

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра цифровых технологий
управления**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра цифровых технологий
управления**

наименование кафедры

А.А. Ступина

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЦИФРОВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.14.01 Цифровое управление

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

Год набора

очная

2019

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

090000 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

09.03.03 Прикладная информатика

Программу
составили

доктор технических наук, профессор, Казаковцев
Лев Александрович

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина предназначена для получения и углубления знаний студентов бакалавриата о реализации типовых бизнес-процессов организаций в корпоративных информационных системах, а также о моделях и методах математического моделирования и математической оптимизации принимаемых решений и о системах поддержки принятия решений на их основе.

Цель изучения состоит в формировании у студентов системного мышления и умения классифицировать и структурировать управленческие задачи, находить методы и источники информации для их решения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины «Цифровое управление» являются:

- ознакомить студентов с принципами, порядком и сложившимися подходами к разработке и поддержке типовых корпоративных систем управления организацией;

- ознакомить студентов с различными типами систем поддержки принятия решений, применяемых на практике, а также с математическими моделями и принципами функционирования основных типов таких систем;

- обучить студентов строить и применять типовые математические модели управленческих задач, в том числе модели линейного и целочисленного линейного программирования, имитационные модели.

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

УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
--

УК-2.1:Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения

УК-2.2:Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
--

УК-2.3:Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в
--

ресурса]
ПК-3:Способен организовывать оценку соответствия требованиям существующих систем и их аналогов
ПК-3.1:Знает методы оценки качества программных систем
ПК-3.2:Умеет алгоритмизировать деятельность
ПК-3.3:Владеет навыками сбора, обработки и анализа результатов оценки готовых систем на соответствие требованиям

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Базы данных
 Программирование
 Высшая математика
 Системный анализ

Моделирование бизнес-процессов
 Бизнес-приложения
 Практикум: моделирование и оптимизация бизнес-процессов

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		6
Общая трудоемкость дисциплины	5 (180)	5 (180)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1,5 (54)	1,5 (54)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,5 (90)	2,5 (90)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Конфигурирование корпоративных информационных систем (на примере 1С: Предприятие)	0	10	0	15	
2	Модели и методы математической оптимизации при решении задач в корпоративном управлении	0	18	0	45	
3	Системы поддержки принятия решений: типы и принципы функционирования	0	8	0	0	
4	Модели и методы интеллектуальной обработки данных: задачи классификации и кластеризации	0	18	0	30	
Всего		0	54	0	90	

3.2 Занятия лекционного типа

№	№ раздела	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	-----------	----------------------	---------------------

п/п	дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Результат					

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Средства конфигурирования корпоративных информационных систем (на примере 1С: Предприятие)	4	0	0
2	1		6	0	0
3	2	Задачи оптимизации: линейное программирование	2	0	0
4	2		6	0	0
5	2	Задачи оптимизации: целочисленное линейное программирование	2	0	0
6	2		6	0	0
7	2	Задачи нелинейного программирования в корпоративном управлении	2	0	0
8	2		0	0	0
9	3	Классификация СППР по назначению и принципам функционирования	2	0	0
10	3	Основы работы с СППР на примере SuperDecisions	2	0	0
11	3		4	0	0
12	4	задачи классификации в корпоративном управлении. Методы построения классификатора	2	0	0
13	4		6	0	0

14	4	Задачи автоматической группировки. Эвристические методы решения	2	0	0
15	4		8	0	0
Всего			54	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кашаев С. М.	Программирование в 1С: предприятие 8.3	Москва: Питер, 2014
Л1.2	Аттетков А. В., Зарубин В. С., Канатников А. Н.	Методы оптимизации: учебное пособие для вузов	Москва: РИО□, 2017
Л1.3	Флах П.	Машинное обучение. Наука и искусство построения алгоритмов, которые извлекают знания из данных	Москва: ДМК Пресс, 2015
Л1.4	Дадян Э. Г.	Основы языка программирования 1С 8.3: Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2017
Л1.5	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, 2017
Л1.6	Дадян Э. Г.	Проектирование бизнес-приложений в системе "1С: Предприятие 8": Учебное пособие	Москва: Вузовский учебник, 2014

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

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