



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


**УТВЕРЖДЕНО**  
 решением Ученого совета ФМИАТ  
 от «17» мая 2022 г. протокол № 4/22  
 Председатель \_\_\_\_\_ Волков М.А.  
 (подпись, расшифровка подписи)  
 «17» мая 2022 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Современные системы автоматизации разработки информационных систем
Факультет	Математики, информационных и авиационных технологий
Кафедра	Информационных технологий
Курс	4

Направление (специальность) 020303 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

*код направления (специальности), полное наименование*

Направленность (профиль/специализация) Технология программирования  
*полное наименование*

Форма обучения очная

*очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)*

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 1 сентября 2022 г.

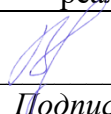

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Жаркова Галина Алексеевна	Информационных технологий	Профессор, д.пед.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
 / М.А. Волков / Подпись / ФИО « 17 » мая 2022 г.	 / М.А. Волков / Подпись / ФИО « 17 » мая 2022 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

**Целью** преподавания дисциплины является сформировать у студентов представление о современных процессах проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации программного продукта и об основных методологиях проектирования программного обеспечения.

### Задачи освоения дисциплины:

- изучение и сравнительный анализ современных процессов проектирования и разработки программных продуктов;
- изучение принципов и методов оценки качества и управления качеством программного продукта;
- приобретение практических навыков формирования и анализа требований, оценки качества и тестирования программных продуктов.


## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП:

Курс входит в дисциплины по выбору блока Б1 дисциплин Основной Образовательной Программы бакалавриата по направлению подготовки «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», профиль «Технология программирования» по очной форме обучения.

При изучении данной дисциплины используются компетенции, сформированные в следующих дисциплинах: «Базы данных», «Методы программирования современных информационных систем». При изучении данной дисциплины закладываются знания и формируются компетенции для выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ.

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-1 Способен применять современные информационные технологии при проектировании, реализации, оценке качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях	<b>Знать:</b> тенденции развития средств проектирования и производства программного продукта <b>Уметь:</b> использовать методы системного и структурного моделирования при исследовании и проектировании ПС <b>Владеть:</b> разработкой моделирующих алгоритмов и реализацией их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования.
ПК-2 Способен использовать основные методы и средства автоматизации проектирования, реализации, испытаний и оценки качества при создании конкурентоспособного программного продукта и программных комплексов, а также	<b>Знать:</b> основные методы и средства автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения, методов организации в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО <b>Уметь:</b> использовать методы системного и структурного моделирования при исследовании и

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов	проектировании ПС, использовать основные модели информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях. <b>Владеть:</b> методологией структурного и объектно-ориентированного проектирования ИС; приёмами структурного проектирования и использование основных нотаций.
ПК-6 Способен принимать участие в управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ПО, программных систем и комплексов	<b>Знать:</b> этапы создания ПО, типовые модели ПО, принципы управления работами по созданию и модификации программных систем <b>Уметь:</b> осуществлять выбор средств разработки программных комплексов их применения в зависимости от поставленных задач <b>Владеть:</b> способами создания, сопровождения и модификации программных систем и комплексов
ПК-7 Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание ПО, направления развития методов и программных средств <b>Уметь:</b> использовать основные модели информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях. <b>Владеть:</b> методологией структурного и объектно-ориентированного проектирования ИС.

#### 4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего)   3  

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения)	
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам
		8
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП		
Аудиторные занятия:	60	60
лекции	20	20
Семинары и практические занятия		
Лабораторные работы, практикумы	40	40
Самостоятельная работа	48	48
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)	Лабораторные работы, опрос	Лабораторные работы, опрос


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Курсовая работа		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачёт	зачёт
Всего часов по дисциплине	108	108

#### 4.3. Содержание дисциплины. Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	
<b>Раздел 1. Основы методологии проектирования информационных систем</b>							
1. Жизненный цикл программного обеспечения	13	1		2		10	опрос, проверка лабораторных работ
2. Методологии и технологии проектирования ИС	3	1		2	2		опрос, проверка лабораторных работ
3. Общие требования к методологии и технологии	1	1					опрос, проверка лабораторных работ
<b>Раздел 2. (Структурный подход к проектированию ИС.)</b>							
4. Средства структурного проектирования	30	1		10	5	19	опрос, проверка лабораторных работ
5. Классификация структурных методологий	1	1					опрос, проверка лабораторных работ
<b>Раздел 3. (Моделирование потоков данных (процессов))</b>							
6. Методологии, ориентированные на данные	32	3		10	5	19	опрос, проверка лабораторных работ
7. Методологии фирм-разработчиков	3	1		2	1		опрос, проверка лабораторных работ

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

Раздел 4. (Концептуальные основы Case-технологий)							
8. Эволюция Case-средств.	3	1		2	1		опрос, проверка лабораторных работ
9. Состав, структура и функциональные особенности CASE-средств. Поддержка графических моделей.	3	1		2	1		опрос, проверка лабораторных работ
10. Поддержка процесса проектирования и разработки. Организация и поддержка репозитория. Контроль ошибок.	3	1		2	1		опрос, проверка лабораторных работ
Раздел 5. Технология внедрения CASE-средств							
11. Определение потребностей в CASE-средствах	1	1					опрос, проверка лабораторных работ
12. Оценка и выбор CASE-средств	4	2		2	1		опрос, проверка лабораторных работ
13. Выполнение пилотного проекта	1	1					опрос, проверка лабораторных работ
14. Переход к практическому использованию CASE-средств	4	2		2	1		опрос, проверка лабораторных работ
15. Этапы разработки проекта	4	2		2	1		опрос, проверка лабораторных работ
Итого:	108	20		40	20	48	зачёт


## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Раздел 1. (Основы методологии проектирования информационных систем)

Тема 1. Жизненный цикл программного обеспечения

Тема 2. Методологии и технологии проектирования ИС

Тема 3. Общие требования к методологии и технологии

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## **Раздел 2. (Структурный подход к проектированию ИС.)**

**Тема 4.** Средства структурного проектирования

**Тема 5.** Классификация структурных методологий

## **Раздел 3. (Моделирование потоков данных (процессов))**

**Тема 6.** Методологии, ориентированные на данные

**Тема 7.** Методологии фирм-разработчиков

## **Раздел 4. (Концептуальные основы CASE-технологий)**

**Тема 8.** Эволюция CASE-средств.

**Тема 9.** Состав, структура и функциональные особенности CASE-средств. Поддержка графических моделей.

**Тема 10.** Поддержка процесса проектирования и разработки. Организация и поддержка репозитория. Контроль ошибок.

## **Раздел 5. Технология внедрения CASE-средств**

**Тема 11.** Определение потребностей в CASE-средствах

**Тема 12.** Оценка и выбор CASE-средств

**Тема 13.** Выполнение пилотного проекта

**Тема 14.** Переход к практическому использованию CASE-средств

**Тема 15.** Этапы разработки проекта

## **6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

1. Концептуальное проектирование
2. Методология IDEF0
3. Проектирование информационной структуры данных, создание ER-диаграммы
4. Проектирование потоков данных DFD
5. Жизненный цикл программного обеспечения
6. Методологии и технологии проектирования ИС
7. Общие требования к методологии и технологии
8. Средства структурного проектирования
9. Классификация структурных методологий
10. Методологии, ориентированные на данные
11. Методологии фирм-разработчиков

## **7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ**

### **Лабораторная работа 1.**

Спроектировать физическую и логическую структуры локальной сети.


### **Лабораторная работа 2.**

**Цель работы:** освоить

- приемы использования ER-диаграмм для проектирования структуры БД;
- навыки проектирования структур баз данных

**Варианты задания.**

1. магазина, продающего автомобили
2. книжного Интернет-магазина
3. магазина, продающего учебные пособия для школ
4. потоков движения материалов на складе предприятия

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

5. работы хирургического отделения больницы
6. всей больницы
7. школы (работа с учащимися)
8. школы (работа с преподавателями)
9. деканата (работа со студентами)
10. деканата (документооборот)
11. кафедры (нагрузка преподавателей)
12. факультета (общая структура и взаимосвязи)
13. аспирантуры
14. документооборота предприятия
15. Интернет центра (обучение слушателей)
16. работа с клиентами банка
17. школы дополнительного образования
18. библиотеки
19. бухгалтерии (расчет заработной платы)
20. бухгалтерии (инвентаризация)
21. отдела кадров (учет личного состава)
22. жилищно-эксплуатационного участка (работа с клиентами)
23. жилищно-эксплуатационного участка (ремонтные работы)
24. автотранспортного предприятия
25. администрации района

Лабораторная 3.


### Лабораторная работа 3.

**Указания к работе.** Спроектировать иерархию диаграмм IDEF0 согласно заданию. По нижнему уровню диаграммы IDEF0 создать диаграмму потоков данных, а затем хранилища, сформированные в DFD, спроектировать в ER-диаграмму.

#### Варианты задания.

1. **Турфирма** (учет данных о путевках и покупателях). Должна быть информация об имеющихся путёвках, включая их стоимость, класс, страна, условия включая информацию о названии и классе гостиницы, как добираться и так далее, в том числе о купленных путёвках и информация о покупателях (паспортные данные, состав семьи).
2. **ГАИ** (учёт водителей и транспортных средств). Необходимо обеспечить учёт зарегистрированных ТС, включая гос. номер, №№: кузова, двигателя, шасси, а также информацию о владельце (адрес, паспортные данные) и граждан, имеющих водительское удостоверение - № удостоверения, дата выдачи, информация о лишении права управления ТС, информация о замечаниях, информация об использовании временного разрешения; данные об экзаменах в ГАИ и о прохождении медицинского освидетельствования. Для ТС дополнительно должны быть данные о прохождении техосмотров и о техническом состоянии ТС.
3. **ЖКХ** (сведения о работниках, учет заявок от жильцов). Имеются бригады слесарей, электриков, сантехников и т.д., необходимо обеспечить учёт заявок от жильцов, выполнение работ по заявкам, использование специального оборудования (вышки, сварки и т.д.), расход сантехнических, бытовых и др. материалов, принадлежавших ЖЭУ (например, провода, краны, трубы), учёт их стоимости. Учёт занятых сотрудников, включая диспетчеров, принимавших заявку и бригадиров.
4. **Отдел кадров** (учет сотрудников предприятия). Необходимо обеспечить учёт сотрудников предприятия по подразделениям (отделам): приём на работу, увольнение,




Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

перевод. Учёт вакансий, докладов, надбавок за вредность, переработку и др. Обеспечить иерархическую структуру предприятия и иерархию должностей. По каждому сотруднику дополнительно иметь информацию о составе семьи, сведения об отпусках, направлении в командировки и на учёбу.


5. **ПАТП** (учет сведений об автобусах, рейсах, водителях). БД должна обеспечивать учет выездов машин (автобусов) какой-либо ПАТП. Каждый рейс характеризуется временем отправления из начального пункта, временем прибытия в конечный пункт, отметками на контрольных пунктах и километражом по счетчику (хранить начальные и конечные значения счетчика). Учесть, что водитель и кондуктор могут менять машины, кроме этого машины могут использоваться для обычной перевозки пассажиров, для коммерческих перевозок, для служебных поездок, при этом перевозка пассажиров может осуществляться в режиме маршрутного такси. В случае коммерческих перевозок необходимо иметь информацию об арендонимателе и об оплате, а в случае пассажироперевозок - данные о проданных билетах (в виде "с номера n по номер m"). Для каждой машины иметь следующую информацию: гос. номер, NN кузова, шасси, двигателя; мощность двигателя, количество сидячих и стоячих мест, модель, тех. состояние, данные о дате покупки, продавце и изготовителе машины, пробег.
6. **Школа** (сведения об учащихся, участии в олимпиадах, соревнованиях и т.д., результатах переводных экзаменов). Должна быть информация об учащихся школы: дата поступления, выпуска, информация об успеваемости, данные о родителях, о результатах медицинского осмотра и прививках, участие в олимпиадах и соревнованиях (как школьных, так и внешних – по направлению школы), посещение спортивных секций, учебных курсов, дополнительных занятий; результаты переводных экзаменов и вступительных в ВУЗ.
7. **Реализация готовой продукции.** Обеспечить учёт готовой продукции на складе, который включает в себя поступление готовой продукции на склад из цеха, возврат в цех на переработку, отгрузка на сторону и списание продукции, а также возврат на склад от покупателя. На каждую операцию выписывается соответствующий документ, в котором указывается количество, цена, стоимость продукции, а также начисленные налоги (при отпуске на сторону). Учесть, что продукция может поступать на склад из цеха (и возвращаться в цех на переработку) от разных бригад (разным бригадам), а приём от покупателя может осуществляться по более низким ценам.
8. **Риэлторская фирма.** Должна быть информация о предложениях и спросе на всевозможные операции с недвижимостью, при этом необходимо хранить как требования заказчика, так и характеристики недвижимости (например, из газеты «Всё для Вас»: адрес, количество комнат, вид планировки, метраж, этаж и др.).
9. **Компьютерная техника.** Должен обеспечиваться учёт РС по комплектующим (по заводским №№, или №№ поставщика) и по РС – в целом – по рабочим местам, где стоят компьютеры. В Базе должны быть данные о перекомпоновке компьютера, закупке, списанию комплектующих и компьютеров (\*). О наличии периферийных устройств, каждое из которых также имеет №. (\*) (дата операции, контрагенты, № документа, список подписавшихся (фамилия, должность) в документе) кроме этого в базу должны заноситься особенности работы устройств (использование IRQ, диапазон I/O и так далее), а также их техническое состояние.
10. **Учёт ТМЦ.** Необходимо обеспечить учёт по документам приобретение, передачу со склада в цех (отдел) и списание материалов (сырья). Учёт поставщиков и покупателей



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

готовой продукции. Учитывать ТМЦ необходимо как по количеству, так и по стоимости.

11. **Олимпиады.** Информация об участниках, командах, результатах в разных видах спорта. Учесть, что существуют виды спорта, где проводятся предварительные соревнования, (отборочные туры) информация о награждениях медалями и об установлении новых мировых рекордов. Система должна предоставлять информацию об олимпиаде (страна проведения олимпийских игр, дата открытия, количество видов спорта, президент олимпийского комитета, количество стран-участниц, символ олимпиады) и командах (страна, количество спортсменов в делегации, количество золотых, серебряных, бронзовых медалей).
12. **Горсправка.** БД должна обеспечивать возможность получения информации о любом жителе города по частично введенным данным или выдавать список людей. Поля поиска: все паспортные данные, место работы, должность, телефон (домашний и рабочий). Дополнительно иметь информацию об отсутствии человека в городе в случае отъезда (покупка билетов на поезд, самолёт, командировка, тур. путёвка и т.д., при этом считать, что информация будет обновляться постоянно из данных вокзалов и предприятий).
13. **TV – программа.** Должна содержаться ежедневная информация о TV – передачах, при этом передачи должны быть разделены по группам (развлекательные, научные, реклама, кинофильмы, и т.д.); должна быть информация о минимально и максимально допустимой продолжительности каждого вида передачи за день и за неделю; о допустимом времени показа; о допустимой непрерывной продолжительности; информация о популярности разного времени суток по дням недели и о популярности TV передач
14. **ЖЭУ** (учет квартиросъемщиков). Для автоматизации учета данных, хранящихся в реестрах всех ЖЭУ города необходимо разработать информационную систему, которая должна предоставлять информацию о районах, улицах, домах (в том числе количество подъездов, этажей, квартир), квартирах (серия, сколько комнат, площадь) квартиросъемщиках (в том числе дата заселения).
15. **Совхозы.** Для автоматизации учета данных о совхозах необходимо разработать информационную систему, которая должна предоставлять информацию о совхозах (область, название, количество отделений, количество ферм и работников, наличие и километраж асфальтированной дороги, количество построенного жилья – сколько домов, квартир, общее число квадратных метров), фермах (название, количество работников, направления деятельности, количество сданной продукции по видам за определенный период времени).
16. **Гаражи.** Для автоматизации учета данных о гаражах, имеющихся в области, и их владельцах необходимо разработать информационную систему, которая должна предоставлять информацию о городе (число муниципальных гаражей, количество частных машин), гаражах (в том числе тип – наземный/подземный, количество боксов, стоимость бокса, наличие охраны), владельцах гаражей и машинах, которые там хранятся, а также о датах последнего техосмотра (по плану и фактически).
17. **Курорты.** Для автоматизации учета данных о горнолыжных курортах мира необходимо разработать информационную систему, которая должна предоставлять информацию о курортах (страна, город, кол-во гостиниц в городе название, наличие спасательной команды, даты начала и конца сезона, количество трасс) и трассах (их протяженность, наличие подъемника на трассе, сложность и т.д.).

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		


18. **Библиотеки.** Для автоматизации учета данных о библиотеках страны необходимо разработать информационную систему, которая должна предоставлять информацию о библиотеке (область, город, количество залов, наличие МБА, количество книг и т.д.) и книгах (регистрационный номер, автор книги, название книги, год издания, дата и срок последней выдачи книги).
19. **Вузы.** Для автоматизации учета данных о вузах страны необходимо разработать информационную систему, которая должна предоставлять информацию о городе (название, количество вузов, общее число студентов), вузе (город, название, дата открытия, статус – институт/университет/академия/филиал другого вуза), количество студентов, количество факультетов, Ф.И.О. ректора, объем бюджета, наличие медицинского факультета, размер стипендии) и факультетах (название факультета, количество специальностей на факультете, количество студентов на факультете).
20. **Железнодорожные маршруты.** Для автоматизации учета данных о железнодорожных маршрутах необходимо разработать информационную систему, которая должна предоставлять информацию о вокзалах (название вокзала, город, количество поездов, количество путей) и поездах (название поезда, тип маршрута –пригородный/дальнего следования, дата открытия маршрута, протяженность пути, количество купейных мест, количество плацкартных мест, количество мест СВ).
21. **Авиaperевозки.** Для автоматизации учета данных об авиaperевозках внутри страны необходимо разработать информационную систему, которая должна предоставлять информацию об аэропортах (название аэропорта, город, число рейсов, фамилия директора, факс), маршрутах, по которым летают самолеты данной авиакомпании (дальность маршрута, стоимость билета, время в пути), и выполненных рейсах (в том числе тип самолета, количество перевезенных пассажиров, общий вес багажа).
22. **Магазины.** Для автоматизации учета данных о магазинах города необходимо разработать информационную систему, которая содержит информацию о магазине (название магазина, Ф.И.О. директора, наличие склада, адрес, число отделов, дата последней ревизии) и отделах магазина (название отдела, количество сотрудников в отделе, средний заработок в отделе, фонд заработной платы, Ф.И.О. зав.отделом, кол-во грузчиков в отделе).

## 8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен ОПОП

### 9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЁТУ

1. Модели жизненного цикла ПО
2. Методологии и технологии проектирования ИС
3. Общие требования к методологии и технологии
4. Средства структурного проектирования. Структурные карты Константайна. Структурные карты Джексона.
5. Классификация структурных методологий  
Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями
6. Методологии, ориентированные на данные  
Основные этапы подхода Мартина  
Методология Гейна-Сарсона

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

### Case-метод Баркера

Собственные методологии фирм-разработчиков ПС

Методология структурного анализа Йодана-деМарко и Гейна-Сарсона

7. Методология функционального моделирования SADT и IDEF0. Состав функциональной модели. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями.

Сравнительный анализ SADT-моделей и потоковых моделей

Методология SSADM

Методология IDEF1

Раздел 4. (Концептуальные основы Case-технологий)

8. Эволюция Case-средств.

9. Состав, структура и функциональные особенности CASE-средств. Поддержка графических моделей.

10. Поддержка процесса проектирования и разработки. Организация и поддержка репозитория. Контроль ошибок.

11. Определение потребностей в CASE-средствах

12. Оценка и выбор CASE-средств

13. Выполнение пилотного проекта


14. Переход к практическому использованию CASE-средств

### 10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019 г.).

Форма обучения Очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.)	Объем в часах	Форма контроля (проверка решения задач, реферата и др.)
Раздел 1.	Основы методологии проектирования информационных систем <i>Зараменских, Е. П.</i> Управление жизненным циклом информационных систем С. 18-27	10	Проверка конспектов проработанного материала
Раздел 2.	Структурный подход к проектированию ИС <i>Зараменских, Е. П.</i> Управление жизненным циклом информационных систем С. 44-69	19	Проверка конспектов проработанного материала, лабораторных работ
Раздел 3.	Моделирование потоков данных (процессов) <i>Грекул, В. И.</i> Проектирование информационных систем С. 83-112	19	Проверка конспектов проработанного материала

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

## 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) Список рекомендуемой литературы

#### основная

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489918>.
2. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489983>.

#### дополнительная:


1. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493916>.
2. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494408>
3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491629>.
4. Жаркова Г. А. Современные системы автоматизации разработки информационных систем : учеб.-метод. пособие / Г. А. Жаркова; Ульяновск. гос. ун-т, Ин-т математики и информ. технологий, Каф. информ. технологий. - Ульяновск : УлГУ, 2007. - Загл. с экрана; имеется печ. аналог. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 606 Кб). - Текст : электронный <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/652>

#### учебно-методическая

1. Жаркова Г.А. Методические указания для выполнения лабораторных работ студентов по дисциплине «Современные системы автоматизации разработки информационных систем» для студентов бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03 - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность (профиль/специализация) Технология программирования очной формы обучения / Г. А. Жаркова; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 323 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7248>
2. Жаркова Г. А. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Современные системы автоматизации разработки информационных систем» 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», направленность (профиль/специализация) Технология программирования





Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

<http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ: образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

**2. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**3. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

#### **4. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

4.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

4.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

#### **5. Образовательные ресурсы УлГУ:**

5.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам.нач. УИТиТ  
должность сотрудника УИТиТ

/ Ключкова А.В.  
ФИО

  
подпись

2022


дата

## **12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения лабораторных работ, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для представления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

Помещение 3/414. Аудитория для проведения практических и лекционных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

консультаций с набором демонстрационного оборудования для обеспечения тематических иллюстраций. Помещение укомплектовано ученической доской и комплектом мебели (посадочных мест – 38). 432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (3 корпус).

Помещение 303. Аудитория для проведения лабораторных занятий. Помещение укомплектовано ученической доской и комплектом мебели (посадочных мест – 10). Компьютеры, Wi-Fi с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС. Проектор, экран. 432017, Ульяновская область, г. Ульяновск, ул. Набережная реки Свияги, д. 106 (1 корпус).

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории. Оборудование учебной лаборатории: посадочные места по количеству студентов.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением:

Microsoft Office

Microsoft Windows

ПО СОТСБИ

ЛПО «ТеМП»

NX Academic Perpetual License CAE+CAM

NX Academic Perpetual License Core+CAD

«Антиплагиат.ВУЗ»

КОМПАС-3D

Альт Рабочая станция

МойОфис Стандартный

SQL Server

Visual Studio

MATLAB

Embarcadero RAD Studio

Maple

Statistica

Средства защиты информации Secret Net Studio 8

Академическая лицензия на УМК ViPNet "Защита сетей"

**Список свободно распространяемого ПО:**

Qt Creator

JDK

PostgreSQL

Python IDLE

Scilab

Visual studio code

Code::Blocks IDE

Visual Studio Community

Ubuntu linux

Oracle VM VirtualBox

Xunbuntu


LibreOffice

Calculate Linux

**13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф-Рабочая программа дисциплины		

следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

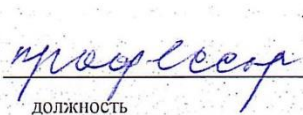
– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Разработчик

  
подпись

  
профессор  
должность

  
Фаркова А  
ФИО