


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА


Дисциплина:	Системы поддержки принятия решений

Наименование кафедры	Цифровой экономики
	(ЦЭ) аббревиатура

Направление 38.03.05 (бакалавриат), «Бизнес-информатика»
(код специальности(направления), полное наименование)

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры	Ученая степень, звание
Мартыненко Юлия Вячеславовна	ЦЭ	к.ф-м.н.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Системы поддержки принятия решений» принадлежит вариативной части ФГОС ВО по направлению «Бизнес-информатика». Дисциплина изучается студентами третьего курса бакалавриата.

Изучение курса «Системы поддержки принятия решений» базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся в процессе изучения дисциплины анализ данных ОПК-3, ПК-4.

Компетенции, знания, навыки и умения, приобретенные в результате прохождения курса, будут востребованы при изучении дисциплин «Экономико-математические методы и модели», «Теория игр», а также при выполнении курсовых и выпускной квалификационной работ, связанных с анализом бизнес-данных и выбором рациональных ИС и ИКТ для управления бизнесом.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-3);

способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования (ПК-17).

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Иметь представление:

– о методах принятия индивидуальных и групповых решений, а также о компьютерной поддержке процесса принятия решений.

Знать:

- основы теории принятия решений;
- основы современных СППР;
- системы бизнес-аналитики;
- методы анализа бизнес-данных;
- способы организации процесса принятия решений;
- математические модели принятия решений.

Уметь:

- собирать данные, необходимые для принятия решений;
- анализировать имеющиеся в распоряжении ЛППР данные;
- организовывать процесс принятия решений;
- применять соответствующие ситуации математические модели принятия решений.


Приобрести навыки:

- использования методов и моделей теории принятия решений;
- использования компьютеров в процессе принятия решений.

Владеть, иметь опыт:

- принятия обоснованных анализом решений;
- работы с СППР и системами бизнес-аналитики.

Дисциплина предполагает формирование базовых знаний по теории принятия

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


решений и практических навыков их использования при решении широкого круга задач, в том числе связанных с выбором рациональных ИС и ИКТ для управления бизнесом.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 4 зачетные единицы.

3.2 Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения заочная)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		№ семестра 5	№ семестра 6
1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	54	54	
Аудиторные занятия:	54	54	
Лекции	18	18	
практические и семинарские занятия	18	18	
лабораторные работы (лабораторный практикум)	18	18	
Самостоятельная работа	54	54	
Текущий контроль (количество и вид: конт. работа, коллоквиум, реферат)			
Курсовая работа			
Виды промежуточной аттестации	36	экзамен (36)	
Всего часов по дисциплине	144	144	


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

3.3 Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы

№ п/п	Название разделов и тем	Всего (в часах)	Виды учебных занятий (в часах)				
			Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
			лекции	практ.	лаб. раб.		
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Раздел № 1. Основы теории принятия решений	36	4	8	6	3	18
2.	Раздел № 2. Методы принятия индивидуальных решений	44	10	6	6	3	22
3.	Раздел № 3. Методы принятия коллективных решений	28	4	4	6	3	14
14.	Подготовка и сдача курсовой работы, экзамена	36					36
ИТОГО:		144	18	18	18	9	90

4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Результат обучения, формируемые компетенции
1	Основы теории принятия решений	Формальная постановка задачи принятия решения. Этапы принятия решения. Отличие задач, связанных с принятием решений, от традиционных оптимизационных задач. Методологические трудности использования компьютера для поддержки принятия решения. Бизнес-аналитика и Data Mining. Парадокс Алле. Человеческая система переработки информации и принятия решений. Системы поддержки принятия решений: возможности, основные элементы, примеры использования.	<u>Знает:</u> основные понятия и терминологию принятия решений. <u>Умеет:</u> классифицировать задачи принятия решений. <u>Владеет:</u> навыками применения теории при принятии практических решений.
2	Методы принятия индивидуальных решений	Выявление предпочтений ЛПР. Методы оценки и сравнения многокритериальных альтернатив. Метод ELECTRE. Метод анализа иерархий. Доминирование по Парето. Парето-оптимальные варианты, их свойства. Особенности структуры множества Парето-Эджворта. Условия Парето-оптимальности. Построение и	<u>Знает:</u> основные методы принятия индивидуальных решений. <u>Умеет:</u> проводить анализ проблемной ситуации и строить модель предпочтений ЛПР. <u>Владеет:</u> навыками организации процесса принятия решений.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

		аппроксимация множества Парето-Эджворта. Принятие решений в условиях риска. Принятие решений в условиях неопределенности.	
3	Методы принятия коллективных решений	Метод Дельфи, его преимущества по сравнению с традиционным совещанием. Задача о голосовании: парадокс Кондорсе, теорема о невозможности Эрроу. Принятие коллективных решений на основе индивидуальных предпочтений участников процесса.	<u>Знает:</u> основные методы принятия коллективных решений. <u>Умеет:</u> проводить анализ проблемной ситуации и строить модель коллективного решений. <u>Владеет:</u> навыками организации процесса принятия решений.

5. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ


№ п/п	№ раздела	Тема, рассматриваемые вопросы	Количество часов (из них интерактив)
			Очная форма
1	1	Поиск альтернатив и критериев для заданной проблемы	2(0)
2	2	Применение метода анализа иерархий к выбору в заданной предметной области	2(1)
3	2	Оценка риска в заданной ситуации	2(1)
4	2	Принятие решений в условиях неопределенности	2(1)
5	3	Выработка требований к балльно-рейтинговой системе по предмету с помощью метода Дельфи	4(3)
6	3	Построение коллективного решения в группе	6(3)
9		Всего:	18 (9)

6. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

№	Тема лабораторной работы	Цель	Инструментарий
1	Метод МАИ	Научиться автоматизировать заданный алгоритм решения задачи принятия решения	MS Excel
2	Принятие решений в условиях неопределенности	Научиться автоматизировать заданный алгоритм решения задачи принятия решения	MS Excel
3	Построение коллективного решения	Научиться автоматизировать заданный алгоритм решения задачи принятия решения	MS Excel

7. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

По дисциплине не предусмотрены курсовые работы, контрольные работы, рефераты.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

8. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

В результате самостоятельной работы студент должен:

иметь представление о

- теория принятия решений;
- СППР;
- системы бизнес-аналитики;
- Data Mining;
- методы принятия индивидуальных и коллективных решений.

знать

- терминология дисциплины;
- метод анализа иерархий;
- метод делфи;
- правила принятия коллективных решений;
- возможности СППР и систем бизнес-аналитики;
- методы Data Mining.

уметь

- классифицировать поставленную задачу принятия решений;
- использовать методы принятия решений;
- пользоваться аналитической платформой Deductor;
- выбирать необходимые для СППР компоненты;
- анализировать степень зрелости систем бизнес-аналитики.

Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется путем выполнения лабораторных работ и устного опроса на практических занятиях. Для методического обеспечения самостоятельной работы студентов составлен комплект учебной и учебно-методической литературы, который выдается студентам в электронном виде.

№ п/п	Наименование темы	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1	Правила принятия коллективных решений	изучение	опрос
2	Архитектура СППР	изучение	Опрос, лабораторная работа
3	Зрелость системы бизнес-аналитики	изучение	опрос


9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список рекомендуемой литературы

а) основная литература

- 1) Тебекин А. В. Методы принятия управленческих решений. М.: Юрайт, 2014.
- 2) Зябиров Х.Ш. Компьютерная поддержка принятия решений. М.: Академкнига, 2010.
- 3) Мендель А. В. Модели принятия решений. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.

б) дополнительная литература

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

- 1) Бабкин Э.А., Визгунов А.Н., Куркин А.А., Козырев О.Р. Общие принципы построения интеллектуальных систем поддержки принятия решений. Н.Новгород: НГТУ, 2008.
- 2) Баин А.М. Современные информационные технологии систем поддержки принятия решений. М.: Высшее образование, 2009.
- 3) Бритков В.Б. Системы поддержки принятия решений. Методическое пособие по курсу. М.: Едиториал УРСС, 2006.
- 4) Есиков О.В., Кислицын А.С., Кузнецов В.Г., Пружинин А.В. Автоматизированные информационные системы: методы построения и исследования. Модели и методы принятия решений М.: Радиотехника, 2010.
- 5) Уринцов А.И., Дик В.В. Системы поддержки принятия решений. М.: МЭСИ, 2008.

в) программное обеспечение


1. Стандартный пакет офисных программ корпорации Microsoft.
2. Программа Academic Deductor.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://intuit.ru/>
2. www.olap.ru
3. Электронный каталог научной библиотеки УлГУ.
4. Научная электронная библиотека eLibrary.ru.
5. Электронная библиотечная система IPRbooks.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенные проектором, ноутбуком, аудиооборудованием для просмотра видео (актовый зал, 703, 709 и др. аудитории).
2. Аудитории, оборудованные интерактивными досками (603, 611).
3. Аудитории для проведения тестирования и самостоятельной работы студентов с выходом в интернет, комп.класс №806 (корпус по ул. Пушкинская, 4а), 1 сервер и 16 рабочих мест (MS Office).
4. Читальный зал (803 аудитория) с компьютеризированными рабочими местами для работы с электронными библиотечными системами, каталогом и т.д.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Приложение


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Системы поддержки принятия решений»

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенция по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» для студентов направления «Бизнес-информатика»

№ семестра	Дисциплины (модули)	Код компетенции	
		ОПК-3	ПК-17
1	Математический анализ		+
2	Теоретические основы информатики	+	+
	Математический анализ		+
	Линейная алгебра		+
	Микроэкономика		+
3	Вычислительные системы, сети, телекоммуникации	+	
	Теория вероятностей и математическая статистика		+
	Дискретная математика		+
	Дифференциальные и разностные уравнения		+
	Базы данных	+	
4	Базы данных	+	
	Анализ данных	+	
	Эконометрическое моделирование		+
5	Системы поддержки принятия решений	+	+
	Исследование операций		+
	Экономико-математические методы и модели		+
	Оптимальное управление в экономических процессах		+
6	Экономико-математические методы и модели		+
	Оптимальное управление в экономических процессах		+
	Имитационное моделирование		+
	Реклама на рынке ИКТ		+
	Информационные системы управления производственной компанией		+
7	Теория игр		+
	Методы оптимизации		+
	Математическое моделирование производственных		+

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


	процессов		
	Эконометрическое моделирование производственных процессов		+
8	Актуарная математика		+
	Анализ финансовых рынков		+
	Информационные технологии на основе систем массового обслуживания		+
	Информационные технологии управления персоналом		+
	Учебная практика	+	+
	Производственная практика	+	+
	Дипломная практика	+	+
	Государственная итоговая аттестация	+	+

2. Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-3	способность работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях	основы теории принятия решений	ставить задачу принятия решений; выделять и оценивать альтернативы	основными методами и моделями принятия коллективных и индивидуальных решений
2	ПК-17	способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	возможности современных СППР	выбирать СППР, необходимые для улучшения работы предприятия	методами решения управленческих задач

3. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые модули/разделы/темы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Раздел № 1. Основы теории принятия решений	ПК-17	Вопросы к экзамену	1-7	опрос
2	Раздел № 2. Методы принятия индивидуальных решений	ОПК-3	Вопросы к экзамену	8-10	опрос
3	Раздел № 3. Методы принятия коллективных решений	ПК-17	Вопросы к экзамену	11-18	опрос

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

4.1 Вопросы к экзамену

Индекс компетенции	№ задания	Формулировка вопроса
ПК-17	1	Формальная постановка задачи принятия решения.
ПК-17	2	Этапы принятия решения.
ПК-17	3	Отличие задач, связанных с принятием решений, от традиционных оптимизационных задач.
ПК-17	4	Методологические трудности использования компьютера для поддержки принятия решения.
ПК-17	5	Человеческая система переработки информации и принятия решений.
ПК-17	6	Системы поддержки принятия решений: возможности, основные элементы, примеры использования.
ПК-17	7	Выявление предпочтений ЛПР.
ПК-17	8	Методы оценки и сравнения многокритериальных альтернатив.
ПК-17	9	Метод ELECTRE.
ПК-17	10	Метод анализа иерархий.
ПК-17	11	Парето-оптимальные варианты, их свойства.
ПК-17	12	Особенности структуры множества Парето-Эджворта.
ПК-17	13	Условия Парето-оптимальности.
ПК-17	14	Принятие решений в условиях риска.
ПК-17	15	Принятие решений в условиях неопределенности.
ПК-17	16	Метод Дельфи.
ОПК-3	17	Задача о голосовании.
ОПК-3	18	Принятие коллективных решений на основе индивидуальных предпочтений участников процесса

Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания

От студентов требуется обязательное посещение лекций и семинаров, участие в аттестационных испытаниях, активная работа на семинарах.

Положительная оценка ставится студенту:


- при полном раскрытии вопросов билета;
- при условии сдачи лабораторных работ;
- выполнение необходимого количества заданий.

предполагает:

- наличие системы знаний по предмету;
- умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком;
- владение специализированной терминологией;
- знание основных теории принятия решений;
- умение использовать СППР в практической деятельности;
- владение основными навыками работы с платформой Deductor..

Шкала оценивания:

– оценка «отлично» выставляется, если даны правильные и четкие ответы на вопросы билета, правильные и четкие ответы на дополнительные вопросы, продемонстрирована способность формировать и обоснованно отстаивать собственное мнение;

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


– оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные, но не всегда полные ответы на вопросы билета, дополнительные вопросы; возникают трудности в формировании обоснованного собственного мнения;

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если даны правильные, но не полные ответы на вопросы билета, возникают проблемы при ответе на дополнительные вопросы, проблемы при формировании собственного мнения;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если ответы на основные вопросы даны в объеме менее 50%, ответы на дополнительные вопросы вызывают большие затруднения (практически не верны).

4.2 Задания к экзамену

Индекс компетенции	№ задания	Условие задачи (формулировка задания)																				
ОПК-3	1	<p>Дайте определение понятия и приведите пример ситуации, в которой оно возникает в процессе принятия решений.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Принятие решений 2) Лицо, принимающее решения (ЛПР) 3) Роли людей в процессах принятия решений 4) Активные группы 5) Индивидуальный выбор 6) Альтернативы 7) Критерии 8) Шкалы критериев 9) Процесс принятия решений, его этапы 10) Доминирующие и доминируемые альтернативы 11) Множество Эджворта-Парето (Э—П) 																				
ПК-17	2	Объясните взаимосвязь между стандартными компонентами СППР																				
ПК-17	3	<p>Обоснуйте необходимость создания хранилища данных в сфере:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Страхование 2) Туризм 3) Банковское дело 4) Розничная торговля 																				
ПК-17	4	<p>Обоснуйте преимущества, получаемые применением методов Data Mining в сфере:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Страхование 2) Туризм 3) Банковское дело 4) Розничная торговля 																				
ОПК-3	5	Расскажите о преимуществах метода Делфи перед традиционным совещанием.																				
ОПК-3	6	Расскажите, как организовать процедуру принятия решений по методу Делфи.																				
ОПК-3	7	Объясните, в чем состоит парадокс Кондорсе.																				
ОПК-3	8	<p>Объясните содержательный смысл аксиом и теоремы о невозможности Эрроу.</p> <p>Четверо друзей выбирают место летнего отдыха. Рассматриваются 4 варианта: Испания, Греция, Кипр и Болгария. Предпочтения друзей приведены в таблице:</p> <table border="1" data-bbox="571 1783 1481 1944"> <thead> <tr> <th>1-й</th> <th>2-й</th> <th>3-й</th> <th>4-й</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Кипр</td> <td>Греция</td> <td>Болгария</td> <td>Испания</td> </tr> <tr> <td>Испания</td> <td>Кипр</td> <td>Кипр</td> <td>Греция</td> </tr> <tr> <td>Греция</td> <td>Болгария</td> <td>Испания</td> <td>Кипр</td> </tr> <tr> <td>Болгария</td> <td>Испания</td> <td>Греция</td> <td>Болгария</td> </tr> </tbody> </table> <p>Постройте коллективное решение согласно правилам:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Системы передачи голосов, • Фишберна, 	1-й	2-й	3-й	4-й	Кипр	Греция	Болгария	Испания	Испания	Кипр	Кипр	Греция	Греция	Болгария	Испания	Кипр	Болгария	Испания	Греция	Болгария
1-й	2-й	3-й	4-й																			
Кипр	Греция	Болгария	Испания																			
Испания	Кипр	Кипр	Греция																			
Греция	Болгария	Испания	Кипр																			
Болгария	Испания	Греция	Болгария																			

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

		<ul style="list-style-type: none"> • Нансона, • Коупленда, • Турнирной матрицы. <p>Сравните полученные результаты.</p>
--	--	---

Показатели и критерии оценивания, шкала оценивания

Показателем освоения компетенций по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» служат результаты письменного опроса. Для ответов на поставленные вопросы студенту необходимы как базовые знания по дисциплине, так и умение логически мыслить, обосновывать свои ответы и находить пути решения нестандартных задач.

Критерий оценивания – умение правильно отвечать на поставленный вопрос.
Показатель оценивания – количество правильных ответов.

Шкала оценивания:

«отлично» – от 80% и выше набранных баллов;

«хорошо» – не менее 60% набранных баллов;

«удовлетворительно» – не менее 30% набранных баллов;

«неудовлетворительно» – менее 30% набранных баллов.