

Министерство науки и высшего образования российской федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качество образования – первый
проректор

_____ Хагуров Т.А.



_____ 31 мая 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.ДВ.03.01 СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ
РЕШЕНИЙ**

Направление подготовки	02.03.01 Математика и компьютерные науки
Направленность (профиль)	Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии
Форма обучения	очная
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр

Краснодар 2019

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Системы поддержки принятия решений в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Программу составила:
И.Н. Царева, доцент, канд.пед.наук, доцент



подпись

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры вычислительной математики и информатики протокол № 13 «18» апреля 2019 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Гайденко С.В.



подпись

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры вычислительной математики и информатики протокол № 13 «18» апреля 2019 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Гайденко С.В.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета математики и компьютерных наук протокол № 2 «24» апреля 2019 г.
Председатель УМК факультета Титов Г.Н.



подпись

Рецензенты:

Профессор кафедры прикладной математики Кубанского государственного университета кандидат физико-математических наук доцент Кармазин В.Н.

Доктор экономических наук, кандидат технических наук, профессор кафедры компьютерных технологий и систем КубГАУ Луценко Е.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Получение теоретической подготовки для использования математических моделей принятия решений с учетом многих критериев, формирование практических навыков принятия как индивидуальных, так и коллективных управленческих решений, построения и использования систем поддержки принятия решений.

1.2 Задачи дисциплины.

- Дать представление о СППР, используемых в настоящее время.
- Научить студентов использовать программные средства (например, MS Excel, Maple, MATLAB) для анализа данных.

Воспитательная задача курса состоит в обучении студентов умению:

- определять, что выгоднее в конкретной ситуации использовать уже имеющуюся СППР или самим написать программу для создания своей СППР;
- выбирать программное средство, наилучшим образом подходящее для решения отраслевой задачи.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Системы поддержки принятия решений» относится к *вариативной* части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина "Системы поддержки принятия решений" изучается на 3 курсе в 6 семестре обучения бакалавров. Предварительно студенты должны изучить дисциплины: "Методы оптимизации", "Технологии программирования и работы на ЭВМ", "Дискретная математика, математическая логика и их приложения в математике и компьютерных науках", "Теория баз данных", "Математические пакеты и их применение в естественных науках", "Системный анализ и теория принятия решений" и желательна "Проектирование информационных систем". Знания по этому курсу могут потребоваться студентам в дальнейшем при написании курсовых и дипломных работ, а также при прохождении производственной практики на предприятиях.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общепрофессиональных/профессиональных* компетенций (ОПК/ПК)

№ п.п.	Код и наименование компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знает	умеет	владеет
1.	ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	основные методы математических и естественнонаучных дисциплин, основы программи-	демонстрировать основные методы математических и естественнонаучных дисциплин, используя основы	основными методами математических естественных наук дисциплин для их демонстрации с

№ п.п.	Код и наименование компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знает	умеет	владеет
		рования и информационных технологий	программирования и информационных технологий	использованием основ программирования и информационных технологий
2.	ПК-3 Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	постановки классических задач математики, как корректно ставить естественнонаучные задачи	математически корректно ставить естественнонаучные задачи, используя знание постановок классических задач математики	способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знанием постановок классических задач математики

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 ч), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры (часы)			
			6			
Контактная работа, в том числе:						
Аудиторные занятия (всего):		52	52			
Занятия лекционного типа		18	18			
Лабораторные занятия		34	34			
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)		-	-			
		-	-			
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:		15,8	15,8			
Самостоятельная работа (СР)						
Подготовка к текущему контролю		15,8	15,8			
Контроль:						
Общая трудоемкость	час.	72	72			
	в том числе контактная работа	56,2	56,2			
	зач. ед	2	2			

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Все-го	Аудиторная работа			Внеауди-торная работа
			Л	ЛЗ	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1.	Компьютерные системы поддержки принятия решений (СППР)	6	2	2	-	2
2	Критериальный анализ	16	4	8	-	4
3	Задачи принятия решения в условиях определенности	16	4	8	-	4
4	Задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности	16	4	8	-	4
5.	Информационные технологии поддержки принятия решений	13,8	4	8	-	1,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	67,8	18	34	-	15,8
	<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	4				
	<i>Промежуточная аттестация (ИКР)</i>	0,2				
	<i>Подготовка к текущему контролю</i>					
	<i>Общая трудоемкость по дисциплине</i>	72				

Примечание: Л – лекции, ЛЗ – практические занятия / семинары, СР – самостоятельная работа, СРС – самостоятельная работа студента.

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа.

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Компьютерные системы поддержки принятия решений (СППР)	Задача принятия решений. Эволюция теории принятия решений. Схема процесса принятия решений. Формальная модель задачи принятия решения. Функции выбора, функции полезности, критерии. Классификация задач и методов принятия решения. Детерминированные, стохастические задачи, задачи в условиях неопределенности. Определение СППР. Отличия СППР от других информационных систем. Функциональная схема СППР. Экспертная система. Типовые задачи принятия решений. Математические методы, используемые на разных этапах функционирования СППР.	Устный опрос
2.	Критериальный анализ	Оптимальный процесс принятия решения. Общая характеристика и особенности рассматрива-	Устный опрос

		емых классов моделей. Методы математического программирования. Классификация математических методов оптимизации задач ПР. Общая характеристика и особенности математических методов оптимизации задач ПР. Условия применимости методов математического программирования.	
3.	Задачи принятия решения в условиях определенности	Методы экспертных оценок. Математические методы анализа экспертных оценок. Метод аналитических иерархий. Матрица парного сравнения. Оценка относительных весов значимости факторов. Индекс согласованности. Общая схема экспертной процедуры. Процедура подбора экспертов. Разработка альтернатив и анкеты. Разработка методов обработки результатов. Проведение анкетирования, обработка и выдача результатов. Оценка и коррекция альтернатив и принятие решения.	Устный опрос
4.	Задачи принятия решений в условиях риска и неопределенности	Понятие риска. Байесовский подход. Понятие функции полезности. Аксиомы теории полезности. Принцип ожидаемой полезности. Парадокс Алле. Построение дерева решения. Принятие решения в условиях неопределенности. Принципы Лапласа, Вальда. Минимаксный принцип. Марковские и полумарковские модели случайных процессов. Применение математического аппарата теории массового обслуживания к описанию случайных процессов в интересах обоснования решений. Элементы теории управления запасами. Классификация неопределенности ситуации.	Устный опрос
5.	Информационные технологии поддержки принятия решений	Разработка и реализация управленческих решений. Поддержка принятия решений. Типы СППР. Архитектура СППР. Основные компоненты СППР. Принципы загрузки, верификации и очистки данных. Способы извлечения данных из операционных БД и внешних информационных источников. Методы трансформации данных.	Устный опрос

2.3.2 Занятия семинарского типа не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3
1.	Типовые задачи принятия решений. Использование MS Excel	ЛР

	для поддержки принятия решения.	
2.	Оптимальный процесс принятия решения. Решение задач целевого программирования в электронных таблицах.	ЛР
3.	Решение задач принятия решения в условиях определенности. Методы экспертных оценок. Метод парных сравнений.	ЛР
4.	Решение задач принятия решений в условиях риска и неопределенности, принятие решения при наличии конечного числа альтернатив и точных значений матрицы доходов.	ЛР
5.	Разработка и реализация управленческих решений. Поддержка принятия решений. Решение задач, разбор конкретных ситуаций и участие в обсуждении результатов.	ЛР

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Работа с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов утвержденные кафедрой вычислительной математики и информатики, протокол № 14 от 14.06.2017 г.
2.	Изучение теоретического материала к лабораторным занятиям	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов утвержденные кафедрой вычислительной математики и информатики, протокол № 14 от 14.06.2017 г.
3.	Подготовка к зачету	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов утвержденные кафедрой вычислительной математики и информатики, протокол № 14 от 14.06.2017 г.

Подробное изложение лекционного материала и задания лабораторных работ по дисциплине студенты получают в очном общении с преподавателем. Различные СППР и наглядные примеры можно найти на профессиональных сайтах.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

3. Образовательные технологии.

Активные и интерактивные формы, лекции, практические занятия, домашние работы. В ходе лекционных и практических занятий предполагается использование компьютерных технологий (информационные обучающие компьютерные программы по некоторым темам курса), математические пакеты прикладных программ. В течение занятия студенты решают задачи, указанные преподавателем к каждому лабораторному заданию, используя педагогическую поддержку, программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

Интерактивность подачи учебного материала предполагает взаимодействия вида «преподаватель – студент», «студент – преподаватель», «студент – студент». Все эти виды взаимодействия хорошо достигаются при изложении материала, как на лекционных, так и на практических занятиях в ходе дискуссий.

Использование дискуссии предполагает умение высказать собственную идею, предложить свой путь решения, аргументировано отстаивать свою точку зрения, связно излагать мысли. Полезны следующие задания: составление плана решения задачи, поиск другого способа решения, сравнение различных способов решения, проведение выкладок для решения задачи и применение компьютерных решений для проверки правильности полученного решения, рассмотрение задач с лишними и недостающими данными, творческие доклады. Студентам предлагается проанализировать варианты решения, обсудить доклад, высказать своё мнение.

Применение на занятии компьютерную педагогическую поддержку учебных действий позволяет студентам при рассмотрении определенных тем курса более глубоко освоить некоторые понятия и методы решений, примеры. В этой связи определенные лекционные и практические занятия преподавателю целесообразно проводить с использованием математических компьютерных пакетов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

1. Оценочные и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «название дисциплины».

Текущий контроль качества подготовки осуществляется путем проверки теоретических знаний и практических навыков посредством проверки и приема текущих лабораторных работ.

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме устного опроса и самостоятельного выполнения заданий и **промежуточной аттестации** в форме устного и письменного опроса и заданий.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Типовые задачи принятия решений. Использование MS Excel для поддержки принятия решения.	ПК-1 ПК-3	Вопросы для устного (письменного) опроса 1-3	Вопрос на зачете 1-3
2	Оптимальный процесс принятия решения. Решение задач целевого программирования в электронных таблицах.	ПК-1 ПК-3	Вопросы для устного (письменного) опроса 4-6	Вопрос на зачете 4-6
3	Решение задач принятия решения в условиях определенности. Методы экспертных оценок. Метод парных сравнений.	ПК-1 ПК-3	Вопросы для устного (письменного) опроса 7-9	Вопрос на зачете 7-9
4	Решение задач принятия решений в условиях риска и неопределенности, принятие решения при наличии конечного числа альтернатив и точных значений матрицы доходов.	ПК-1 ПК-3	Вопросы для устного (письменного) опроса 10-12	Вопрос на зачете 10-12
5	Разработка и реализация	ПК-1	Вопросы для устного	Вопрос на зачете 13-

управленческих решений. Поддержка принятия решений. Решение задач, разбор конкретных ситуаций и участие в обсуждении результатов.	ПК-3	го (письменного) опроса 13-14-	14
---	------	--------------------------------	----

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно /зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично /зачтено
ПК-1 Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий	<i>Знает</i> - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине, основы программирования и информационных технологий	<i>Знает</i> - достаточный полный объем знаний по дисциплине, основы программирования и информационных технологий	<i>Знает</i> - полный объем знаний по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы, основы программирования и информационных технологий
	<i>Умеет</i> - демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий, ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку, использовать научную терминологию, стилистически и логически отвечать на вопросы, делать выводы без существенных ошибок	<i>Умеет</i> - демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий, ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, использовать научную терминологию, стилистически и логически правильно отвечать на вопросы, делать обоснованные выводы,	<i>Умеет</i> - демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий, ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин, самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации, ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин
	<i>Владеет</i> - базовыми знаниями математических и естественных наук, основами программирования и информационных технологий, инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач	<i>Владеет</i> - базовыми знаниями математических и естественных наук, основами программирования и информационных технологий, инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач	<i>Владеет</i> - базовыми знаниями математических и естественных наук, основами программирования и информационных технологий, инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач, обладает способностью самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации
ПК-3 Способен математиче-	<i>Знает</i> - достаточный минимальный объем знаний	<i>Знает</i> - достаточный полный объем знаний по	<i>Знает</i> - полный объем знаний по всем разделам дисципли-

ски корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	по дисциплине, постановки классических задач математики	дисциплине, постановки классических задач математики.	ны, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы, постановки классических задач математики
	<i>Умеет</i> - математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики, ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку, использовать научную терминологию, стилистически и логически отвечать на вопросы, делать выводы без существенных ошибок	<i>Умеет</i> - математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики, ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, использовать научную терминологию, стилистически и логически правильно отвечать на вопросы, делать обоснованные выводы,	<i>Умеет</i> - математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики, ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин, самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации, ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин
	<i>Владеет</i> - инструментарием учебной дисциплины, способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	<i>Владеет</i> - инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач, способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики	<i>Владеет</i> - инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач, обладает способностью самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации, способностью математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций ПК-1, ПК-3 в процессе освоения образовательной программы

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Примерный перечень вопросов для устного опроса

1. Чем отличается принятие управленческих решений от частного выбора?
2. Рассмотрите основные виды управленческих решений.
3. Что называется процессом принятия решений (ППР), каковы его основные этапы?
4. Определите понятия цели, альтернатив, критериев, предпочтений.
5. Что понимается под критериями выбора?
6. Являются ли понятия «Объекты выбора» и «Альтернативы выбора» взаимоисключающими?
7. Какие этапы можно выделить в ППР?
8. Определите понятие «Система поддержки принятия решений».

9. Какие подсистемы входят в системы поддержки принятия решений?
10. Как можно классифицировать систему поддержки принятия решений?
11. Какие бывают архитектуры систем поддержки принятия решений?
12. Определите понятие «экспертная система».
13. Охарактеризуйте возможные условия, в которых менеджеру приходится принимать решения: определенность, риск, неопределенность.
14. В чем проявляется неопределенность при принятии экономических решений?

Примерный перечень практических заданий самостоятельных и домашних работ

1. Решите задачу

$$F(X) = \{f1 = x1 + 3x2, f2 = 40x1 + 10x2\} (max),$$

$$2x1 + x2 \leq 90,$$

$$x1 + x2 \leq 60,$$

$$x2 \leq 50,$$

$$x1, x2 \geq 0$$

методом последовательных уступок, если уступка по первому критерию составляет 10% от его оптимального значения.

2. Найдите компромиссное решение задачи, считая второй критерий наиболее предпочтительным. Его отклонение от минимального значения 20%:

$$f1 = 2x1 + 4x2 (max)$$

$$f2 = x1 + x2 (min)$$

$$4x1 + 4x2 \leq 20;$$

$$12x1 + 3x2 \geq 24;$$

$$x1 \leq 3;$$

$$x2 \leq 3$$

$$x1, x2 \geq 0.$$

Примерный перечень практических заданий к зачету

1. Приведите пример задачи принятия решений.
2. Рассмотрите пример выбора покупки страхового полиса. Используйте различные критерии принятия решения: пессимистический, оптимистический, средней прибыли, минимальной упущенной выгоды.
3. Проанализируйте утверждение «максимум прибыли при минимуме затрат». Как можно избавиться от его противоречивости? Предложите как можно больше способов.
4. Имеет ли смысл купить 10 000 лотерейных билетов с целью разбогатеть?
5. Имеет ли смысл утверждение «цель работы фирмы – максимизация прибыли»?

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Чем отличается принятие управленческих решений от частного выбора?
2. Рассмотрите основные виды управленческих решений.
3. Что называется процессом принятия решений (ППР), каковы его основные этапы?
4. Определите понятия цели, альтернатив, критериев, предпочтений.
5. Что понимается под критериями выбора?
6. Являются ли понятия «Объекты выбора» и «Альтернативы выбора» взаимоисключающими?
7. Какие этапы можно выделить в ППР?
8. Определите понятие «Система поддержки принятия решений».
9. Какие подсистемы входят в системы поддержки принятия решений?

10. Как можно классифицировать систему поддержки принятия решений?
11. Какие бывают архитектуры систем поддержки принятия решений?
12. Определите понятие «экспертная система».
13. Охарактеризуйте возможные условия, в которых менеджеру приходится принимать решения: определенность, риск, неопределенность.
14. В чем проявляется неопределенность при принятии экономических решений?

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством ПК-1, ПК-3.

4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания на зачете:

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения лабораторных работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу должны оцениваться как итог деятельности студента в семестре, а именно – по посещаемости лекций, результатам работы на лабораторных занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий, с обязательной отработкой пропущенных лабораторных работ. Студенты, у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины.

Критерии оценки:

– оценка «зачтено»: студент владеет теоретическими знаниями по данному разделу, знает основные методы СППР в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования, допускает незначительные ошибки; студент умеет правильно объяснять материал лабораторных работ, иллюстрируя его примерами.

– оценка «не зачтено»: материал не усвоен или усвоен частично, студент затрудняется привести примеры использования основных методов СППР довольно ограниченный объем знаний программных лабораторных материалов.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Теория принятия решений: учебник для студентов вузов / Петровский, Алексей Борисович; А. Б. Петровский. – М. : Академия, 2009. – 399 с. - (Университетский учебник, Прикладная математика и информатика). – Библиогр. : с. 391–394.

2. Управленческие решения : учебное пособие для студентов управленческих и экономических специальностей вузов / Бирман, Лариса Александровна ; Л. А. Бирман ; Институт бизнеса и делового администрирования ИБДА; Академия народного хозяйства при Правительстве Рос. Федерации. – М. : ДЕЛЮ , 2004. – 206 с. – (ABS Moscow). – Библиогр. : с. 199. <http://znanium.com/bookread2.php?book=153049>

3. Смирнов Э.А. Управленческие решения: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2006. <http://znanium.com/bookread2.php?book=167837#>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах.

5.2 Дополнительная литература

1. Федунец, Н.И. Теория принятия решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Федунец, В.В. Куприянов. — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2005. — 218 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3506>.

5.3. Периодические издания:

В периодических изданиях дисциплина не нуждается.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При организации изучения дисциплины необходимо определить оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

На практических занятиях контроль осуществляется при ответе у доски и при проверке домашних устных и письменных заданий (тоже по пятибалльной системе оценивания).

Самостоятельная работа студента (СРС) включает выполнение домашних заданий, повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, к зачету. Такой вид СРС контролируется в ходе опроса, проверки письменных заданий и зачета.

Студенты, не справившиеся с домашними работами, переделывают их в течение семестра. На зачет выносятся задания, аналогичные задачам соответствующих домашних работ. Студенты, успешно справившиеся с домашними работами, на зачете отвечают на один теоретический вопрос и решают одну задачу по другой теме программы курса. Те же студенты, которые не справились с одной или двумя домашними работами, получают дополнительные задачи по соответствующим темам.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

На компьютерах должны быть предварительно установлены Microsoft Excel, Maple.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Встроенная помощь используемых систем компьютерной алгебры Microsoft Excel, Maple.

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ
<http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
- Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE"
<http://biblioclub.ru/>
- Электронная библиотечная система издательства "Лань" <https://e.lanbook.com/>
- Электронная библиотечная система «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>
- Электронная библиотечная система «ZNANIUM. COM» www.znanium.com
- Электронная библиотечная система «BOOK.ru» <https://www.book.ru>

8. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Учебная аудитория № 303Н для проведения занятий лекционного типа с проектором и интерактивной доской
2.	Лабораторные занятия	Учебная аудитория № 301Н (№ 309Н, № 316Н, № 320Н) компьютерный класс
3.	Групповые (индивидуальные) консультации	Учебная аудитория № 301Н (№ 309Н, № 316Н, № 320Н) компьютерный класс
4.	Текущий контроль, промежуточная аттестация	Учебная аудитория № 301Н (№ 309Н, № 316Н, № 320Н) компьютерный класс
5.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория № 301Н (№ 309Н, № 316Н, № 320Н) компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Учебная аудитория для самостоятельной работы № 304Н