

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.05.02 Технологии поддержки принятия решений

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)

09.03.02 Информационные системы и технологии

Форма обучения

очная

Год набора

2020

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Ст. преп., Аникьева М.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины - вооружить обучающихся знаниями, теоретическими положениями, принципами и методами менеджмента применительно к принятию управленческого решения. Дать обучающимся представление об автоматизации информационной подготовки принятия управленческих решений с использованием современных инструментальных средств, технологий оперативного и интеллектуального анализа данных, алгоритмов и моделей знаний в системах поддержки принятия решений на основе теории принятия решений.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

Изучение основных положений теории принятия решений;

Изучение методов системного анализа управленческих процессов;

Изучение методов анализа, прогнозирования, оптимизации управленческих решений;

Освоение технологии разработки, принятия, реализации управленческих решений.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	
ПК-1.1: – знать основные подходы по выявлению первоначальных требований заказчика к типовой ИС – знать алгоритмы определение возможности достижения соответствия типовой ИС первоначальным требованиям заказчика – знать основные подходы тестирование прототипа ИС на корректность архитектурных решений – знать подходы по проведению анализа результатов тестирования – знать подходы к анализу заинтересованных сторон	Схему процесса принятия решений Функции участников в процессе выработки решений Компоненты системы поддержки принятия решений Уметь использовать финансовые и статистические функции в табличном редакторе для решения задач управления Уметь составлять дерево решений для решения задач управления Уметь работать в команде Навыками использования финансовых и статистических функций в табличном редакторе для решения задач управления Навыками составления дерева решений для решения задач управления Навыками принятия коллективного решения для решения задач управления

проекта

- знать основные способы представления результатов выполнения работ по проекту заинтересованным сторонам
- знать способы инициирования запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий)
- знать алгоритм сбора исходных данных у заказчика
- знать способы описания бизнес-процессов на основе исходных данных
- знать правила разработки модели бизнес-процессов
- знать принципы моделирования бизнес-процессов в ИС
- знать основные технологии управления требованиями
- знать основные стандарты документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации
- знать способы анализа функциональных и нефункциональных требований к ИС
- знать правила составления спецификации (документирование) требований к ИС
- знать подходы по согласованию требований к ИС с заинтересованными сторонами
- знать правила утверждения требований к ИС у руководства
- знать правила разработки архитектурной спецификации ИС
- знать правила разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями
- знать порядок согласования

пользовательского интерфейса с заказчиком

- знать правила разработки структуры программного кода ИС
- знать алгоритмы разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией
- знать подходы к обеспечению соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям
- знать методологию разработки регламентов управления изменениями
- знать методы мониторинга рисков, связанных с выполнением договоров
- знать регламент проведение переговоров об изменении условий договоров на выполняемые работы
- знать основные подходы осуществления аудита выполненных договоров
- знать регламент подготовки технической информации для договоров сопровождения ИС
- знать способы согласования и утверждение регламентов управления документацией
- знать варианты рабочего согласования документации по выполняемым работам
- знать варианты формального согласования документации по выполняемым работам
- знать методы выявления перечня заинтересованных лиц, которые должны утвердить документ
- знать методы выявления перечня заинтересованных лиц, которые должны получить документацию
- знать методы изучения

<p>целевой аудитории документа, выяснение ее задач, потребностей в информации, уровня подготовки</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать методы составления текста документа, подготовка иллюстраций – знать методы выявления перечня заинтересованных лиц, которые – знать методы описания объекта, автоматизируемого системой 	
<p>ПК-1.2: – уметь проводить переговоры</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь оценивать объемы и сроки выполнения работ – уметь планировать работы – уметь анализировать входную информацию – уметь анализировать исходную документацию – уметь применять языки и системы программирования БД для оптимизации выполнения запросов – уметь планировать работы – уметь проектировать архитектуру ИС – уметь кодировать на языках программирования – уметь тестировать результаты прототипирования – уметь верифицировать структуру программного кода – уметь разрабатывать структуру баз данных – уметь оперировать общими требованиями к структуре технического документа – уметь определять способы изложения материала, наиболее распространенные в современной документации разработчика – уметь применять стандарты оформления технических заданий 	<p>Знать инструменты поддержки принятия решений для решения задач управления</p> <p>Знать механизм моделирования ситуации</p> <p>Знать классификацию систем поддержки принятия решений для решения задач управления</p> <p>Использовать инструменты поддержки принятия решений для решения задач управления</p> <p>Моделировать механизм ситуации</p> <p>Использовать системы поддержки принятия решений для решения задач управления</p> <p>Навыками использования инструментов поддержки принятия решений для решения задач управления</p> <p>Навыками моделирования механизма ситуации</p> <p>Навыками использования систем поддержки принятия решений для решения задач управления</p>

<p>ПК-1.3: – владеть методами выявления требований – владеть навыком сбора</p>	<p>Знать инструменты и методы моделирования для решения задач управления Знать технологии межличностной и групповой</p>
<p>информации о предметной области автоматизации – владеть современными подходами и стандартами автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM) – владеть навыком оценки объемов и сроков выполнения работ – владеть инструментами и методами управления заинтересованными сторонами проекта – владеть инструментами и методами коммуникаций в проектах – владеть инструментами и методами моделирования бизнес-процессов – владеть современными стандартами информационного взаимодействия систем – владеть навыком управления содержанием проекта: документирование требований, анализ продукта, модерлируемые совещания – владеть технологиями межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии – владеть навыками работы с современными операционными системами – владеть современными подходами управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM) – владеть языки программирования и работы с базами данных – владеть инструментами и методы модульного тестирования</p>	<p>коммуникации в деловом взаимодействии Знать современные подходы автоматизации решения задач управления Уметь использовать инструменты и методы моделирования для решения задач управления Уметь использовать навыки и технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Уметь использовать современные подходы автоматизации решения задач управления Владеть инструментами и методами моделирования для решения задач управления Владеть навыками и технологиями межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии Владеть современными подходами автоматизации решения задач управления</p>

<ul style="list-style-type: none"> – владеть инструментами и методами прототипирования пользовательского интерфейса – владеть инструментами и методами проектирования структур баз данных – владеть современными объектно-ориентированными языками программирования – владеть регламентами кодирования на языках программирования – владеть диаграммой Ганта, методом «набегающей волны», типами зависимостей между работами – владеть инструментами и методами разработки пользовательской документации – владеть основами менеджмента проектов – владеть навыками анализа технической документации, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи – владеть методами декомпозиции функций на подфункции 	
<p>ПК-9: Способность организовывать работы персонала для управления качеством проектов в области ИТ</p>	
<p>ПК-9.1: знать: Стандарты и методики оценки качества</p>	<p>Знать критерии оценки управленческих решений Знать критерии принятия решений в условиях риска Знать оценку операций по многим критериям Уметь находить критерии оценки управленческих решений Уметь оценивать управленческие решения по найденным критериям Уметь проводить SWOT-анализ для принятия управленческих решений Навыками формулирования критериев оценки управленческих решений Навыками оценивания управленческих решения по найденным критериям Навык проведения SWOT-анализа для принятия управленческих решений</p>

ПК-9.2: уметь: Формировать целевое качество ресурсов ИТ и контролировать его достижение	Знать системный подход к принятию решений Знать роль ЭВМ в принятии решений Знать процесс формирования информационных ресурсов и использования информационных
	технологий в процессе разрешения проблемных ситуаций Уметь применять системный подход к принятию решений Уметь применять ЭВМ в принятии решений Уметь использовать информационные технологии в процессе разрешения проблемных ситуаций Навыками применения системного подхода к принятию решений Навыками применения ЭВМ в принятии решений Навыками использовать информационные технологии в процессе разрешения проблемных ситуаций
ПК-9.3: иметь навыки: Анализ качества ресурсов ИТ, целей, приоритетов и ограничений управления качеством ресурсов ИТ	Знать условия для нахождения эффективного управленческого решения Знать методы принятия управленческих решений Знать технологию поддержки управленческих решений Уметь применять методы принятия эффективных управленческих решений Уметь применять информационные технологии в процессе принятия решений Уметь применять технологию поддержки управленческих решений Владеть методами принятия эффективных управленческих решений Владеть информационными технологиями в процессе принятия решений Владеть технологиями поддержки управленческих решений

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=34556>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Технологии поддержки принятия решений									
	1. Предмет теории принятия решений. Эволюция теории принятия решений.	2							
	2. Назначение и краткая характеристика систем поддержки принятия решений (СППР). Автоматизация поддержки решений. Проблема принятия решения. Основные понятия теории принятия решений	2							
	3. Эффективность решения. Методы принятия управленческих решений	2							
	4. Концепции и принципы теории принятия решений. Моделирование механизма ситуации	2							
	5. Классификация задач и методов принятия решений. Шкалы и методы измерения в процессе принятия решений	2							

6. Однокритериальной задачи принятия решений. Принятие решений в нелинейных распределительных задачах. Принятие решений в задачах упорядочения.	2							
7. Многокритериальные задачи. Групповой выбор.	2							
8. Принятие решений в условиях противоборства	2							
9. Принятие решений в условиях неопределенности, нейтралитета и содействия.	2							
10. Самостоятельное изучение материалов по теме лекций, подготовка к тестированию							18	
11. История теории принятия решений и развития менеджмента			6					
12. Подготовка к докладу							6	
13. Критерии оценки			4					
14. Подготовка к докладу							4	
15. Финансовые и статистические функции в Excel			6					
16. Подготовка к докладу							6	
17. Макросы, надстройки в Excel для решения задач поддержки принятия решений			6					
18. Подготовка к докладу							6	
19. Дерево решений			4					
20. Подготовка к докладу							4	
21. SWOT-анализ			4					
22. Подготовка отчета							4	
23. Мозговой штурм			6					
24. Подготовка к докладу							6	
Всего	18		36				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Емельянов С. В. Искусственный интеллект и принятие решений: Вып. 1 (Москва: URSS).
2. Козлов В. Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений: учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Системный анализ и управление"(Москва: Проспект).
3. Ширяев В. И., Ширяев Е. В. Принятие решений. Математические основы, Статистические задачи: учебное пособие для студентов вузов по направлению подготовки 230400 "Прикладная математика" специальности 230410 "Прикладная математика", 080116 "Математические методы в экономике"(Москва: Либроком).
4. Гладков Л. А. Генетические алгоритмы(Москва: Издательская фирма "Физико-математическая литература" (ФИЗМАТЛИТ)).
5. Системный анализ, оптимизация и принятие решений.: Учебник. (Москва: ООО "КУРС").
6. Халин В. Г., Чернова Г. В. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры по инженерно-техническим и экономическим направлениям и специальностям(Москва: Юрайт).
7. Баранова Е. К., Бабаш А. В. Моделирование системы защиты информации: Практикум: Учебное пособие(Москва: Издательский Центр РИО□).
8. Башлыков А. А., Еремеев А. П. Основы конструирования интеллектуальных систем поддержки принятия решений в атомной энергетике: Учебник(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
9. Перфильев Д. А., Раевич К. В., Пятаева А. В. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений: учебное пособие(Красноярск: СФУ).
10. Якунин Ю. Ю. Системный анализ и принятие решений: учеб.-метод. пособие для лаб. работ для студентов спец. 220100.62 «Системный анализ и управление»(Красноярск: СФУ).
11. Затонский А. В., Варламова С. А., Измайлова Е. В. Информационная поддержка принятия решений при управлении филиалом вуза: научно-практическое пособие(Москва: РИО□).
12. Колчинский Э. И. Создатели современного эволюционного синтеза: коллективная монография(Санкт-Петербург: Нестор-История).
13. Глушенко С. А., ДОЛЖЕНКО А. И. Разработка методов и моделей поддержки принятия решений по управлению рисками проектов на базе нечеткой логики: автореферат дис. ... канд. экон. наук(Ростов-на-Дону).
14. Бухтояров В. В., Золотарев В. В., Жуков В. Г. Поддержка принятия решений при проектировании систем защиты информации: Монография (Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
15. Брестер К. Ю., Семенкина О. Э. Коллективный эволюционный метод

многокритериальной оптимизации в задачах анализа речевых сигналов:
дис. ... канд. техн. наук(Красноярск).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Текстовый процессор для оформления результатов самостоятельной работы и практических работ.
2. ПО для работы с табличными данными.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Не требуются.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

- Для проведения занятий лекционного типа используются помещения с демонстрационным оборудованием.
- Для проведения практических работ используется компьютерный класс с проекционной аппаратурой или телевизионной панелью, подключаемой к компьютеру преподавателя для демонстрации (в случае необходимости) особенностей выполнения практических работ.
- Для выполнения самостоятельной работы используется электронный образовательный ресурс в составе электронной информационно-образовательной среды университета, доступ к которому обеспечивается с компьютеров университета по локальной сети или через сеть Интернет.