

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Н.В. Савина

«24» 01 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ**

(наименование учебной дисциплины/модуля)

Специальность / направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(шифр и наименование специальности/направления подготовки)

Направленность(профиль)/специализация образовательной программы «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника бакалавр

Год набора 2019

Форма(ы) обучения очная

Курс – 4

Семестр – 7,8

Экзамен – 7,8  
(семестр)

Общая трудоемкость дисциплины – 360 (акад.час.), 10 (з.е.)

Составитель – Н.П. Семичевская, доцент, канд. техн. наук

(И.О.Ф., должность, ученое звание)

Факультет математики и информатики

Кафедра математического анализа и моделирования

2019 г.

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»

(шифр, наименование направления подготовки / специальности)

утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 926

(кем и когда утвержденного)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем

«20» 05 2019 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  А.В. Бушманов  
(подпись, И.О.Ф.)

СОГЛАСОВАНО  
Учебно-методическое управление

 Н.А. Чалкина  
(подпись)

«28» 06 2019 г.

СОГЛАСОВАНО  
Выпускающая кафедра

 А.В. Бушманов  
(подпись)

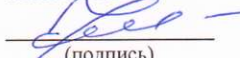
«20» 05 2019 г.

СОГЛАСОВАНО  
Научная библиотека

  
(подпись)

«19» 06 2019 г.

СОГЛАСОВАНО  
Центр информационных и образовательных технологий

  
(подпись)

«19» 06 2019 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Цель дисциплины (модуля):** формирование знаний о методах и средствах разработки информационных систем и технологий управления, овладение теоретическими и практическими знаниями в области информационных систем и технологий управления, для получения программного обеспечения информационных систем различных предметных областей.

**Задачи дисциплины (модуля):**

- рассмотреть базовые и прикладные технологии информационных систем и систем управления;
- рассмотреть различные виды (классы) информационных систем и технологий;
- изучить методологии создания информационных систем;
- изучить методологии проектирования автоматизированных информационных технологий управления;
- дать необходимые знания о состоянии и практическом использовании информационных систем и технологий управления в различных предметных областях.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Для успешного освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные в результате освоения дисциплин базовой части Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Предполагается, что обучающиеся имеют подготовку в объеме программы технического вуза.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК-7.1. Знать платформы и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем при использовании в профессиональной деятельности; ОПК-7.2. Уметь решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем; ОПК-7.3. Иметь навыки экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в реализации

ции информационных систем и технологий;

**Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование профессиональной компетенции  
ПК-2. Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности;

Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции

ПК-2.1. Знать методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ПК-2.2. Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения при реализации информационных систем и технологий управления;

ПК-2.3. Иметь навыки разработки и реализации информационных систем и технологий управления;

**4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единицы, 360 академич. часов.

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 академич. часов, 7 сем.

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация	Σ	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)				Контроль (в академических часах)	Самостоятельная работа (в академических часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	Лб	КЭ	КТО			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	<b>Раздел 1 Общие вопросы системного анализа и методологии информационных систем и технологий</b> <b>Тема1.</b> Информатизация и информационная технологии	7	2	2				8	УО
2	Тема2. Классификация информационных систем. Классы архитектур ИС.	7	4	4				8	УО
3	<b>Тема 3.</b> Методологии построения информационных систем	7	4	4				8	УО
4	<b>Тема 4.</b> Автоматизированные информационные системы и технологии	7	4	4				8	УО
5	<b>Раздел 2 Концептуальные и методологические основы ис-</b>	7	4	4				8	УО

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация	С	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)				Контроль (в академических часах)	Самостоятельная работа (в академических часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛБ	КЭ	КТО			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<b>следования информационных систем и технологий управления</b> <b>Тема 5.</b> Системный анализ и подходы в организации информационных систем								
6	<b>Тема 6.</b> Требования к организационному управлению в информационных системах	7	4	4				8	УО
7	<b>Тема 7.</b> Порядок проведения информационного обследования управленческой деятельности	7	4	4				8	УО, КР
8	<b>Раздел 3 Виды информационных систем по предметным областям</b> <b>Тема 8.</b> Организационные информационные системы и технологии управления	7	4	4				10	УО
9	<b>Тема 9.</b> Автоматизированные информационно-справочные системы	7	4	4				10	УО
Итого по разделам			34	34	0,3		35,7	76	180

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 академич.часов, 8сем.

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация	О	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)				Контроль (в академических часах)	Самостоятельная работа (в академических часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛБ	ПЗ	КЭ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	<b>Раздел 1 Виды информационных систем по предметным областям</b> <b>Тема 1.</b> Оптимальные информационно-управляющие системы. Классификация	8	2	2	2			7	УО

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация	S	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)				Контроль (в академических часах)	Самостоятельная работа (в академических часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛБ	ПЗ	КЭ			
1	2	3	4	5	6		7	8	9
	задач оптимального управления.								
2	<b>Тема 2.</b> Организационные автоматизированные ИС в экономической деятельности	8	2	2	2			8	УО
3	<b>Тема 3.</b> Автоматизированные информационные системы в банковской деятельности	8	2	2	2			8	УО
4	<b>Тема 4.</b> Автоматизированные информационные системы государственного управления (АИС ГУ)	8	2	2	2			8	УО
5	<b>Раздел 2 Виды информационных технологий управления по предметным областям</b> <b>Тема 5.</b> Информационные технологии экономической деятельности	8	2	2	2			8	УО
6	<b>Тема 6.</b> Информационные технологии банковской деятельности	8	2	2	2			8	УО
7	<b>Тема 7.</b> Информационные технологии государственного управления	8	2	2	2			8	УО
8	<b>Тема 8.</b> Информационные технологии анализа данных в аналитических системах	8	2	2	2			8	УО
9	<b>Тема 9.</b> Информационные ресурсы и технологии управления фирмой	8	2	2	2			8	УО
10	<b>Раздел 3. ПО ИТ и применение ИТ в сферах деятельности</b> <b>Тема 10.</b> Классификация программного обеспечения по облас-	8	2	2	2			10	УО

№ п/п	Тема (раздел) дисциплины, курсовая работа (проект), промежуточная аттестация	О	Виды контактной работы и трудоемкость (в академических часах)				Контроль (в академических часах)	Самостоятельная работа (в академических часах)	Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛБ	ПЗ	КЭ			
1	2	9	4	5	6		7	8	9
	тям применения.								
Итого по разделам			20	20	20	0,3	35,7	81	180

УО - устный опрос, КР- контрольная работа.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 5.1 Лекции

7 семестр

№	Наименование темы	Содержание темы
1	2	3
<b>Раздел 1 Общие вопросы системного анализа и методологии информационных систем и технологий</b>		
1	<b>Тема1.</b> Информатизация и информационная технология управления	Содержание новой информационной технологии управления. Классификация автоматизированных информационных систем и технологий. Информационные процессы и классификация источников информации. Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов в организациях. Методические аспекты информатизации управленческой деятельности.
2	<b>Тема2.</b> Классификация информационных систем. Классы архитектур ИС.	Классификация автоматизированных информационных систем и технологий. CRM, CRS. MRP, ERP. Архитектура информационных систем. Архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения
3	<b>Тема 3.</b> Методологии построения информационных систем и технологий управления	Информационное обеспечение предметных областей. Методологические основы автоматизации информационного обеспечения. Технологическое обеспечение информационных технологий для ИС различных экономических объектов. Документационное обеспечение информационных технологий. Методологические основы разработки АИС. Требования к ИС. Принципы разработки ИС.
4	<b>Тема 4.</b> Автоматизированные информационные системы и технологии	Архитектурные уровни базовой ИТ. Концептуальный логический и физический уровни базовой ИТ. Базовая информационная технология управления предприятием. Фазы управления производством. Модели и задачи управления. Комплексы задач и модели фазы планирования. Комплексы задач и модели фазы учета. Комплексы задач и модели фазы анализа. Комплексы задач и модели фазы регулирования. Взаимодействие процессов информационной технологии на производстве. Проектирование автоматизированной информационной технологии.
<b>Раздел 2 Концептуальные и методологические основы исследования информацион-</b>		

№	Наименование темы	Содержание темы
1	2	3
<b>ных систем и технологий управления</b>		
5	<b>Тема 5.</b> Системный анализ и подходы в организации информационных систем и технологий управления	Применение системного подхода в управлении информацией и информационной технологией управления. Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов и систем. Методологические основы автоматизации информационного обеспечения. Анализ и синтез автоматизированных информационных систем. Методология «архитектуры предприятия».
6	<b>Тема 6.</b> Требования к организационному управлению в информационных системах	Системная организация информационных технологий управления. Структурные составляющие ИС и ИТ в организационном управлении Общие задачи формирования и использования информационных ресурсов для управления организациями
7	<b>Тема 7.</b> Порядок проведения информационного обследования управленческой деятельности	Методические основы создания ИС и ИТ в управлении организацией. Структурные составляющие информационной системы и информационной технологии организации. Структурно-функциональная организация экономического объекта и составляющие информационной системы.
<b>Раздел 3 Виды информационных систем по предметным областям</b>		
8	<b>Тема 8.</b> Организационные информационные системы и технологии управления	Структура АРМ специалистов и их информационное взаимодействие в условиях применения процессного подхода в управлении организацией. Типовая архитектура информационно-технологической среды управленческих процессов. Информационные системы управления трудовыми ресурсами предприятий
9	<b>Тема 9.</b> Автоматизированные информационно-справочные и документационные системы	Технологии и методы обработки информации. Системы сбора и накопления информации, хранилища данных, банки данных.  Структура и задачи автоматизированных информационно-справочных систем. Основные компоненты банка-данных.

8 семестр

№	Наименование темы	Содержание темы
1	2	3
<b>Раздел 1 Виды информационных систем по предметным областям</b>		
1	<b>Тема 1.</b> Оптимальные информационно-управляющие системы. Классификация задач оптимального управления.	Оптимальные системы управления. Классификация задач оптимального управления. Критерии оптимальности. Закон управления системой. Критерий эффективности управления. Синтез автоматизированной системы управления оптимальной по быстродействию.
2	<b>Тема 2.</b> Организационные автоматизированные ИС в экономической деятельности	Архитектура информационной системы в экономической деятельности. Информационные ресурсы в сфере экономической и внешнеэкономической деятельности.
3	<b>Тема 3.</b> Автоматизированные информацион-	Архитектура информационной системы в финансовой деятельности.



№	Наименование темы	Содержание темы
1	2	3
	ные системы в финансовой деятельности	Информационные ресурсы в сфере финансовой деятельности.
4	<b>Тема 4.</b> Автоматизированные информационные системы государственного управления (АИС ГУ)	Электронное государственное управление. Современные направления создания информационных систем в государственном, региональном и муниципальном управлении. Структура «Электронное государство» Международные рейтинговые системы для оценки качества систем государственного управления.
<b>Раздел 2 Виды информационных технологий управления по предметным областям</b>		
5	<b>Тема 5.</b> Информационные технологии государственного управления	Информационно-вычислительные и ситуационные центры в государственном и региональном управлении Информационно-аналитическое обеспечение органов власти и управления. Проблемы и перспективы информатизации государственного и муниципального управления.
6	<b>Тема 6.</b> Информационные технологии анализа данных в аналитических системах	Концепция управления качеством информации. Уровни качества данных, оценка пригодности данных. Оценка качества данных по происхождению, профайлинг данных. Визуальная оценка качества данных. Выявление трудноформализуемых ошибок. Набор инструментов преобразования данных в аналитическом приложении. Фильтрация данных. Виды аномалий данных. Обнаружение аномальных значений специальными методами. Задача сокращения размерности данных. Отбор признаков на основе статистических показателей. Сокращение признаков на основе информационных оценок. Классификация программного обеспечения для создания аналитических решений. Характеристики аналитических платформ Машинное обучение и классы задач Data Mining..
7	<b>Тема 7.</b> Информационные ресурсы и технологии управления фирмой	Информационные технологии управления организациями. Структурные составляющие информационной системы и информационной технологии фирмы.
8	<b>Тема 8.</b> Информационные технологии производственного менеджмента	Организационно-экономическая сущность производственного менеджмента на предприятии. Схема взаимосвязи структурных уровней управления, задач и областей ответственности специалистов. Функции технологического управления. Бизнес-процессы производственного менеджмента на предприятии и особенности их реализации модулями ERP-систем
8	<b>Тема 9.</b> Информационные технологии стратегического менеджмента	Организационно-экономическая сущность стратегического менеджмента на предприятии. Концептуальная схема стратегического менеджмента на предприятии
<b>Раздел 3. ПО ИТ и применение ИТ в различных предметных областях</b>		
10	<b>Тема 10.</b> Классификация программного обеспечения по областям применения.	Модели программного обеспечения информационных технологий. Модели ПО информационных технологий документирования

№	Наименование темы	Содержание темы
1	2	3
		<p>Модели ПО информационных технологий управления предприятием (фирмой)</p> <p>Модели ПО информационных технологий государственного и муниципального управления</p> <p>Прикладные программы ERP-систем, реализующие бизнес-процессы производственного менеджмента</p> <p>Прикладные программы, реализующие функциональные задачи стратегического менеджмента</p> <p>Вопросы инсталляции, сопровождения и обслуживания ПО в информационных системах и технологиях управления.</p>

### 5.2 Практические занятия

8 семестр

Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	2
Практическое занятие №1	Математические постановки задач в теории оптимизации. Методы решения задач оптимизации (обзор). Общая классификация методов оптимизации.
Практическое занятие №2	Синтез автоматизированной системы управления оптимальной по быстродействию.
Практическое занятие №3	Изучение информационных ресурсов в сфере экономической и внешнеэкономической деятельности.
Практическое занятие №4	Расчет индекса развития электронного правительства (EGDI). Методология составления рейтинга.
Практическое занятие №5	Расчет индекса развития ИКТ Международного союза электросвязи (IDI).
Практическое занятие №6	Разработка модуля для обработки и анализа витрины данных системы РосГосСтата
Практическое занятие №7	Схема взаимосвязи структурных уровней управления, задач и областей ответственности специалистов.
Практическое занятие №8	Реализация бизнес-процессов производственного менеджмента модулями ERP-систем
Практическое занятие №9	Концептуальная схема стратегического менеджмента на предприятии
Практическое занятие №10	Реализация процессов управления стратегического менеджмента модулями ERP-систем

### 5.3 Лабораторные работы

7 семестр

Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	2
Лабораторная работа №1	Построение организационной структуры предприятия (фирмы). Выявление уровней управления на предприятии.
Лабораторная работа №2	Построение информационной модели предприятия (фирмы).
Лабораторная работа №3	Построение модели управления предприятием (фирмой).
Лабораторная работа №4	Реализация методологии «архитектуры предприятия»
Лабораторная работа №5	Построение структуры ИС в организационном управлении
Лабораторная работа №6	Построение структуры ИТ в организационном управлении
Лабораторная работа №7	Построение структурно-функциональной организацион-

Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
1	2
	ной модели экономического объекта (выявление бизнес-процессов в организации)
Лабораторная работа №8	Разработка АРМ специалистов и их информационное взаимодействие в условиях применения процессного подхода в управлении организацией
Лабораторная работа №9	Проектирование ХД для обеспечения технологии документирования в ИУС

8 семестр

Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
Лабораторная работа №1	Организация ХД для обеспечения технологии документирования в информационных системах
Лабораторная работа №2	Структура информационно-справочной системы. Разработка электронных справочных систем.
Лабораторная работа №3	Структура информационных системы государственного управления. Разработка модуля для ИСГУ
Лабораторная работа №4	Интеллектуализация автоматизированных информационно-управляющих систем.
Лабораторная работа №5	Управление информационными потоками в АСУ.
Лабораторная работа №6	Разработка расчетной части АСУ (режимы управления в системах управления)
Лабораторная работа №7	Разработка оптимальной системы управления по быстродействию
Лабораторная работа №8	Разработка интерфейса для управляющей системы
Лабораторная работа №9	Разработка аналитического модуля для информационно-управляющей системы предметной области
Лабораторная работа №10	Инсталляция и сопровождение ПО в информационных системах и технологиях управления.

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

7,8 семестр

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
1	2	3	4
7 семестр			(76 акад.ч.)
1	<b>Раздел 1 Общие вопросы системного анализа и методологии информационных систем и технологий</b>	Выполнение лаб. работы, оформление отчета, защита работы.	32
2	<b>Раздел 2 Концептуальные и методологические основы исследования информационных систем и технологий управления</b>	Выполнение лаб. работы, оформление отчета, защита работы.	24
3	<b>Раздел 3 Виды информационных систем по предметным областям</b>	Выполнение лаб. работы, оформление отчета, защита работы. Подготовка к экзамену	20
8 семестр			(81 акад.ч.)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоемкость в академических часах
1	2	3	4
4	<b>Раздел 1 Виды информационных систем по предметным областям</b>	Подготовка к практическим занятиям Подготовка лаб. работы, оформление отчета, защита работы.	31
5	<b>Раздел 2 Виды информационных технологий по предметным областям</b>	Подготовка к практическим занятиям Подготовка лаб. работы, оформление отчета, защита работы.	40
6	<b>Раздел 3 ПО ИТ и применение ИТ в различных предметных областях</b>	Подготовка к практическим занятиям Подготовка лаб. работы, оформление отчета, защита работы. Подготовка к экзамену	10
7	Курсовая работа	Выполнение курс. работы, оформление пояснительной записки, защита курсовой работы.	
Итого			157

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация модели обучения предполагает использование следующих технологий (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса):

- аудиторные лекционные занятия;
- аудиторные практические занятия (семинары);
- самостоятельная работа с литературой, подготовка презентаций по темам заданий для подготовки к аудиторным занятиям);
- самоуправления (самостоятельная работ, самостоятельное изучение материала, подготовка к отчетным мероприятиям);
- электронная форма обучения, представленная электронными учебными материалами, тестовыми заданиями в электронном виде, подсистемой управления компетенциями для отслеживания результатов обучения, системой интерактивной поддержки обучающей среды, системой управления знаниями, системой управления обучением;
- интерактивная форма обучения.

Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации с магистрантами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта, ЭОС ВУЗа), проведения компьютерного тестирования, использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и практических занятий.

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по дисциплине «Информационные системы и технологии управления».

- 8.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости
- 8.1.1 Отчеты о выполнении индивидуальных вариантов заданий практических и лабораторных работ
- 8.2. Оценочные средства для итоговой аттестации

### **Вопросы для подготовки к экзамену 7 семестр**

#### **1. Раздел 1 Общие вопросы системного анализа и методологии информационных систем и технологий**

1. Понятие информационной технологии. Этапы развития информационных технологий.
2. Информационные процессы и классификация источников информации.
3. Классификация информационных технологий: глобальная И.Т.; базовая И.Т.; прикладная ИТ.
4. Структура базовой И.Т. Концептуальный уровень.
5. Структура базовой И.Т. Логический уровень.
6. Структура базовой И.Т. Физический уровень.
7. Классификация автоматизированных информационных систем и технологий.
8. Классификация информационных технологий, используемых в управлении.
9. Классификационные системы международной экономической классификации деятельности.

#### **Раздел 2 Концептуальные и методологические основы исследования информационных систем и технологий управления**

10. Основные компоненты информационной технологии обработки данных. Стандартизация объектных баз данных.
11. Основные компоненты информационной технологии управления в экономике.
12. Основные компоненты информационной технологии поддержки принятия решения.
13. Информационные технологии принятия управленческих решений.
14. Информационная технология экспертных систем (основные компоненты технологии).
15. Информационные технологии логистики. Формирование транспортной документации.
16. Интеллектуальные информационные технологии. Экспертные системы.
17. Информационные технологии проектирования. CASE-технологии.
18. Структуры аппаратных и машинных средств обеспечения ИТ.
19. Основные внешние устройства вычислительного комплекса, назначение и использование.
20. Централизованная и распределенная обработка данных. Понятие многомашинного вычислительного комплекса и компьютерной сети. Классификация вычислительных сетей.
21. Технические средства хранения, ввода-вывода информации. Внешние запоминающие устройства ПК (классификация по типу носителя).
22. Носители информации в ИТ.

#### **Раздел 3 Виды информационных систем по предметным областям**

23. Оргтехническое обеспечение компьютерных сетей. Схема соединения аппаратуры в сети передачи данных. Аппаратная реализация передачи данных.
24. ПО ИТ принятия управленческих решений
25. ПО единой системы внешнеэкономической информации
26. ПО искусственного интеллекта.
27. ПО технологий документирования.
28. Программные средства информационных технологий управления предприятием.
29. Классификация программных средств ИТ управления
30. Системная организация информационных технологий управления.
31. ПО ИТ государственного и муниципального управления
32. Государственные информационные ресурсы. Управление государственными ресурсами.

33. ПО ИТ в банковской деятельности.
34. ПО ИТ в социальном менеджменте.
35. Информационные технологии бухгалтерского учета.
36. Информационные технологии финансового управления.
37. Информационные технологии в банковской деятельности. Модели переработки банковской информации.
38. ПО информационных технологий в налоговой деятельности.
39. Управление государственными ресурсами.
40. Информационные ресурсы науки, образования, инновационной деятельности.
41. Виды систем информационных технологий управления организациями.
42. ИТ коммуникационных процессов.
43. ИТ стратегического управления человеческими ресурсами.
44. Технологии логистических процессов управления потоками.
45. ПО стратегического и производственного менеджмента.

### **Вопросы для подготовки к экзамену 8 семестр**

#### **Раздел 1 Виды информационных систем по предметным областям**

1. Характеристика и классы систем управления.
2. Информационно-управляющие системы.
3. Критерий эффективности управления.
4. Виды анализа и синтеза систем управления.
5. Методологические требования к организационному управлению.

#### **Раздел 2 Виды информационных технологий управления по предметным областям**

1. Модели процессов передачи, обработки, накопления и хранения информации в СУБД информационных систем.
2. Виды управленческой деятельности. Системы поддержки принятия решений в управленческой деятельности.
3. Характеристика подходов к автоматизации управленческой деятельности.
4. Порядок проведения информационного обследования управленческой деятельности.
5. Виды информационных систем управления организациями.
6. Системная организация информационных технологий управления.
7. Структура и задачи информационных управляющих систем
8. Организация хранилищ данных для автоматизации документирования.
9. Информационные ресурсы науки, образования, инновационной деятельности.
10. Государственные информационные ресурсы и управление ими.
11. Информационные системы государственного управления. Структура информационно-справочной системы в государственном управлении.
12. Информационные системы управления трудовыми ресурсами предприятий.
13. Информационные системы управления проектами, инвестированием и планированием.
14. Технологии логистических процессов управления потоками.
15. Информационно-управляющие системы стратегического управления человеческими ресурсами

#### **Раздел 3 ПО ИТ и применение ИТ в различных предметных областях**

1. Модели программного обеспечения информационных технологий.
2. ПО информационных технологий документирования
3. ПО информационных технологий управления предприятием (фирмой)
4. ПО информационных технологий государственного и муниципального управления
5. Прикладные программы ERP-систем, реализующие бизнес-процессы производственного менеджмента
6. Прикладные программы, реализующие функциональные задачи стратегического менеджмента
7. Вопросы инсталляции ПО в информационных системах и технологиях управления.

8. Вопросы сопровождения и обслуживания ПО в информационных системах и технологиях управления.

#### **Перечень тем к курсовой работе**

*Типы задач профессиональной деятельности:*  
производственно-технологический,  
научно-исследовательский,  
проектный.

1. Исследование среды виртуализации информационной инфраструктуры предприятия (наименование предприятия).
2. Модернизация и администрирование корпоративной информационной системы предприятия (наименование предприятия).
3. Модернизация информационно-управляющей системы предприятия (процесса) (наименование предприятия или процесса) и разработка мероприятий по ее сопровождению.
4. Разработка информационного портала предприятия (наименование предприятия).
5. Разработка и сопровождение корпоративного web-портала предприятия (наименование предприятия).
6. Разработка web-сервиса для информационной системы предприятия (наименование предприятия).
7. Разработка автоматизированной информационной системы обработки и анализа данных для предприятия (наименование предприятия).
8. Разработка прототипа информационной системы предприятия управления процессом (наименование процесса или объекта).
9. Разработка справочно-информационной системы предприятия (наименование предприятия).
10. Разработка информационно-аналитической системы предприятия (наименование предприятия).
11. Разработка модели и проектирование информационно-управляющей системы предприятия (наименование предприятия).
12. Разработка технологического программного обеспечения для реализации процессов управления информационно-управляющей системы (наименование системы).
13. Разработка мобильного клиентского приложения для информационной системы предприятия (наименование предприятия).
14. Разработка имитационной модели для оптимизации параметров производственного процесса.
15. Разработка модуля (подсистемы) (наименование реализуемой функции) информационной (корпоративной информационной) системы предприятия (наименование предприятия).

### **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

#### **Основная литература**

1. Жданов, С. А. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебник для студентов учреждений высшего образования / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова ; под

ред. В. Л. Матросов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2015. — 302 с. — 978-5-9906-2644-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58132.html>

- Новиков Д.А. Теория управления организационными системами [Электронный ресурс] / Д.А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : МПСИ, 2005. — 584 с. — 5-89502-766-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8487.html>

#### **Дополнительная литература**

- Данелян, Т. Я. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Я. Данелян. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2011. — 303 с. — 978-5-374-00324-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10867.html>
- Дязитдинова, А. Р. Общая теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] / А. Р. Дязитдинова, И. Б. Кордонская. — Электрон. текстовые данные. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 125 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75394.html>
- Кудинов, Ю. И. Современные информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. И. Кудинов, С. А. Сулова. — Электрон. текстовые данные. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 84 с. — 978-5-88247-560-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55157.html>
- Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении [Электронный ресурс] / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 377 с. — 978-5-94774-986-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57379.html>
- Бирюков, А. Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс] / А. Н. Бирюков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 263 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52165.html>
- Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 238 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225](http://www.biblio-online.ru/book/39752ABD-6BE0-42E2-A8A2-96C8CB534225).
- Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 390 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/4FC4AE65-453C-4F6A-89AA-CE808FA83664](http://www.biblio-online.ru/book/4FC4AE65-453C-4F6A-89AA-CE808FA83664)
- Ким, Д. П. Теория автоматического управления. Многомерные, нелинейные, оптимальные и адаптивные системы. Задачник : учебное пособие для академического бакалавриата / Д. П. Ким. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 331 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01459-4. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/CC111FE5-A385-4A9A-B4FD-492E13A4DFA7](http://www.biblio-online.ru/book/CC111FE5-A385-4A9A-B4FD-492E13A4DFA7).
- Еремин Е. Л. Управление сложными системами (алгоритмизация и моделирование) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Л. Еремин ; АмГУ, ФМиИ. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2017. - 200 с. - Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/7687.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7687.pdf)

#### **Нормативные документы**

Стандарт организации. Оформление выпускных квалификационных и курсовых работ (проектов) СТО СМК 4.2.3.21-2018 [Электронный ресурс] / АмГУ ; разработ. Л.А. Проказина, Н.А. Чалкина, С.Г. Самохвалова. - Введ. с 09.04.2018. - Благовещенск: [б. и.], 2018. - 75 с. Режим доступа: [https://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/9702.pdf](https://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/9702.pdf)



**Программное обеспечение:**

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень программного обеспечения (обеспеченного лицензией)</b>	<b>Реквизиты подтверждающих документов (при наличии), тип и количество лицензий</b>
1	Операционная система Windows 7 Pro	Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору - Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 01 марта 2016 года
	<b>Свободное ПО</b>	<b>Реквизиты подтверждающих документов</b>
1	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium <a href="http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html">http://code.google.com/intl/ru/chromium/terms.html</a> На условиях <a href="https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html</a>
2	LibreOffice	бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>

**Интернет-ресурсы:**

<b>№</b>	<b>Наименование ресурса</b>	<b>Краткая характеристика</b>
1	<a href="http://www.amursu.ru">http://www.amursu.ru</a>	Официальный сайт ФГОУ ВО «Амурский государственный университет»
2	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу.
3	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - это крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2200 российских научно-технических журналов, в том числе более 1100 журналов в открытом доступе.
4	<a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a>	Общероссийский математический портал Math-Net.Ru - это современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России. Библиотека ряда рецензируемых периодических изданий по математическому и естественно-научному направлениям, гибкий интерфейс, удобная поисковая система, дополнительные ресурсы. Открыт свободный доступ к полным текстам статей журналов Академиздатцентра "Наука" РАН. Доступ предоставляется по прошествии трех лет с момента выхода соответствующего номера

**Современные профессиональные журналы и информационные справочные системы**

<b>№</b>	<b>Адрес</b>	<b>Название, краткая характеристика</b>
1	<a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>	GoogleScholar — поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.

№	Адрес	Название, краткая характеристика
2	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
3	<a href="http://www.ruscorpora.ru">http://www.ruscorpora.ru</a>	Национальный корпус русского языка. Информационно-справочная система, основанная на собрании русских текстов в электронной форме
4	<a href="http://neicon.ru">http://neicon.ru</a>	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)
5	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ).
6	<a href="http://www.ict.edu.ru/about">http://www.ict.edu.ru/about</a>	<b>Информационно-коммуникационные технологии в образовании</b> - федеральный образовательный портал, обеспечивающий информационную поддержку образования в области современных информационных и телекоммуникационных технологий, а также деятельности по применению ИКТ в сфере образования.
7	<a href="https://reestr.minsvyaz.ru">https://reestr.minsvyaz.ru</a>	<b>Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных</b>
8	<a href="http://www.informika.ru">http://www.informika.ru</a>	<b>Сайт «Информика».</b> Обеспечивает информационную поддержку всестороннего развития и продвижения новых информационных технологий в сферах образования и науки России
9	<a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a>	<b>Math-Net.Ru. Общероссийский математический портал.</b> Современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации о математической жизни в России.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве основных технических средств обучения по дисциплине используются:

12.1 Аудитория, оборудованная мультимедиа средствами, для проведения практических занятий в мультимедийной и электронной формах.

12.2 Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.