и т.д.). Также нужно выделить главные и второстепенные критерии, обосновать свой выбор.

Задача 3. Привести несколько существенных преимуществ применения СППР в выбранной области. Ответ обоснуйте.

Раздел 2. Человеческая система переработки информации.

Задание 1. Начертите структуру автоматизированной информационной системы управления городом, используя средства компьютерной графики.

Задание 2. Оформите в виде таблицы виды обеспечения информационной системы города с указанием их структуры.

Задание 3. Изобразите укрупненную и детализированную структуру информационной базы города с выделением уровней.

Задание 4. Нарисуйте, используя средства компьютерной графики, общую структуру информационной системы города.

Задание 5. Подробно опишите функции СППР управления городом.

Раздел 3. Аксиомы рационального поведения. Многокритериальная теория полезности (MAUT).

Задание 1. Предположите, что Вы открыли фирму. Определите, каким видом деятельности она занимается. Проанализируйте все факторы, влияющие на вашу деятельность. Предположите, что ваша фирма столкнулась с неблагоприятной управленческой ситуацией. Четко поставьте проблему. В результате сложившейся ситуации вам следует принять управленческое решение. Разработайте, примите управленческое решение, проанализируйте результат. Последовательность разработки, реализации и

анализа управленческого решения должна соответствовать основным этапам разработки управленческого решения

Раздел 4. Человеко-машинные процедуры.

Задание 1. Рассчитать размер депозита при известном сроке вклада, процентной ставке и сумме выплат по окончании срока вклада. Условие задачи представлена в таблице. Вариант выбирается согласно номера студента по списку в журнале.

Варианты заданий

№ варианта	Срок вклада	Процентная ставка	Сумма вы- плат
1	8	7	5500
2	9	8	5700
3	10	9	5900
4	11	10	6100
5	12	11	6300
6	13	12	6500
7	14	13	6700
8	15	14	6900
9	16	15	7100
10	17	16	7300
11	18	17	7500
12	19	18	7700
13	20	19	7900
14	21	20	8100
15	22	21	8300
16	23	22	8500
17	24	23	8700
18	25	24	8900
19	26	25	9100
20	27	26	9300

Раздел 5. Нечеткая логика.

Задание 1. Для различных вариантов построить математическую модель процесса, обеспечивающую максимум выручки: производственная фирма может выпускать любые из шести видов продукции. Технологии их выпуска, расход ресурсов на единицу продукта, цены гарантированной реализации продукции, а также объёмы сырья и трудовых ресурсов в предстоящем временном периоде предоставит преподаватель.

Раздел 6. Методы, основанные на количественном выражении предпочтений ЛПР на множестве критериев.

Задание 1. Разработайте вариант отображения экономических показателей (данных) в виде сводных таблиц или OLAP-kub для гостиницы.

Раздел 7. Определение весов критериев

Задание 1. Разработайте вариант отображения экономических показателей (данных) в виде сводных таблиц или OLAP-kub для банка.

Раздел 8. Метод анализа иерархий. Экспертные методы.

Задание 1. Разработайте вариант отображения экономических показателей (данных) в виде сводных таблиц или OLAP-kub для риэлтерской компании.

Раздел 9. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений.

Поиск решения по обеспечению максимальной прибыли и оптимальному распределению ресурсов.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости (рейтинг-контроль 1, рейтинг-контроль 2, рейтинг- контроль 3). Типовые тестовые задания для проведения текущего контроля приведены ниже.

Рейтинг-контроль №1

Тестовые задания:

1. Каково основное свойство организации:

- А. Имеет одного учредителя.
- Б. Всегда имеет линейную организационную структуру.
- В. Имеет иерархическую структуру управления.
- Г. Правильного ответа нет.

2. Назовите главную составляющую системы управления организацией:

- А. Внешняя среда.
- Б. Информация.
- В. Управленческие неблагоприятные ситуации.
- Г. Внутренняя ситуация.

3. Как происходит обмен информацией в иерархической структуре управления:

- А. Только по вертикали.
- Б. Только по горизонтали.
- В. И по вертикали и по горизонтали.
- Г. Правильного ответа нет.

4. Информация, поступающая от вышестоящего подразделения к нижестоящему, должна быть:

- А. Детализированной.
- Б. Носить обобщенный характер.
- В. Структурированной.
- Г. Четкой.

5. Какова последовательность действий нижестоящими структурами

после получения задания от вышестоящих:

- А. Распределение ресурсов.
- Б. Уточнение целей.

В. Сбор информации о проблеме.

Г. Назначение ответственных исполнителей.

6. Под действием каких факторов может потребоваться корректировка принятых ранее управленческих решений:

А. Смена руководства.

Б. Изменение факторов внешней среды.

В. Потребность в техническом переоснащении предприятия.

Г. Все ответы верны.

7. Процесс обеспечения целей, поставленных перед организацией, также реализации принятых управленческих решений – это:

А. Процесс контроля.

Б. Процесс реализации управленческих решений.

В. Процесс прогнозирования.

Г. Процесс анализа.

8. В результате чего может быть не выполнено принятое управленческое решение:

А. Неэффективная работа сотрудников.

Б. Изменение законодательства.

В. Появление на рынке конкурирующей фирмы.

Г. Некачественная работа сотрудников.

9. Какие виды контроля существуют:

А. Предварительный контроль.

Б. Прогнозируемый контроль.

В. Текущий контроль.

Г. Заключительный контроль.

10. Какие показатели позволяют достигнуть поставленные цели:

А. Статистические показатели.

Б. Количественные показатели.

В. Динамические показатели.

Г. Качественные показатели.

Рейтинг-контроль №2

Тестовые задания:

1. Каковы составляющие системы контроля:

А. Принятие необходимых корректирующих решений.

Б. Выявление отклонений от поставленных организацией целей.

В. Выявление качественных показателей.

Г. Правильного ответа нет.

2. Под суждением о возможных состояниях объекта в будущем, о сроках его существования,

понимают:

А. Процесс прогнозирования.

Б. Процесс контроля.

В. Процесс анализа.

Г. Процесс регулирования.

3. Какова цель прогнозирования управленческих решений:

А. Прогнозирование затрат.

Б. Прогнозирование качества.

В. Прогнозирование финансовых показателей.

Г. Прогнозирование эффективности.

4. Каковы основные задачи прогнозирования:

- А. Выбор метода прогнозирования.
- Б. Прогнозирование затрат.
- В. Разработка прогноза рыночной потребности.
- Г. Прогнозирование качества готовой продукции (работ, услуг).

5. Каковы основные принципы прогнозирования:

- А. Системность, комплектность, непрерывность, динамичность, адекватность, оптимальность.
- Б. Системность, комплектность, непрерывность, вариантность, адекватность, оптимальность.
- В. Системность, комплектность, непрерывность, вариантность, обобщенность, оптимальность.
- Г. Только системность.

6. Каковы основные источники информации для прогнозирования:

- А. Статистическая отчетность организации.
- Б. Бухгалтерская отчетность организации.
- В. Учредительные документы.
- Г. Внутренняя отчетность.

7. Какая информация менее надежна:

- А. Статистическая информация.
- Б. Динамическая информация.
- В. Качественная информация.
- Г. Количественная информация.

8. Каковы основные принципы организации работ по прогнозированию:

- А. Адресность, адекватность, анонимность, альтернативность.
- Б. Сбалансированность, параллельность, динамичность, управляемость, прямооточность.
- В. Сбалансированность, параллельность, непрерывность, управляемость, прямооточность.
- Г. Адресность, адекватность, адаптивность, альтернативность.

9. От чего зависит структура прогноза:

- А. Срока, на который он разрабатывается.
- Б. От деятельности организации.
- В. От научно-технического развития.
- Г. От структуры управления.

10. Какова основная сложность при прогнозировании:

- А. Определение структуры управления.
- Б. Определение затрат для достижения целей.
- В. Определение качества и эффективности продукции.
- Г. Правильного ответа нет.

Рейтинг-контроль №3

Тестовые задания:

1. Какова последовательность этапов при разработке прогнозов:

- А. Анализ проблемы.
- Б. Сбор материалов по прогнозированию.
- В. Анализ материалов по прогнозированию.
- Г. Разработка прогнозов.

2. Определите понятие «система поддержки принятия решений»:

- А. Совокупность организационных, методических, программно-логических обеспечений принятия решений для достижения поставленных целей.

Б. АИС, предназначенная для автоматизации деятельности конкретных должностных лиц при выполнении ими функциональных обязанностей в процессе управления персоналом и/или техническими средствами.

В. Система, предназначенная для решения сложных в математическом отношении задач, требующих больших объемов разнообразной информации.

Г. Автоматизированная информационная система, предназначенная для сбора, хранения, поиска и

выдачи в требуемом виде потребителям информации справочного характера.

3. Процесс выбора управленческих решений предусматривает выполнение этапов основного содержания работ на которых составляют (выберите и укажите порядок):

А. Целевыявление.

Б. Модельный эксперимент.

В. Документирование всех этапов работы.

Г. Обоснование и принятие решений.

Д. Организация и контроль исполнения решения.

4. Необходимость использования СППР определяется прежде всего:

А. Имеющимся противоречием между сложностью и ответственностью принимаемых должностным лицом решений и его возможностями.

Б. Использованием в организации комплексной информационной системы.

В. Наличием неиспользованных информационных ресурсов.

5. Возможно ли существование современных СППР в без использования ИТ - технологий:

А. Да, при наличии высокопрофессионального персонала, обеспечивающего поддержку и организацию работы руководителя.

Б. Нет, так как уровень требований к персоналу в таких системах очень высок.

В. Нет, так как объемы перерабатываемой информации очень велики.

Г. Да, так как неформализованные процедуры для получения решений могут быть эффективно реализованы только человеком.

6. Применение информационных технологии позволила обеспечить:

А. Системность поддержки деятельности ЛПР.

Б. Управление технологическими объектами без участия ЛПР.

В. Возможность научного обоснования решений.

Г. Возможность проведения модельных экспериментов.

Д. Многовариантность, комплексность и гибкость анализа.

7. Отличие идеи ППР от оптимизации в том, что:

А. Принимаются «пригодные», а не лучшие решения.

Б. ЛПР использует не только личный опыт.

В. Инициатива «поддержки» исходит от руководителя исходя из его потребностей.

Г. В большинстве случаев ЛПР использует интерактивный режим.

8. Назовите АИС обеспечивающие поддержку деятельности ЛПР в СППР:

А. Автоматизированные информационно-справочные системы.

Б. Автоматизированные информационно-вычислительные системы.

В. Системы автоматизированного проектирования.

Г. Системы искусственного интеллекта.

Д. Автоматизированные информационные системы научных исследований.

9. Основные требования, предъявляемые к СППР Р (руководителя):

А. Наличие широкой информационной базы с возможностью оперативного поиска требуемой информации.

Б. Возможность формирования проектов документов в пределах компетентности.

В. Наглядность представления информации в форме, адаптированной к запросам конкретного должностного лица.

Г. Обеспечение оперативной связи с другими источниками информации в системе управления.

10. Основные требования, предъявляемые к СППР (должностного лица органа управления):

А. Обеспечение оперативного поиска и отображения всей необходимой информации для подготовки

решений и формирования проектов документов в пределах компетентности.

Б. Наличие диалоговых программных средств обеспечения принятия решений на основе формальных методов.

В. Обеспечение возможности ведения оперативных расчетов и моделирования для оценки ситуации и подготовки результатов решений.

Г. Обеспечение автоматизированной подготовки проектов документов.

Д. Обеспечение оперативной возможности анализа в заранее определенных ситуациях.

Е. Простота работы при повышенной надежности технических и программных средств.

5.2. Промежуточная аттестация знаний студентов производится по результатам работы в соответствующем семестре в виде зачета, который включает в себя ответы на теоретические вопросы.

Вопросы к зачету.

1. Системы поддержки принятия решений. Терминология.
2. Формирование набора критериев. Желательные свойства набора критериев. Оценка важности критерия.
3. Многокритериальность. Множество Эджворта-Парето. Пример решения многокритериальной задачи (модель "стоимость-эффективность").
4. Формальная постановка задачи принятия решения. Этапы принятия решения. Условия принятия решения.
5. Многокритериальные решения при объективных моделях. Построение достижимых областей изменения значений критериев.
6. Человеко-машинные процедуры. Классификация ЧМП. Прямые ЧМП.
7. Многокритериальная задача о назначениях. Общая постановка задачи. Решение задачи о назначениях.
8. Анализ графов подобия. Формирование матриц сходства. Оценка сложности операций, осуществляемых ЛПР (экспертом).
9. Методы экспертных оценок.
10. Метод Дельфи и его модификации.
11. Методы, не требующие ранжирования критериев (метод ранжирования альтернатив).
12. Метод минимального расстояния.
13. Методы МаксиМакс и МаксиМин.
14. Методы ЭЛЕКТРА.
15. Метод анализа платёжной матрицы.
16. Принятие решений в условиях определенности.
17. Методы комплексной оценки вариантов Методы векторной оптимизации.

18. Обобщенный анализ существующих интерактивных методов многокритериальной оптимизации.
19. Парадокс Алле. Человеческая система переработки информации и принятия решений.
20. Учёт предпочтений ЛПР. Оценка вариантов решений методом анализа иерархий.
21. Многокритериальная теория полезности.
22. Методы построения функций полезности ЛПР (ЗАПРОС и др.).
23. Принятие решений в условиях неопределённости.
24. Теория нечётких множеств. Применение нечетких систем в СППР.
25. Лингвистические переменные.
26. Экспертные системы в ППР.
27. Распределённые СППР.
28. Согласование групповых решений.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося производится в виде докладов, эссе, презентаций.

1. Подготовка докладов по следующим темам:
2. Особенности поддержки принятия решений.
3. Задачи компьютерных СППР.
4. Характер оценки результата решения, принимаемого с помощью СППР.
5. Характер ситуации, в которой ЛПР принимает решения с помощью СППР.
6. Типы компьютерного анализа ситуаций, производимого СППР.
7. Математическая формулировка задачи на основе оценки сложившейся ситуации и ограничений, накладываемой внешней средой.
8. Размытое ранжирование. Формирование набора критериев и оценка их важности.
9. Оценка возможных решений методом функций предпочтения ЛПР.
10. Формирование базового пространства и функций предпочтения ЛПР.
11. Взаимодействие специалистов в процессе согласования групповых решений методом идеальной точки.
12. Согласование групповых решений методом ранжирования по Парето.
13. Структуры распределенных вычислительных систем.
14. Организация обмена информации между ЛПР в распределенных вычислительных системах поддержки принятия решений.
15. Диспетчеризация процессов и агентов в распределенных системах поддержки принятия решений.
16. Многокритериальные задачи принятия решений.

17. Применение когнитивных карт в решении задач принятия решений.
18. Ситуационные центры.
19. Системы поддержки принятия решений в управлении территориальными образованиями.
20. DSS-системы.
21. Принятие решений в сложных ситуациях.

Требования по подготовке доклада (эссе).

Эссе - это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Оно должен содержать:

- введение, содержащее постановку проблемы;
- основную часть, содержащую логически выдержанное изложение темы (предпосылок и путей решения поставленной проблемы);
- краткие выводы, обобщающие позицию автора по проблеме;
- список использованной литературы (указывается только та литература, которой фактически пользовался автор; все случаи использования источников - цитаты, сведения, оценки и т.д. - отмечаются ссылками в виде сносок или примечаний с указанием страниц источника).

Объем эссе должен составлять 7-10 страниц (до 4 тыс. слов) печатного текста (шрифт Times, размер 12, полуторный интервал). Включение в эссе материалов, не имеющих прямого отношения к теме, а также источников, не указанных в базовом списке литературы (в частности, текстов из Интернета), служит основанием для признания работы не соответствующей требованиям или существенного снижения общей оценки.

Эссе оценивается по следующим критериям:

- самостоятельность выполнения работы, способность аргументировано защищать основные положения и выводы. Эссе, выполненное несамостоятельно, по другим критериям не оценивается;
- соответствие формальным требованиям: структура, наличие списка литературы, сносок, грамотность изложения;
- способность сформулировать проблему;
- уровень освоения темы и изложения материала: обоснованность отбора материала, использование первичных источников, способность самостоятельно осмысливать выявленные факты, логика изложения;
- четкость и содержательность выводов.

Тематика эссе

1. Приоритеты использования человека и компьютера в информационных системах, системах принятия решений и СППР.
2. Классификация СППР.
3. Модель данных СППР.
4. Области применения СППР.
5. Структура распределенной СППР. Многопользовательский интерфейс.
6. Генерация возможных решений (сценариев).
6. Согласование решений, основные методы, их краткая характеристика.
7. Компьютерный анализ динамики развития ситуаций.
8. Выбор решения (сценария).
9. Применение когнитивных карт в решении задач принятия решений.

10. Ситуационные центры.
11. Системы поддержки принятия решений в управлении территориальными образованиями.
12. DSS-системы.
13. Принятие решений в сложных ситуациях.
14. Методические аспекты решения оптимизационных задач средствами MS Excel.
15. Понятие и структура информационного пространства ИТ-предприятия.

Требования по подготовке презентации

Общие требования к презентации:

- Презентация не должна быть меньше 10 слайдов.
- Первый лист – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; название выпускающей организации; фамилия, имя, отчество автора; вуз, где учится автор проекта и его группа.
- Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные части (моменты) презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.
- Дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.
- Презентация не может состоять из сплошного не структурированного текста.
- Последними слайдами урока-презентации должны быть глоссарий и список литературы.

Создание презентации состоит из трех этапов:

I. Планирование презентации – это многошаговая процедура, включающая определение целей, формирование структуры и логики подачи материала. Планирование презентации включает в себя:

1. Определение целей.
2. Определение основной идеи презентации.
3. Подбор дополнительной информации.
4. Планирование выступления.
5. Создание структуры презентации.
6. Проверка логики подачи материала.
7. Подготовка заключения.

II. Разработка презентации – методологические особенности подготовки слайдов презентации, включая вертикальную и горизонтальную логику, содержание и соотношение текстовой и графической информации.

III. Репетиция презентации – это проверка и отладка созданной презентации.

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

Стиль	<input type="checkbox"/> Соблюдайте единый стиль оформления <input type="checkbox"/> Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. <input type="checkbox"/> Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
Фон	Для фона предпочтительны холодные тона
Использование цвета	<input type="checkbox"/> На одном слайде рекомендуется использовать не более трех

	<p>цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.</p> <p><input type="checkbox"/> Для фона и текста используйте контрастные цвета.</p> <p><input type="checkbox"/> Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).</p>
Анимационные эффекты	<p><input type="checkbox"/> Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.</p> <p><input type="checkbox"/> Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</p>

Представление информации:

Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> · Используйте короткие слова и предложения. · Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. · Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> · Предпочтительно горизонтальное расположение информации. · Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. · Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> · Для заголовков – не менее 24. · Для информации не менее 18. · Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. · Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. · Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. · Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).
Способы выделения информации	<ul style="list-style-type: none"> • Следует использовать: • рамки; границы, заливку; • штриховку, стрелки; • рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> · Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. · Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.
Виды слайдов	<p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • с текстом; • с таблицами; • с диаграммами.

Тематика презентаций

1. Эволюция развития АИС, приведшая к появлению информационноаналитических систем.
2. Архитектуры СППР, ориентированные на различные сферы применения, анализ, характеристика.

3. Классификационные характеристики предметно - ориентированных СППР.
4. Основные компоненты (блоки) современных СППР, как нового класса информационно-аналитических систем.
5. Анализ использования баз моделей в составе СППР, перспективы работ в этом направлении.
6. Методические аспекты решения оптимизационных задач средствами MathCad.
7. Анализ использования оптимизационных[моделей в составе СППР, перспективы работ в этом направлении.
8. Этапы развития и совершенствования СППР, разрабатываемых в России.
9. Характеристика персональных СППР, сферы их применения.
10. Классификационные характеристики СППР.
- 11.. Примеры СППР, используемых в рамках корпоративных систем управления.
12. Анализ концепций, применяемых ведущими производителями в области программного обеспечения, в процессе создания современных СППР
13. Информационное пространство предприятия как среда для анализа процесса проектирования СППР
14. Интеллектуальный анализ данных – Data Mining
15. «Адаптация корпоративного портала для принятий решений» (на примере 1С: Битрикс24)

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год изда- ния	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной биб- лиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
1. Балдин, К. В. Управленческие решения / К.В. Балдин, С.Н. Воробьев, В.Б. Уткин. — М.: Дашков и Ко, 2019. — 496 с.	2019		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=404678
2. Постников, В. М. Методы принятия решений в системах организационного управления. Учебное пособие / В.М. Постников, В.М. Черненко. — Москва: Мир, 2018. — 208 с.	2018		http://znanium.com/catalog/product/473097
3. Юкаева, В. С. Принятие управленческих решений / В.С. Юкаева, Е.В. Зубарева, В.В. Чувикова. — М.: Дашков и Ко, 2019. — 324 с.	2019		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=389952.
Дополнительная литература			

1. Голубков, Е. П. Методы принятия управленческих решений. В 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. П. Голубков. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 183 с.	2018		http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=445551
2. Рязанцева Ю. А. Применение метода «мозговой штурм» в образовании // Теория и практика образования в современном мире: материалы VI Междунар. науч. Конф. Смирнов, Э. А. Управленческие решения / Э. А. Смирнов. — М.: РИОР, 2019. — 366 с.	2019		http://znanium.com/catalog/product/923729
3. Постников В.М. Анализ подходов к формированию экспертной группы, ориентированной на подготовку и принятие управленческих решений // Наука и образование. – 2020. — № 5. С. 333-347.	2020		http://znanium.com/catalog/product/1034975

6.2. Периодические издания

1. PC Magazine/Russian Edition / учредитель: ЗАО «СК Пресс»; гл. ред. О. Лебедев. - М.: СК Пресс.
2. Геоинформатика / учредители: М-во природных ресурсов РФ [и др.]; ред. совет: Н.П. Лаверов, О.Л. Кузнецов, М.С. Хозяинов [и др.]. - М.: ВНИИ геосистем.
3. Информационные ресурсы России: научно-практический журнал / учредители: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» (РЭА) Минэнерго России; гл. ред. Ю.Ю. Ухин. - М.: РЭА.
4. Информационные технологии: теоретический и прикладной научно-технический журнал / учредитель: Изд-во «Новые технологии»; гл. ред. И.П. Норенков. - М.: Новые технологии.
5. Открытые системы. СУБД / учредитель: ЗАО "Издательство «Открытые системы»; гл. ред. Д. Волков. - М.: Открытые системы.
6. САПР и графика. №6/2014 / учредитель: ООО «КомпьютерПресс»; гл.ред. Д.Г. Красковский. - М.: КомпьютерПресс.
7. Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров / учредитель: International Data Group; гл. ред. С. Вильянов. - М.: Открытые системы.
8. Сети и телекоммуникации / гл. ред. Е. Варганич. - Киев: Шарп Винж.
9. Журнал сетевых решений LAN: учредитель: ЗАО «Изд-во «Открытые системы»; гл. ред. Д. Ганьжа. - М.: Открытые системы.
10. Программирование / учредитель: Российская академия наук; гл. ред. В.П. Иванников. - М.: Наука.

6.3. Интернет-ресурсы

1. <http://znanium.com/> - Электронно-библиотечная система «Znanium.com».
2. www.bibloclub.ru - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека».
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека (НЭБ).
4. http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
БД российских научных журналов на Elibrary.ru.
5. <http://dlib.eastview.com> - БД российских журналов East View.
6. <http://search.ebscohost.com/> - Базы данных компании EBSCO Publishing.
7. <http://e.lib.vlsu.ru/> - ЭБС ВлГУ.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы: аудитории, оснащенные мульти-медиа оборудованием, компьютерные классы с доступом в интернет, аудитории без спец. оборудования.

Компьютерная техника, используемая в учебном процессе, имеет лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система семейства Microsoft Windows.
- Пакет офисных программ Microsoft Office.
- Консультант+.

Рабочую программу составил _____  _____ доцент Муравьева Н.В.

(ФИО, должность, подпись)

Начальник отдела ИТ ООО «Альянс» _____  Чесалкин Н.Б.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БИЭ

Протокол № 11 от 21.06.21 года

Заведующий кафедрой _____  _____ проф. Тесленко И.Б.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления 38.03.05 Бизнес-информатика

Протокол № 11 от 21.06.21 года

Председатель комиссии _____  _____ проф. Тесленко И.Б.

(ФИО, должность, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на 20____ / 20____ учебный года

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочую программу дисциплины
«СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

образовательной программы бакалавриата направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) подготовки: «Информационно-аналитическое обеспечение предпринимательской деятельности»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____

Подпись

ФИО