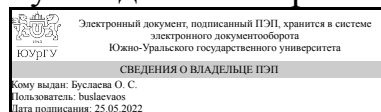


УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



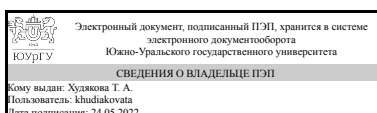
О. С. Буслаева

## 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

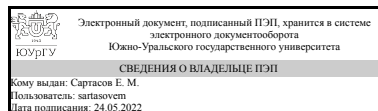
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926

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



Т. А. Худякова

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



Е. М. Сартасов

## 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.Ф.05 Информационные системы управленческого учета, 1.О.02 История, 1.О.03 Философия, 1.О.11 Информационные технологии, 1.О.16 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации, 1.Ф.11 Системный анализ и принятие решений, 1.Ф.13 Технологии обработки информации, Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр), Учебная практика, ознакомительная практика (2 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 (экзамен)	10	10
Подготовка к промежуточной аттестации (курсовая)	30	30

работа)		
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 (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 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 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. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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	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. Показатели оценивания: 5 баллов – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено по требованиям методических указаний, ответы на вопросы чёткие и полные; 4 балла – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено по требованиям методических указаний, ответы на вопросы не чёткие или не полные; 3 балла – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено с нарушениями требований методических указаний, ответы на вопросы не чёткие или не полные; 2 балла – содержание работы не соответствует заданию, оформление выполнено с нарушениями требований методических указаний, ответы на вопросы не верные; 0 баллов – работа не предоставлена	кур-совые работы
2	1	Текущий контроль	Проверка задания "Разработка программы добавления, изменения и удаления поставщиков и автомобилей"	1	5	В процессе собеседования осуществляется контроль освоения компетенций студентом. Собеседование проводится с целью проверки уровня знаний, умений, приобретенного опыта, понимания студентом основных методов и законов изучаемой дисциплины,	экзамен

					<p>возможности дополнительно повысить свой рейтинг.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- даны полные, развернутые ответы на заданные вопросы, студент ориентируется в основных категориях курса - 5 баллов;</li> <li>- даны ответы на заданные вопросы, студент ориентируется в основных категориях курса с некоторыми затруднениями - 4 балла;</li> <li>- даны частичные ответы на заданные вопросы, студент имеет затруднения в описании основных категорий курса - 3 балла;</li> <li>- даны поверхностные ответы на заданные вопросы, студент не ориентируется в основных категориях курса - 2 балла;</li> <li>- студент не ответил на большую часть заданных вопросов, имеет существенные затруднения в категориях курса - 1 балл;</li> <li>- студент не ориентируется в основных категориях курса - 0 баллов.</li> </ul> <p>Максимальное количество баллов – 5 за задание</p>	
3	1	Промежуточная аттестация	<p>Мероприятие промежуточной аттестации (тестирование по итогам освоения дисциплины)</p>	-	<p>Критерии оценивания:</p> <p>5 баллов выставляется студенту, продемонстрировавшему полное соответствие всем требованиям, умеет доступно и понятно передать содержание выполненного задания, имеет высокий уровень компетентности в рамках предмета исследования, владеет категориальным аппаратом исследования, методологической, методической, нормативной и статистической базой исследования; полностью раскрыл полученные результаты, владеет голосом и умеет привлечь внимание; дает краткие, аргументированные, уверенные и по существу ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>4 балла выставляется студенту, который показал достаточное соответствие требованиям при защите результатов выполненных заданий, компетентен в предмете исследования, при этом в используемой аргументации имеются незначительные несоответствия и неточности, достаточно грамотно,</p>	экзамен

					<p>хорошим языком, с соблюдением норм деловой речи излагает материал, ведет коммуникацию, формулирует выводы и практические рекомендации, дает достаточно аргументированные ответы на дополнительные вопросы, но с незначительными затруднениями. 3 балла выставляется студенту, который показывает знания предмета исследования, но при ответе отсутствует явная связь между проведенным в задании анализом и выводами, нет четкости полученных результатов, содержание задания передано не совсем доступно, наблюдаются ошибки в использовании категориального аппарата исследования, имеет затруднения в нормах профессиональной речи, чувствует себя неуверенно при раскрытии предмета исследования, ответы на дополнительные вопросы, вызывают определенные затруднения.</p> <p>2 балла выставляется студенту, выполнившему требования к защите результатов заданий с существенными нарушениями, показал низкий уровень компетентности в рамках предмета исследования, студент затрудняется в ответах на дополнительные вопросы.</p> <p>1 балл выставляется студенту, существенным образом испытывающему затруднения при защите результатов выполненных заданий, выводы и рекомендации не логичны, низкий уровень владения категориальным аппаратом с наличием грубых ошибок в его использовании, студент не способен подтвердить личный вклад в разработку задания, дать ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>0 баллов выставляется студенту, который существенным образом не владеет представленными результатами либо не выполнил задание в полном объеме.</p> <p>Максимальное количество баллов – 5</p>	
--	--	--	--	--	--	--

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной	Процедура проведения	Критерии оценивания
-------------------	----------------------	---------------------



аттестации		
экзамен	<p>На экзамене происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Теория информационных процессов и систем" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины. 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 по 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».</p>	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	<p>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 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 .</p>	В соответствии с п. 2.7 Положения

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

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	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

- 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.
- 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:

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

- 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, Шепталина 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 пособия для самостоятельной работы студента	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Саитов, Р.И. Теория информационных процессов и систем. [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. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Экзамен	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
Самостоятельная работа студента	258 (36)	Компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office

Практические занятия и семинары	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