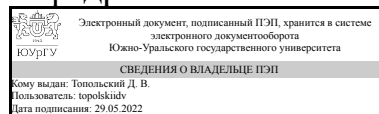


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



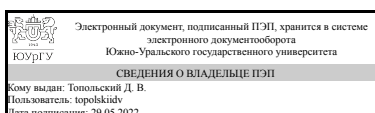
Д. В. Топольский

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П2.16 Аналитика информационных систем  
для направления 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Вычислительные машины, комплексы, системы и сети  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

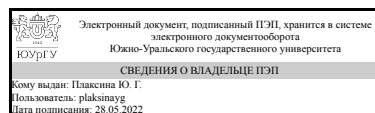
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 929

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



Д. В. Топольский

Разработчик программы,  
к.пед.н., доцент



Ю. Г. Плакينا

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель: приобретение знаний теоретического и прикладного характера, позволяющих осуществлять разработку и создание информационных систем. Задачи: - приобретение знаний, умений и навыков системного подхода к исследованию и проектированию систем масштаба предприятия с позиций современных воззрений на организацию автоматизированных информационных процессов и средства информационного менеджмента; - обучение составлению технического задания и эскизного проекта; - формирование знаний о договорных отношениях при создании информационных систем.

## Краткое содержание дисциплины

Дисциплина "Аналитика информационных систем" принадлежит к циклу дисциплин специализации и включает следующие основные разделы: - основные подходы к созданию информационных систем; - жизненный цикл информационных систем, стандарты организации жизненного цикла; - основные принципы системного анализа; - основные компоненты информационных систем; - стадии и этапы создания информационных систем; - средства автоматизации создания информационных систем; - юридические аспекты создания информационных систем.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен к выполнению работ по созданию и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Знает: инструменты и методы выявления требований; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов Умеет: проводить анкетирование; проводить интервьюирование; анализировать исходную документацию; разрабатывать документы Имеет практический опыт: сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационным системам; документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Схемотехника ЭВМ и аппаратура персональных компьютеров, Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (6 семестр)	Не предусмотрены

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

Дисциплина	Требования
Схемотехника ЭВМ и аппаратура персональных компьютеров	Знает: принцип работы, свойства, условно-графические обозначения, параметры аппаратных элементов и компонентов Умеет: определять аппаратные неисправности и устранять их Имеет практический опыт: поиска неисправностей постых аппаратных средств вычислительной техники
Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика (6 семестр)	Знает: устройство и функционирование современных информационных систем; инструменты и методы согласования требований к информационным системам, инструменты и методы проектирования архитектуры информационных систем Умеет: разрабатывать документы; проводить презентации, проектировать архитектуру информационной системы Имеет практический опыт: сбора данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационным системам; запроса дополнительной информации по требованиям к информационным системам, согласования архитектурной спецификации информационной системы с заинтересованными сторонами

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		7
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48
Лекции (Л)	24	24
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	24	24
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5
Подготовка к экзамену	11,5	11,5
Выполнение семестровой работы	40	40
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

#### 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные подходы к созданию информационных систем	2	2	0	0
2	Жизненный цикл информационных систем, стандарты организации жизненного цикла	2	2	0	0
3	Основные принципы системного анализа	5	2	3	0
4	Основные компоненты информационных систем	5	5	0	0
5	Стадии и этапы создания информационных систем	22	5	17	0
6	Средства автоматизации создания информационных систем	8	4	4	0
7	Юридические аспекты создания информационных систем	4	4	0	0

## 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Проблемы, возникающие при создании информационных систем. Стратегии создания: каскадная, поэтапная модель с промежуточным контролем, спиральная	2
2	2	Этапы жизненного цикла, общие сведения о принципах стандартизации жизненного цикла, признаки стандартизации. Стандарты комплекса ГОСТ 34, стандарт ISO/IEC 12207, методика Oracle CDM	2
3	3	Принципы абстрагирования, формализации, инкапсуляции, концептуальной общности, полноты и непротиворечивости, логической независимости. Системные триады ВХОД-ПРОЦЕСС-ВЫХОД, ОБЪЕКТ-ПРОЦЕСС-УСЛОВИЕ, ОБЪЕКТ-СВОЙСТВО-ОТНОШЕНИЕ	2
4	4	Понятие объектно-независимой и объектно-ориентированной подсистемы. Виды обеспечений: математическое, программное, техническое, информационное, лингвистическое, методическое, организационное	5
5	5	Предпроектное обследование, техническое задание, технические предложения, эскизный проект, технический и рабочий проект, приемосдаточные испытания	5
6	6	Понятие CASE-средств, поколения и классификация CASE-средств, основные характеристики CASE-средств, выбор CASE-средств	4
7	7	Компьютерное право, договорное право	4

## 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	3	Знакомство со средствами моделирования бизнес-процессов	1
4	3	Знакомство со средствами моделирования баз данных	1
8	3	Знакомство с объектно-ориентированными средствами моделирования информационных систем	1
2	5	Рассмотрение моделей IDEF0, DFD, BPMN как средства представления бизнес-процессов (на примере Ramus и Modelio)	6
5	5	Создание логической модели данных (среда Open System Architect)	3
6	5	Создание физической модели данных (среда Open System Architect)	3
9	5	UML-моделирование в среде Modelio	5

3	6	Сравнение сред Ramus и Modelio в части моделирования бизнес-процессов	2
7	6	Знакомство с особенностями Open System Architect как CASE-средства	1
10	6	Знакомство с особенностями Modelio как CASE-средства	1

### 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 экзамену	Основная литература, дополнительная литература	7	11,5
Выполнение семестровой работы	Учебно-методическое пособие по выполнению семестровой работы	7	40

## 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-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	7	Текущий контроль	Семестровая работа	1	5	Отлично (5 баллов): полное соответствие заданию на ВКР, проработка всех вопросов, указанных в файле Требования к семестровой работе, выполнение всех требований, указанных в файле Требования к семестровой работе, наличие оригинальных технических решений, обоснованных автором Хорошо (4 балла): полное соответствие заданию на ВКР, проработка не менее 80% вопросов, указанных в файле Требования к семестровой работе, выполнение всех требований, указанных в файле Требования к семестровой работе, наличие типовых технических решений, обоснованных автором Удовлетворительно (3 балла): не полное соответствие заданию на ВКР, проработка не менее 60% вопросов, указанных в файле Требования к семестровой работе, выполнение всех требований, указанных в.	экзамен

						<p>файле Требования к семестровой работе, наличие пробелов в информатизации некоторых видов бизнеса, не полное обоснование технических решений</p> <p>Неудовлетворительно (2 балла): несоответствие работы заданию на ВКР, проработка менее 60% вопросов, указанных в файле Требования к семестровой работе, выполнение не всех требований, указанных в файле Требования к семестровой работе, отсутствие обоснования технических решений</p>	
2	7	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	20	<p>Баллы суммируются с полученными за семестровую работу. Студенты, получившие за семестровую работу менее 3 баллов, к экзамену не допускаются. 10 баллов соответствуют 1 баллу при пятибалльной системе.</p> <p>Если студент отказался от экзамена или получил менее 10 баллов, за экзамен ему выставляется та же оценка, что и за семестровую работу.</p> <p>Если студент получил от 10 до 15 баллов, за экзамен выставляется балл за семестровую работу + 1.</p> <p>Если студент получил 15 баллов и выше, за экзамен выставляется балл за семестровую работу + 2, но не выше 5 баллов.</p> <p>Оценка от 15 до 20 баллов выставляется за полный и исчерпывающий ответ на оба вопроса билета и дополнительные вопросы по билету</p> <p>Оценка от 10 до 15 баллов выставляется при наличии в ответах неточностей, которые студент исправил самостоятельно на основе наводящих вопросов и замечаний преподавателя</p> <p>Оценка менее 10 баллов выставляется при наличии в ответах неточностей, которые студент не смог исправить самостоятельно на основе наводящих вопросов и замечаний преподавателя, или при наличии ошибок.</p>	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	<p>формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %.</p> <p>Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.</p> <p>Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде устного ответа студента на 2 вопроса экзаменационного билета. Время подготовки ответа студентом - не более 1.5 часов, время ответа - не более 30 мин.</p> <p>Баллы суммируются с полученными за семестровую работу. Студенты, получившие за семестровую работу менее 3 баллов, к экзамену не допускаются. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день экзамена при личном присутствии студента.</p>	
--	--	--

### 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-4	Знает: инструменты и методы выявления требований; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов	+	+
ПК-4	Умеет: проводить анкетирование; проводить интервьюирование; анализировать исходную документацию; разрабатывать документы	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: сбор данных о запросах и потребностях заказчика применительно к информационным системам; документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

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

1. Для преподавателя. Аналитика информационных систем.  
Контрольные вопросы.

2. Учебно-методическое пособие по выполнению семестровой работы

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

1. Учебно-методическое пособие по выполнению семестровой работы

**Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	eLIBRARY.RU	Калянов Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов: Учеб. пособие для вузов по специальности 080801 "Прикл. информатика (по областям)" и др. экон. специальностям / Г. Н. Калянов. - М. : Финансы и статистика, 2006, 238 с. <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19785570">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19785570</a>
2	Основная литература	eLIBRARY.RU	Наумов В.Н. Методы и средства системного анализа: Учебное пособие / В.Н. Наумов. – С-Пб: Северо-западный институт управления, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, 2014, 309 с. <a href="https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25370326">https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25370326</a>
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Александров, Д.В. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2011 – 224 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/5306">http://e.lanbook.com/book/5306</a>
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Силич, М.П. Моделирование и анализ бизнес-процессов. [Электронный ресурс] / М.П. Силич, В.А. Силич. — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2011. — 213 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/11794">https://e.lanbook.com/book/11794</a>
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Калашян, А.Н. Структурные модели бизнеса: DFD-технологии. [Электронный ресурс] / А.Н. Калашян, Г.Н. Калянов. — Электрон. дан. — М. : Финансы и статистика, 2009. — 256 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/5693">http://e.lanbook.com/book/5693</a>
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Корнеев, В.А. Программы для ЭВМ, базы данных и топологии интегральных микросхем как объекты интеллектуальных прав. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М. : СТАТУТ, 2010. – 165 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/61681">http://e.lanbook.com/book/61681</a>
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Александров, Д.В. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М. : Финансы и статистика, 2011 – 224 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/5306">http://e.lanbook.com/book/5306</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. CodeByDesign-Open System Architect v4.0.0(бессрочно)
2. -Modelio(бессрочно)
3. -Ramus(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:



Нет

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	240 (3б)	Компьютер с MS Power Point, проектор
Лабораторные занятия	809 (3б)	Компьютерный класс