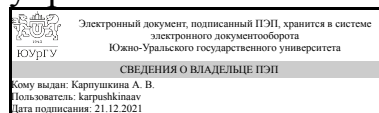


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа экономики и  
управления



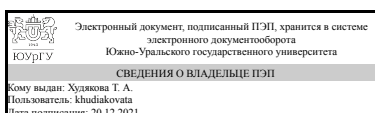
А. В. Карпушкина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.17 Теория информационных процессов и систем  
для направления 09.03.02 Информационные системы и технологии  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

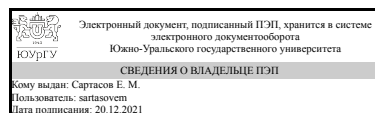
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

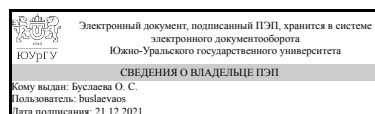
Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



Е. М. Сартасов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
к.техн.н.



О. С. Буслеева

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является – углубление общего информационного образования и информационной культуры студентов, ознакомление студентов в основными информационными процессами, обучение студентов основным принципам и методам построения информационных систем, используемых при создании, исследовании и эксплуатации систем различной природы: технических, социально-экономических и т.д. Из поставленной цели вытекают следующие задачи: - изучение структуры информационных систем; - классификация процессов в информационных системах; - изучение процессов накопления и обработки информации; - изучение процессов в компьютерных сетях и телекоммуникациях; - изучение средств программирования информационных процессов.

## Краткое содержание дисциплины

- формирование системного представления о концепциях принципах и методах построения информационных систем;
- формирование системных знаний о закономерностях протекания процессов циркуляции и преобразования и хранения информации и функционирования информационных систем;
- изучение принципов и методов создания, исследования и эксплуатации систем различной природы, в том числе информационных, технических, социально-экономических и экологических;
- получение практических навыков создания и использования современных информационных систем для решения прикладных задач

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: принципы системного анализа, инструменты, используемые при проведении предпроектного исследования предметной области Умеет: применять на практике существующие методы сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования Имеет практический опыт: применения инструментария для сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: законы и этапы системного анализа при проведении предпроектного исследования предметной области, информационные технологии, используемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности Умеет: обследовать предметную область и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

	Имеет практический опыт: предпроектного обследования предметной области, подготовки доклада и составления библиографии по результатам обследования с учетом требований информационной безопасности
--	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.О.11 Информационные технологии, 1.Ф.13 Технологии обработки информации, 1.Ф.11 Системный анализ и принятие решений, 1.Ф.16 Управление информационными ресурсами, 1.О.16 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, 1.О.02 История, 1.О.03 Философия, Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр), Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 ч., 93,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	180	180
<i>Аудиторные занятия:</i>	80	80
Лекции (Л)	48	48
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	86,5	86,5
с применением дистанционных образовательных технологий	0	
Подготовка к промежуточной аттестации (курсовая работа)	30	30

Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)	10	10
Подготовка к текущей аттестации	46,5	46.5
Консультации и промежуточная аттестация	13,5	13,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен, КР

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение в теорию информационных процессов и систем	8	6	2	0
2	Сетевые процессы в информационных системах	8	6	2	0
3	Процессы обработки данных в информационных системах	24	12	12	0
4	Программная реализация процессов в информационных системах	40	24	16	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в теорию информационных процессов и систем	2
2	1	Основные определения информационных систем	2
3	1	Классификация процессов в информационных системах	2
4	2	Сетевые процессы в информационных системах	2
5	2	Протоколы передачи информации в сетях	2
6	2	Семиуровневая модель OSI передачи информации в сетях	2
7	3	Формы хранения данных в информационных системах	2
8	3	Модели баз данных	2
9	3	Реляционная модель баз данных	2
10	3	Таблицы, индексы, ключи	2
11	3	Связи между таблицами	2
12	3	Нормальные формы баз данных	2
13	4	Программная реализация процессов в информационных системах	2
14	4	История программирования информационных процессов	2
15	4	Процедурно-ориентированное программирование информационных процессов	2
16	4	Объектно-ориентированное программирование информационных процессов	2
17	4	Типизация данных в информационных процессах	2
18	4	Алгоритмизация процессов в информационных системах	2
19	4	Разветвляющиеся процессы	2
20	4	Циклические процессы	2
21	4	Взаимодействие программ и баз данных	2
22	4	Процесс получения данных из базы	2
23	4	Процессы модификации баз данных	2
24	4	Перспективы развития информационных процессов и систем	2

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Введение в теорию информационных процессов и систем	2
2	2	Сетевые процессы в информационных системах	2
3	3	Формы хранения данных в информационных системах	2
4	3	Модели баз данных	2
5	3	Реляционная модель баз данных	2
6	3	Таблицы, индексы, ключи	2
7	3	Связи между таблицами	2
8	3	Нормальные формы баз данных	2
9	4	Программная реализация процессов в информационных системах	2
10	4	Процедурно-ориентированное программирование информационных процессов	2
11	4	Объектно-ориентированное программирование информационных процессов	2
12	4	Алгоритмизация процессов в информационных системах	2
13	4	Разветвляющиеся процессы	2
14	4	Циклические процессы	2
15	4	Взаимодействие программ и баз данных	2
16	4	Процесс получения данных из базы и модификации данных	2

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к промежуточной аттестации (курсовая работа)	Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Учебник для вузов по направлению "Менеджмент" В. В. Трофимов и др.; под ред. В. В. Трофимова ; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. Стр. 301-400	1	30
Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)	Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Учебник для вузов по направлению "Менеджмент" В. В. Трофимов и др.; под ред. В. В. Трофимова ; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. Стр. 201-300	1	10
Подготовка к текущей аттестации	Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Учебник для вузов по направлению "Менеджмент" В. В. Трофимов и др.; под ред. В. В. Трофимова ; С.-Петербург. гос. ун-т	1	46,5

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	1	Курсовая работа/проект	Защита курсовой работы	-	5	<p>Защита курсовой работы проводится в форме собеседования, во время которого студент делает краткое сообщение о теме, актуальности и содержании работы и отвечает на дополнительные вопросы.</p> <p>Показатели оценивания:</p> <p>5 баллов – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено по требованиям методических указаний, ответы на вопросы чёткие и полные;</p> <p>4 балла – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено по требованиям методических указаний, ответы на вопросы не чёткие или не полные;</p> <p>3 балла – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено с нарушениями требований методических указаний, ответы на вопросы не чёткие или не полные;</p> <p>2 балла – содержание работы не соответствует заданию, оформление выполнено с нарушениями требований методических указаний, ответы на вопросы не верные;</p> <p>0 баллов – работа не предоставлена</p>	кур-совые работы
2	1	Текущий контроль	Проверка задания "Разработка программы добавления, изменения и удаления поставщиков и автомобилей"	1	50	<p>- задание выполнено в полном объеме, расчеты верны, качественно оформлено -50 баллов;</p> <p>- задание выполнено не полностью, расчеты не достаточно верны либо оформлено не качественно - 30 баллов;</p> <p>-задание выполнено поверхностно,</p>	экзамен

						расчеты не верны, и не оформлено - 15 баллов; - задание не выполнено - 0 баллов.	
3	1	Промежуточная аттестация	Мероприятие промежуточной аттестации (тестирование по итогам освоения дисциплины)	-	50	Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования по итогам освоения дисциплины. Основывается на всех разделах дисциплины. Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время экзамена. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Тест состоит из 25 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 1 час. Правильный ответ на вопрос соответствует 2 балла. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию - 50 баллов.	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
курсовые работы	Задание на курсовую работу выдается в течение первого месяца учебного семестра. За 2 недели до окончания семестра курсовая работа в завершённом виде в установленные сроки загружается в систему электронного ЮУрГУ и поступает на проверку преподавателю. После проверки работа с замечаниями передается студенту, который её, в случае необходимости, дорабатывает, устраняя замечания. Работа допускается к защите при соблюдении следующих требований: содержание работы соответствует заявленной теме и её раскрывает; работа оформлена должным образом, в соответствии с методическими рекомендациями (соблюдены структура, объём и формат работы); имеется положительная рецензия. При оценке курсовой работы учитывается: содержание работы, её оформление, степень самостоятельности студента при выполнении работы, аргументированность его собственной позиции, наличие иллюстрационного материала. Процедура защиты проходит в форме собеседования и ответов на заданные вопросы. Защита курсовой работы предполагает выявление глубины, самостоятельности, обоснованности положений, выводов и рекомендаций. На защите студенты должны ориентироваться в источниках данных, проводимых расчетах, отвечать на	В соответствии с п. 2.7 Положения

	вопросы теоретического и практического характера. Во время защиты студенты должны уметь анализировать проблемы, пути их решения, обосновывать принятые решения и рекомендации, их законность и эффективность, отвечать на все вопросы по существу темы исследования. Итоговая оценка формируется на основе оценки за качество работы и за защиту, проставляется в ведомость, зачетную книжку и, в конечном итоге, в приложение к диплому .	
экзамен	На экзамене происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который дифференцируется в оценку и проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 Оценка по дисциплине вносится в «Приложение к диплому бакалавра».	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

### 6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
УК-1	Знает: принципы системного анализа, инструменты, используемые при проведении предпроектного исследования предметной области	+	+	+
УК-1	Умеет: применять на практике существующие методы сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	+	+	+
УК-1	Имеет практический опыт: применения инструментария для сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	+	+	+
ОПК-3	Знает: законы и этапы системного анализа при проведении предпроектного исследования предметной области, информационные технологии, используемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности	+	+	+
ОПК-3	Умеет: обследовать предметную область и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: предпроектного обследования предметной области, подготовки доклада и составления библиографии по результатам обследования с учетом требований информационной безопасности	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Карминский, А. М. Информационные системы в экономике [Текст] Ч. 1 Методология создания учеб. пособие для вузов по специальности



"Менеджмент организации": в 2-х ч. А. М. Карминский, Б. В. Черников. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 335 с. ил.

2. Информационные технологии Учеб. для вузов по группе специальностей 2200 "Информатика и вычислительная техника" О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2006

*б) дополнительная литература:*

1. Корнеев, И. К. Информационные технологии в управлении [Текст] И. К. Корнеев, В. А. Машурцев. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 156, [1] с.

2. Попов, В. Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий: Сетевые информационные технологии Учеб. пособие для сред. проф. учеб. заведений по специальностям: 2200 "Информатика и вычисл. техника", 2100 "Автоматизация и упр." и др. В. Б. Попов. - М.: Финансы и статистика, 2005. - 218, [2] с. ил.

3. Автоматизированные информационные технологии в экономике [Текст] учеб. для вузов по экон. специальностям В. В. Брага, Н. Г. Бубнова, Л. А. Вдовенко и др.; под ред. Г. А. Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 2006. - 399 с. ил.

*в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*  
Не предусмотрены

*г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Саитов, Р.И. Теория информационных процессов и систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2007. — 164 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43384> — Загл. с экрана.

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

1. Саитов, Р.И. Теория информационных процессов и систем. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2007. — 164 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/43384> — Загл. с экрана.

**Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Шкундин, С.З. Теория информационных процессов и систем: Учебное пособие. [Электронный ресурс] / С.З. Шкундин, В.Ш. Берикашвили. — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2012. — 474 с <a href="http://e.lanbook.com/book/66458">http://e.lanbook.com/book/66458</a>
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Шепталин, Г.А. Общая теория систем и системный анализ: учебное пособие/Шепталин Г.А, Шепталини Л.И.- Челябинск, Изд-во ЮУрГУ, 2007.- 101 с. <a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000475948">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000475948</a>
3	Методические	Электронно-	Саитов, Р.И. Теория информационных процессов и систем.

пособия для самостоятельной работы студента	библиотечная система издательства Лань	[Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2007. — 164 с <a href="http://e.lanbook.com/book/43384">http://e.lanbook.com/book/43384</a>
---	--	--

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. -Microsoft Visual Studio (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	258 (36)	Компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office
Экзамен	258 (36)	Компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office
Самостоятельная работа студента	258 (36)	Компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office
Контроль самостоятельной работы	258 (36)	Компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office
Лекции	229 (36)	Компьютер ,установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office, проектор