



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра прикладной информатики и документоведения

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета бизнес-коммуникаций и информатики
_____ В.К. Карнаухова

«25» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля) **Б1.В.03. Цифровое предприятие как объект управления**
(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля)).

Направление подготовки: **09.03.03 Прикладная информатика**
(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки: **Прикладная информатика в управлении**

Квалификация выпускника – **бакалавр**

Форма обучения: **очно-заочная** *(с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)*
(очная, заочная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий), очно-заочная (с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий*))*

Согласовано с УМК факультета
бизнес-коммуникаций и информатики

Рекомендовано кафедрой прикладной
информатики и документоведения

Протокол № 7 от «16» марта 2022 г.

Протокол № 8 от «04» марта 2022 г.

Председатель _____ В.К. Карнаухова

и.о.зав. кафедрой _____ А.В. Рохин

СОДЕРЖАНИЕ

	<i>стр.</i>
I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	3
II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	3
III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	4
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	5
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
4.3 Содержание учебного материала	6
4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	7
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение самостоятельной работы студентов	7
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	7
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов).....	10
V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	11
а) основная литература.....	11
б) дополнительная литература	11
в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	12
VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:	12
6.2. Программное обеспечение:	13
6.3. Технические и электронные средства:	14
VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	15
8.1. Оценочные средства текущего контроля	15
8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации	16

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: Сформировать у обучающихся комплекс теоретических знаний, достаточный для того, чтобы уметь решать задачи цифровой трансформации организаций для их эффективного функционирования на рынке товаров и услуг и удовлетворения спроса потребителей в условиях цифровой экономики «Индустрия 4.0».

Задачи:

- ознакомить обучающихся с понятийным аппаратом цифровизации общества и управленческой деятельности;
- ознакомить студентов с историей и основными направлениями цифровой трансформации управленческой деятельности;
- сформировать умения поиска информации на основе электронных носителей, сети Интернет, эффективно работать с литературой: анализировать, обобщать и самостоятельно интерпретировать профессионально значимую информацию;
- ознакомить с технологией создания цифровых платформ организаций.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Цифровое предприятие как объект управления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блок 1. Дисциплины (модули)

Дисциплина предназначена для повышение уровня знаний в области цифровой трансформации предприятий (перехода к технологической парадигме Индустрии 4.0) и приобретения цифровых компетенций. Получение набора знаний и умений, которые необходимы для безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов Интернета.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Информатика, Технические средства управления и основы эргономики иммерсивных сред.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: Управление данными, Основы теории систем автоматического управления, Веб-технологии, Информационная бизнес-аналитика и технологии документационного обеспечения управления, ВКР.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 Способность выполнять работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС,	ПК-1.1	Знать выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-

автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес- процессы		процессы
	ПК-1.2	Уметь выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
	ПК-1.3	Владеть навыками проведения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-2 Способность осуществлять консультационно- техническую поддержку клиентов по вопросам технического обслуживания и обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих	ПК-2.1	Знать систему информационно-аналитического сопровождения консультационной поддержки инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих
	ПК-2.2	Уметь консультировать клиентов по нетипичным вопросам, возникшим при установке или использовании инфокоммуникационных систем
	ПК-2.3	Владеть навыками консультирования клиентов по срокам и работам технического обслуживания инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих
ПК-4 Способность создавать и редактировать информационные ресурсы	ПК-4.1	Знать способы создания и редактирования информационных ресурсов
	ПК-4.2	Уметь создавать и редактировать информационные ресурсы
	ПК-4.3	Владеть навыками создания и редактирования информационных ресурсов
ПК-5 Способность управлять информационными ресурсами	ПК-5.1	Знать организацию работ по созданию и редактированию контента
	ПК-5.2	Уметь управлять и анализировать информационные ресурсы
	ПК-5.3	Владеть навыками создания, редактирования, поддержки и продвижения информационных ресурсов

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма промежуточной аттестации: зачёт с оценкой

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
					Лекции	Семинарские (практические занятия)	Консультации, контроль		
1.	Раздел 1. Цифровая трансформация управленческой деятельности	6			6		4	16	УО
2.	Раздел 2. Цифровая платформа предприятия. Цифровизация и интеграция бизнес-процессов. Цифровые компетенции	6			6		2	16	УО
	Раздел 3. Цифровое предприятие и система управления в цифровой экономике				6		2	14	УО
3.	Промежуточная аттестация	6							Зачет с оценкой
Итого часов			72		18		8	46	26

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Затраты времени (час.)		
1	Раздел 1. Цифровая трансформация управленческой деятельности Раздел 2. Цифровая платформа предприятия. Цифровизация и интеграция бизнес-процессов. Цифровые компетенции Раздел 3. Цифровое предприятие и система управления в цифровой экономике	Подготовка сообщений к выступлению на семинаре	В течение семестра	46	Устный опрос	Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: http://нэб.рф . бессрочный
Общая трудоемкость самостоятельной работы по дисциплине (час)				46		
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час)				46		
Бюджет времени самостоятельной работы, предусмотренный учебным планом для данной дисциплины (час)				46		

4.3 Содержание учебного материала

Трудоемкость дисциплины (з.е.)	3
Наименование основных разделов (модулей)	<p>Раздел 1. Цифровая трансформация управленческой деятельности Четвертая промышленная революция. Сквозные технологии цифровой экономики. Цифровые продукты, цифровые модели, цифровые бизнес-модели, цифровые бизнес-процессы. Автоматизация и цифровизация. Цифровизация и интеграция бизнес-процессов. Цифровые компетенции и риски. Цифровая культура. Этика искусственного интеллекта. Цифровая гигиена.</p> <p>Раздел 2. Цифровая платформа предприятия. Цифровизация и интеграция бизнес-процессов. Цифровые компетенции. Основы моделирования дорожной карты трансформации предприятия. Регулирование процессов цифровой трансформации бизнеса. Особенности управления интеллектуальной собственностью в процессе цифровой трансформации бизнеса. Технологическая стратегия цифровой трансформации. Интеграция новых технологий в традиционное производство. Цифровые проекты и модели.</p> <p>Раздел 3. Цифровое предприятие и система управления в цифровой экономике</p>

	Цифровое предприятие и система управления бизнесом в цифровой экономике. Архитектура цифрового предприятия. Корпоративные платформы управления цифровым предприятием. Тенденции научно-технического и технологического развития. Индустрия 4.0 и ее основные технологии. Рынки НТИ.
Формы текущего контроля	устный опрос, тесты, контрольные работы
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Технологии цифрового предприятия	Литературный обзор. Доклады	ПК-5	ПК-5.2

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов всех форм и видов обучения является одним из обязательных видов образовательной деятельности, обеспечивающей реализацию требований Федеральных государственных стандартов высшего профессионального образования. Согласно требованиям нормативных документов самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом образовательного процесса, так как она обеспечивает закрепление получаемых на лекционных занятиях знаний путем приобретения навыков осмысления и расширения их содержания, навыков решения актуальных проблем формирования общекультурных и профессиональных компетенций, научно-исследовательской деятельности, подготовки к семинарам, лабораторным работам, сдаче зачетов и экзаменов. Самостоятельная работа студентов представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ. Самостоятельная работа в рамках образовательного процесса в вузе решает следующие задачи:

- закрепление и расширение знаний, умений, полученных студентами во время аудиторных и внеаудиторных занятий, превращение их в стереотипы умственной и физической деятельности;
- приобретение дополнительных знаний и навыков по дисциплинам учебного плана;
- формирование и развитие знаний и навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью;
- развитие ориентации и установки на качественное освоение образовательной программы;
- развитие навыков самоорганизации;
- формирование самостоятельности мышления, способности к саморазвитию,

самосовершенствованию и самореализации;

— выработка навыков эффективной самостоятельной профессиональной теоретической, практической и учебно-исследовательской деятельности.

Подготовка к лекции. Качество освоения содержания конкретной дисциплины прямо зависит от того, насколько студент сам, без внешнего принуждения формирует у себя установку на получение на лекциях новых знаний, дополняющих уже имеющиеся по данной дисциплине. Время на подготовку студентов к двухчасовой лекции по нормативам составляет не менее 0,2 часа.

Подготовка к контрольной работе. Контрольная работа назначается после изучения определенного раздела (разделов) дисциплины и представляет собой совокупность развернутых письменных ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Самостоятельная подготовка к контрольной работе включает в себя: — изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется контрольной работой; повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения; изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний; составление в мысленной форме ответов на поставленные в контрольной работе вопросы; формирование психологической установки на успешное выполнение всех заданий. Время на подготовку к контрольной работе по нормативам составляет 2 часа.

Подготовка к зачету (в том числе к дифференцированному при отсутствии экзамена по дисциплине). Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра. Подготовка включает следующие действия: перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра, соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету, если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Время на подготовку к зачету по нормативам составляет не менее 4 часов.

Формы внеаудиторной самостоятельной работы

Подготовка доклада Цель самостоятельной работы: расширение научного кругозора, овладение методами теоретического исследования, развитие самостоятельности мышления студента. Доклад — публичное сообщение или документ, которые содержат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации. Виды докладов: 1. Устный доклад — читается по итогам проделанной работы и является эффективным средством разъяснения ее результатов. 2. Письменный доклад: — краткий (до 20 страниц) — резюмирует наиболее важную информацию, полученную в ходе исследования; — подробный (до 60 страниц) — включает не только текстовую структуру с заголовками, но и диаграммы, таблицы, рисунки, фотографии, приложения, сноски, ссылки, гиперссылки. Выполнение задания: 1) четко сформулировать тему (например, письменного доклад); 2) изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации: — первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.); — вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.); — третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.); 3) написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее; 4) написать доклад, соблюдая следующие требования: к структуре доклада — она должна включать: краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы; к содержанию доклада — общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения; 5) оформить работу в соответствии

с требованиями. Планируемые результаты самостоятельной работы: способность студентов анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач; готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач; способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Составление глоссария Цель самостоятельной работы: повысить уровень информационный культуры; приобрести новые знания; отработать необходимые навыки в предметной области учебного курса. Глоссарий — словарь специализированных терминов и их определений. Статья глоссария — определение термина. Содержание задания: сбор и систематизация понятий или терминов, объединенных общей специфической тематикой, по одному либо нескольким источникам. Выполнение задания: 1) внимательно прочитать работу; 2) определить наиболее часто встречающиеся термины; 3) составить список терминов, объединенных общей тематикой; 4) расположить термины в алфавитном порядке; 5) составить статьи глоссария: — дать точную формулировку термина в именительном падеже; — объемно раскрыть смысл данного термина. Планируемые результаты самостоятельной работы: способность студентов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Информационный поиск Цель самостоятельной работы: развитие способности к проектированию и преобразованию учебных действий на основе различных видов информационного поиска. Информационный поиск — поиск неструктурированной документальной информации. Список современных задач информационного поиска: решение вопросов моделирования; классификация документов; фильтрация, классификация документов; проектирование архитектур поисковых систем и пользовательских интерфейсов; извлечение информации (аннотирование и реферирование документов); выбор информационно-поискового языка запроса в поисковых системах. Содержание задания по видам поиска: поиск библиографический — поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий); поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация; — поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге (например, об исторических фактах и событиях, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т. п.). Выполнение задания: 1) определение области знаний; 2) выбор типа и источников данных; 3) сбор материалов, необходимых для наполнения информационной модели; 4) отбор наиболее полезной информации; 5) выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.); 6) выбор алгоритма поиска закономерностей; 7) поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации; 8) творческая интерпретация полученных результатов. Планируемые результаты самостоятельной работы: — способность студентов решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; готовность использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач.

Использование инфографики Цель самостоятельной работы: усвоение отношений между понятиями или отдельными разделами темы спомощью инфографики. Инфографика — «область коммуникативного дизайна, в основе которой лежит

графическое представление информации, связей, числовых данных и знаний» (В. В. Лаптев). Вариант задания: представить информацию по заданной теме с помощью зрительных форм — знаков, графического дизайна, рисунков, иллюстраций. Выполнение задания: 1) выбор темы; 2) сбор информации (документальной и визуальной); 3) систематизация собранной информации; 4) создание плана презентации: — классификация информации по типу; — выбор тематики действия (инструктивная, исследовательская, имитационная); — выбор коммуникативной тактики (дискуссии и дебаты для точной передачи идеи); — выбор творческой тактики (создание новых форм и подходов к изучению и представлению информации); — систематизация информации по какому-либо принципу (по алфавиту, по времени, по категориям, по иерархии); 5) создание эскиза (для печатной инфографики) и раскадровка (для интернет-инфографики); б) планирование и работа над графикой (создание основного и второстепенных объектов). Планируемые результаты самостоятельной работы: — готовность студентов использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач; — усвоение отношений между понятиями или отдельными разделами темы. 30

Разработка мультимедийной презентации Цели самостоятельной работы (варианты): — освоение (закрепление, обобщение, систематизация) учебного материала; — обеспечение контроля качества знаний; — формирование специальных компетенций, обеспечивающих возможность работы с информационными технологиями; — становление общекультурных компетенций. Мультимедийная презентация — представление содержания учебного материала, учебной задачи с использованием мультимедийных технологий. Выполнение задания: 1. Этап проектирования: — определение целей использования презентации; — сбор необходимого материала (тексты, рисунки, схемы и др.); — формирование структуры и логики подачи материала; — создание папки, в которую помещен собранный материал. 2. Этап конструирования: — выбор программы MS PowerPoint в меню компьютера; — определение дизайна слайдов; — наполнение слайдов собранной текстовой и наглядной информацией; — включение эффектов анимации и музыкального сопровождения (при необходимости); — установка режима показа слайдов (титольный слайд, включающий наименование кафедры, где выполнена работа, название презентации, город и год; содержательный — список слайдов презентации, сгруппированных по темам сообщения; заключительный слайд содержит выводы, пожелания, список литературы и пр.). 3. Этап моделирования — проверка и коррекция подготовленного материала, определение продолжительности его демонстрации. Планируемые результаты самостоятельной работы: — повышение информационной культуры студентов и обеспечение их готовности к интеграции в современное информационное пространство; — способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; — способность к критическому восприятию, обобщению, анализу профессиональной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; — способность применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях; — готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач.

В ФБГОУ ВО «ИГУ» организация самостоятельной работы студентов регламентируется Положением о самостоятельной работе студентов, принятым Ученым советом ИГУ 22 июня 2012 г.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

По данной дисциплине выполнение курсовых проектов (работ) не предусматривается.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная литература

1. Гринберг, А. С. Информационные технологии управления [Текст : Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачев, А. С. Бондаренко. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 479 с. ; есть. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/352856?urlId=ArrmvDnhe1OJXKo7OIEeK5uspqMnOM29fKeOiwRo0pfdTiRqEuzQM7vjM5ERjnrPWMIXOZ0farCp7WJYLILrw==>. - Режим доступа: ЭБС "РУКОНТ". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-238-00725-6 :

2. Венделева, Мария Александровна. Информационные технологии управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие для бакалавров, учеб. пособие по спец. "Менеджмент организации" / М. А. Венделева. - ЭВК. - М. : Юрайт, 2012. - (Бакалавр. Базовый курс). - Режим доступа: . - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-1882-3 :

3. Краковский, Юрий Мечеславович. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие / Ю. М. Краковский. - Ростов н/Д : МарТ, 2008. - 287 с. ; 21 см. - (Учебный курс). - ISBN 978-5-241-00925-8 - :38 экз.11

4. Мельников, Владимир Павлович. Информационная безопасность и защита информации : учеб. пособие / В. П. Мельников, С. А. Клейменов, А. М. Петраков ; ред. С. А. Клейменов. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 331 с. ; 21 см. - (Высшее профессиональное образование : информатика и вычислительная техника). - ISBN 978-5-7695-6150-4 49 экз.

5. Нестеров, Сергей Александрович. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : учебник и практикум / Нестеров С.А. - М. : Издательство Юрайт, 2016. - 321 с. - (Университеты России). - Режим доступа: <http://www.biblioonline.ru/book/44CE6B76-7554-4E65-BC10-D7F267D88DD0>. - Режим доступа: "ЭБС Юрайт". - неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-7227-6

6. Нестеров, С. А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] / С. А. Нестеров. - Москва : Лань, 2017. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90153>. - Режим доступа: ЭБС "Издательство Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-8114-2290-6

б) дополнительная литература

1. Информационные системы и технологии управления [Текст] : учебник / ред. Г. А. Титоренко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юнити-Дана, 2010. ISBN 978-5-238-01766-2 : 3 экз.

2. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления и делопроизводство [Электронный ресурс] : учебник для высш. и сред. спец. учеб. заведений / И. Н. Кузнецов. - ЭВК. - М. : Юрайт : ИД Юрайт, 2010. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9916-0261-7.

3. Акулов, О. А. Информатика : базовый курс: учебник [Текст] / О. А. Акулов, Н. В. Медведев. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : Омега-Л, 2009. - 574 с. ISBN 978-5-370-01022-4 : 39 экз.

4. Уткин, В. Б. Информационные технологии управления : учебник / [Текст] В. Б. Уткин, К. В. Балдин. - М. : Академия, 2008. - 395 с. ISBN 978-5-7695-3965-7 : 11 экз.

:

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Открытая электронная база ресурсов и исследований «Университетская информационная система РОССИЯ» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru> бессрочный
2. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://нэб.рф>. бессрочный
3. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Контракт № 148 от 23.12.2020 г. Акт от 24.12.2020 г. срок действия по 31.12. 2021 г. доступ: <http://elibrary.ru/>
4. ЭБС «Издательство Лань». Контракт № 100 от 13.11.2020 г. Акт № 671 от 14.11.2020 г.; Срок действия по 13.11.2021 г. доступ: www.e.lanbook.com, Контракт № 100 от 13.11.2020 г. Акт № Э 656 от 14.11.2020 г. ; Срок действия по 13.11.2021 г. доступ: www.e.lanbook.com
5. ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение к Государственному контракту № 019 от 22.02.2011. Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/> Срок действия: бессрочный.
6. ЭБС «Рукопт» Контракт № 98 от 13.11.2020 г.; Акт № бК-5415 от 14.11.20 г. Срок действия по 13.11.2021г. доступ: <http://rucont.ru/>
7. ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru» Контракт № 99 от 13.11.2020г.; Акт № 99А от 13.11.2020 г. Срок действия по 13.11.2021 г. доступа: <http://ibooks.ru>
8. ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 60 от 23.09.2020г. Акт приема-передачи № 3263 от 18.10.2020; Срок действия по 17.10. 2021 г. доступ: <https://urait.ru/>
Лицензионный контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021г. Акт приема-передачи № 5684 от 18.10.2021; Срок действия по 17.10. 2022 г. доступ: <https://urait.ru/>
9. ООО «ИВИС», контракт № 157 от 25. 12.2020 г.; Акт от 25.12.2020 г. Срок действия с 01.01.2021 по 31.12.2021 г. доступ: <http://dlib.eastview.com>
10. ООО «ИД «Гребенников», контракт № 147 от 23. 11.2020 г.; Акт от 25.12.2020 г. Срок действия с 01.01.2021 по 31.12.2021 г. доступ: <http://grebennikov.ru>

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации.	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Ноутбук (Aser Aspire v3-5516 (AMD A10-4600M 2300 МГц)) (1 штука) с неограниченным доступом к сети Интернет, с неограниченным доступом к сети Интернет; Проектор Vivitek, экран Screen Vtdia Ecot- 3200*200MW 1:1, колонки, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие	ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014 Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcadmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221054045730177

	рабочей программе дисциплины. Учебная лаборатория: компьютеры для проведения практических работ (Системный блок AMD Athlon-64 X3 445 3100 МГц), Монитор LG F1742S (2 штуки), Монитор ViewSonic VA703b(24 штуки) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации; проектор Sony XGA VPLSX535, экран Screen VtdiaEcot-3200*200MW 1:1	
Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью, техническими средствами обучения: компьютеры (системный блок AMD Athlon 64 X2 DualCore 3600+ 1900 МГц (15 штук), Монитор LG Flatron L1742SE (14 штук), Монитор ViewSonic VG720) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	ОС Windows: DreamSpark Premium, Договор № 03-016-14 от 30.10.2014 Microsoft Office: 0365ProPiusOpenStudents ShrdSvr ALNG subs VL NL I MthAcDmsStdnt w/Faculty (15000 лицензий) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational License № 1B08-170221054045730177

6.2. Программное обеспечение:

№	Наименование Программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1.	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	25	Номер Лицензии Microsoft 46211164 Гос.контракт № 03-162-09 от 01.12.2009	01.12.2009	бессрочно
2.	Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	10	Номер Лицензии Microsoft 42095516	27.04.2007	бессрочно
3.	Microsoft SQL Server 2012	1	Номер Лицензии Microsoft 65343111		бессрочно
4.	Microsoft Windows Server 2008 r2 Enterprise	1	Номер Лицензии Microsoft 49413875		бессрочно
5.	Microsoft® Windows® Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Promo	12	Номер Лицензии Microsoft 46211164 Гос.контракт № 03-162-09 от 01.12.2009	01.12.2009	бессрочно
6.	Microsoft® WinSL 8.1 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine	130	Microsoft Invoice Number: 9564547610 ООО 'ИЦ 'Сиброн'	22.12.2014	бессрочно
7.	OpenOffice 4.1.3	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/licenses/PDL.html	Условия правообладателя	бессрочно

8.	UbuntuLinux 16.04.1	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.ubuntu.com/legal/terms-and-policies/terms	Условия правообладателя	бессрочно
----	---------------------	-------------------------	---	-------------------------	-----------

6.3. Технические и электронные средства:

Методической концепцией преподавания предусмотрено использование технических и электронных средств обучения и контроля знаний студентов: мультимедийные презентации, фрагменты фильмов.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы данной дисциплины используются различные образовательные технологии.

1.	Разноуровневое обучение	У преподавателя появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации ученья.
2.	Проектные методы обучения	Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению
3.	Исследовательские методы в обучении	Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося
4.	Лекционно-семинарско-зачетная система	Данная система дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся
5.	Информационно-коммуникационные технологии	Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в ИНТЕРНЕТ.
6.	Систему инновационной оценки «портфолио»	Формирование персонифицированного учета достижений обучающегося как инструмента педагогической поддержки социального самоопределения, определения траектории индивидуального развития личности

Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения:

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
1	Тенденции научно-технического и технологического развития. Индустрия 4.0 и ее основные технологии. Рынки НТИ.	ЛЗ	Работа в малых группах	2
Итого часов				2

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства текущего контроля

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Тесты, устный опрос	Раздел 1. Цифровизация и интеграция бизнес-процессов	ПК-1 ПК-2
2		Раздел 2. Цифровая трансформация предприятия. Цифровая платформа предприятия.	ПК-4 ПК-5
3		Раздел 3. Цифровое предприятие и система управления в цифровой экономике	

Демонстрационный вариант теста № 1

1. «Символический подход» к созданию искусственного интеллекта оказался несостоятельным при:

- вычислениях;
- игре в шахматы;
- решении сложных задач со множеством правил;
- доказательством теорем

2. Какая нейронная сеть проще устроена?

- биологическая;
- зависит от уровня рассмотрения;
- искусственная.

3. Какое понятие более широкое и включает в себя все остальные?

- глубокое обучение;
- искусственный интеллект;
- машинное обучение.

4. Что такое цифровая экономика?

- совокупность статистических сведений о состоянии экономики
- хозяйственная деятельность на основе данных в цифровом виде
- деятельность IT-компаний

5. Что из перечисленного требуется для перехода к цифровой экономике?

- новый тип предоставления услуг
- новый тип экономических отношений
- новый тип государственного и общественного регулирования
- новый тип статистических исследований

6. Каковы главные особенности цифровой экономики?

- данные обязательно должны быть в цифровом виде
- изменяет экономические отношения
- нацелена на повышение эффективности различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг
- основывается на данных
- основывается на искусственном интеллекте

7. Соедините понятие с его определением

- Автоматизация ~ Внедрение IT-решений, повторяющих имеющиеся процессы
- Цифровизация ~ Улучшение существующих процессов путем внедрения IT

– Цифровая трансформация ~ Резкое снижение транзакционных издержек за счет платформ — появление новых моделей деятельности

8. Что из перечисленного относится к элементам модели цифровой трансформации?

- оптимизация процессов
- инфраструктура и инструменты
- цифровая зрелость
- искусственный интеллект
- данные
- модели
- культура и взаимодействие
- алгоритмы
- люди и компетенции

9. Что такое “сквозные цифровые технологии”?

– технологии, востребованные во всех секторах экономики, создающие новые рынки и изменяющие бизнес-процессы

– технологии, востребованные некоторыми отдельными организациями для повышения их производительности, прибыльности, эффективности

– технологии, не оказывающие значительного влияния на экономику

10. В чём заключается суть цифровой трансформации?

- создании цифрового двойника объекта или процесса
- преобразовании объекта или процесса с использованием цифровых технологий
- подключении объекта, неоптимизированного процесса к цифровой платформе

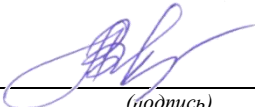

8.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену

1. Сквозные технологии цифровой экономики
2. Промышленные революции: история и современность
3. Искусственный интеллект
4. Концепция «Умный город»
5. Интернет вещей
6. Квантовые технологии
7. Технологии AR/VR
8. Блокчейн
9. Робототехника
10. База знаний и большие данные
11. Принятие решений на основе данных
12. Агрегирование и анализ данных
13. Прогностическая аналитика
14. Цифровые продукты, цифровые модели, цифровые бизнес-модели, цифровые бизнес-процессы.
15. Автоматизация и цифровизация.
16. Цифровизация и интеграция бизнес-процессов.
17. Цифровые компетенции и риски.
18. Цифровая культура.
19. Этика искусственного интеллекта.
20. Цифровая гигиена
21. Основы моделирования дорожной карты трансформации предприятия
22. Регулирование процессов цифровой трансформации бизнеса.

23. Особенности управления интеллектуальной собственностью в процессе цифровой трансформации бизнеса.
24. Технологическая стратегия цифровой трансформации.
25. Интеграция новых технологий в традиционное производство.
26. Цифровые проекты и модели
27. Цифровое предприятие и система управления бизнесом в цифровой экономике.
28. Архитектура цифрового предприятия.
29. Корпоративные платформы управления цифровым предприятием.
30. Тенденции научно-технического и технологического развития.
31. Индустрия 4.0 и ее основные технологии.
32. Рынки НТИ

Разработчики:

 <hr/> <i>(подпись)</i>	зав.кафедрой <hr/> <i>(занимаемая должность)</i>	А.В. Рохин <hr/> <i>(инициалы, фамилия)</i>
 <hr/> <i>(подпись)</i>	ст. преподаватель <hr/> <i>(занимаемая должность)</i>	А.Е. Сыклен <hr/> <i>(инициалы, фамилия)</i>

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922, с учетом требований профессиональных стандартов 06.013 «Специалист по информационным ресурсам», 06.015 «Специалист по информационным системам» и 06.024 «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем»

Программа рассмотрена на заседании кафедры прикладной информатики и документооборота «04» марта 2022 г.

Протокол № 8. И.о.зав. кафедрой



А.В. Рохин

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.