ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ: Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранитея в системе заектронного документооборога (Южно-Уранского государственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому въдант Топольский Д. В. Пользовитель: кородский у при д

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.

Разработчик программы, к.пед.н., доцент



Д. В. Топольский

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборога (Ожно-Уральского госуларственного университета СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП Кому выдан: Плаксина Ю. Г. Пользователь: plaksinayg

Ю. Г. Плаксина

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.

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

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, условнографические 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 |
| Аудиторные занятия: | 48 | 48 |
| Лекции (Л) | 24 | 24 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 24 | 24 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа (СРС) | 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

| № | Наименование разделов дисциплины | Объем аудиторных занятий по видам в часах | | | | |
|---------|--|---|---|----|----|--|
| раздела | | Всего | Л | П3 | ЛР | |
| 1 | Основные подходы к созданию информационных систем | 2 | 2 | 0 | 0 | |
| | 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 | | онятие CASE-средств, поколения и классификация CASE-средств, сновные характеристики CASE-средств, выбор CASE-средств | | | | |
| 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 | • | Знакомство с объектно-ориентированными средствами моделирования информационных систем | 1 |
| 2 | | 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 | | | |
| птодготовка 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)

| № KM | Се- местр | 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 |

| | | | | | | файле Требования к семестровой работе, | |
|---|---|------------|---------|---|----|---|---------|
| | | | | | | наличие пробелов в информатизации | |
| | | | | | | некоторых видов бизнеса, не полное | |
| | | | | | | обоснование технических решений | |
| | | | | | | 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 | |
| | | | | | | 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. | |
| | | | | | | Если студент отказался от экзамена или | |
| | | | | | | получил менее 10 баллов, за экзамен ему | |
| | | | | | | выставляется та же оценка, что и за | |
| | | | | | | семестровую работу. | |
| | | | | | | Если студент получил от 10 до 15 баллов, за | |
| | | | | | | экзамен выставляется балл за семестровую | |
| | | | | | | работу + 1. | |
| | | | | | | Если студент получил 15 баллов и выше, за | |
| | | Проме- | | | | экзамен выставляется балл за семестровую | |
| 2 | 7 | жуточная | Экзамен | - | 20 | работу + 2, но не выше 5 баллов. | экзамен |
| | | аттестация | | | | | |
| | | | | | | Оценка от 15 до 20 баллов выставляется за | |
| | | | | | | полный и исчерпывающий ответ на оба | |
| | | | | | | вопроса билета и дополнительные вопросы | |
| | | | | | | по билету | |
| | | | | | | Оценка от 10 до 15 баллов выставляется | |
| | | | | | | при наличии в ответах неточностей, | |
| | | | | | | которые студент исправил самостоятельно | |
| | | | | | | на основе наводящих вопросов и замечаний | |
| | | | | | | преподавателя | |
| | | | | | | 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. | |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|---|--|
| экзамен | рейтинговая система оценивания результатов учебной педтельности обучающихся (Положение о БРС утверждено | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

формируется на основе полученных оценок за контрольнорейтинговые мероприятия текущего контроля. 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 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде устного ответ студента на 2 вопроса экзаменационного билета. Время подготовки ответа студентом - не более 1.5 часов, время ответа - не более 30 мин. 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.

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | и Результаты обучения | | № KM | |
|-------------|---|---|---------|---|
| | | 1 | 2 | , |
| II I K =4 | Знает: инструменты и методы выявления требований; методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов | | + | - |
| | Умеет: проводить анкетирование; проводить интервьюирование; анализироват 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 | + | + | - |

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 |
|-----|------------------------------|--|--|
| Ш | 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. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19785570 |
| 12. | 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.c. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25370326 |
| 13 | 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. http://e.lanbook.com/book/5306 |
| 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. https://e.lanbook.com/book/11794 |
| רו | 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 c. http://e.lanbook.com/book/5693 |
| 10 | Плополнительная | 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. http://e.lanbook.com/book/61681 |
| 1/ | 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. http://e.lanbook.com/book/5306 |

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 (36) | Компьютер с MS Power Point, проектор |
| Лабораторные занятия | 809 (36) | Компьютерный класс |