


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



УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ФМИАТ
от «21» мая 2024 г., протокол №_5/24__

Председатель: _____ Волков М.А.

(подпись, расшифровка подписи)

«21» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Направление (специальность) 02.03.03 - «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: «01» сентября 2024 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
Санкин Николай Юрьевич	Информационных технологий	к.т.н., доцент

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

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов представления о современных процессах проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации информационных систем и об основных методологиях проектирования программного обеспечения.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение и сравнительный анализ современных систем автоматизации проектирования и разработки информационных систем;
- 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 читается в 8 семестре и входит в дисциплины по выбору основного блока Б.1 Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 02.03.03. - «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» по очной форме обучения.

При изучении данной дисциплины используются компетенции, сформированные в следующих дисциплинах: Базы данных, Операционные системы (знать - основы создания ПО, уметь - подбирать методологии проектирования в зависимости от решаемых задач, иметь навыки использования методологий структурного и объектно-ориентированного ПО, владеть - способами внедрения ПО), Администрирование информационных систем, Объектно-ориентированное программирование, Программирование для Интернет, Методы программирования современных информационных систем (знать - основные стандарты по разработке ПО, уметь – использовать стандарты при выборе методологий создания ПО, владеть – способами применения методологий проектирования при разработке информационных систем), 1С: Предприятие для программистов и системных администраторов.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при прохождении преддипломной практики и подготовке к государственной итоговой аттестации.


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	знать: основные понятия и методы разработки программного обеспечения, способы тестирования и оценивания качества программных систем, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. уметь: использовать методы разработки в профессиональной деятельности, технологически

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

областях	грамотно организовывать свою работу по созданию программных продуктов. владеть: знаниями современных методов разработки, тестирования и оценивания программных средств, а также практическими навыками разработки программного обеспечения.
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 способен использовать методы и средства автоматизации, связанные с сопровождением, администрированием и модернизацией программных продуктов и программных комплексов	Знать: 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 Уметь: использовать методы системного и структурного моделирования при исследовании и проектировании ПС, использовать основные модели информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях. Владеть: 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	Знать: этапы создания ПО, типовые модели ПО, принципы управления работами по созданию и модификации программных систем Уметь: осуществлять выбор средств разработки программных комплексов их применения в зависимости от поставленных задач Владеть: способами создания, сопровождения и модификации программных систем и комплексов
ПК-7 – способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности	Знать: Тенденции развития средств проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание ПО, направления развития методов и программных средств Уметь: использовать методы системного и структурного моделирования при исследовании и проектировании ПС, использовать основные модели информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях. Владеть: разработкой моделирующих алгоритмов и реализацией их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования, методологией структурного и объектно-ориентированного проектирования ИС.

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

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

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 3 з.е.

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах): 108 часов

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)	
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам
		8
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем в соответствии с УП	40/40*	40/40*
Аудиторные занятия:	40/40*	40/40*
лекции	20/20*	20/20*
Семинары и практические занятия	-	-
Лабораторные работы, практикумы	20/20*	20/20*
Самостоятельная работа	68	68
Форма текущего контроля знаний и контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др.(не менее 2 видов)	Проверка лабораторных работ, проверка заданий	Проверка лабораторных работ, проверка заданий
Курсовая работа	-	-
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	зачёт	зачёт
Всего часов по дисциплине	108	108


*Количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.


4.3. Содержание дисциплины (модуля.) 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	
Раздел 1. Основы методологии проектирования информационных систем (ИС)							
1. Жизненный цикл программного	6	1		1		4	Домашние задания.

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

обеспечения							Лабораторные работы
2. Методологии и технологии проектирования ИС	6	1		1	1	4	Домашние задания. Лабораторные работы
3. Общие требования к методологии и технологии	5	1				4	Домашние задания
Раздел 2. Структурный подход к проектированию ИС							
4. Средства структурного проектирования	7	1		2	1	4	Домашние задания. Лабораторные работы
5. Классификация структурных методологий	5	1				4	Домашние задания
Раздел 3. Моделирование потоков данных (процессов)							
6. Методологии, ориентированные на данные	9	3		2	1	4	Домашние задания. Лабораторные работы
7. Методологии фирм-разработчиков	7	1		2	1	4	Домашние задания. Лабораторные работы
Раздел 4. Концептуальные основы Case-технологий							
8. Эволюция Case-средств.	7	1		2	1	4	Домашние задания. Лабораторные работы
9. Состав, структура и функциональные особенности CASE-средств. Поддержка графических моделей.	7	1		2	1	4	Домашние задания. Лабораторные работы
10. Поддержка процесса	7	1		2	1	4	Домашние задания.

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

проектирования и разработки. Организация и поддержка репозитария. Контроль ошибок.							Лабораторные работы
Раздел 5. Технология внедрения CASE-средств							
11. Определение потребностей в CASE-средствах	5	1				4	Домашние задания.
12. Оценка и выбор CASE-средств	10	2		2	1	6	Домашние задания. Лабораторные
13. Выполнение пилотного проекта	7	1				6	Домашние задания
14. Переход к практическому использованию CASE-средств	10	2		2	1	6	Домашние задания. Лабораторные работы
15. Этапы разработки проекта	10	2		2	1	6	Домашние задания. Лабораторные работы
Итого:	108	20	-	20	10	68	

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

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 репозитария. Контроль ошибок.

Раздел 5. Технология внедрения CASE-средств

Тема 11. Определение потребностей в CASE-средствах

Тема 12. Оценка и выбор CASE-средств

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

Тема 13. Выполнение пилотного проекта

Тема 14. Переход к практическому использованию CASE-средств

Тема 15. Этапы разработки проекта

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Данный вид работы не предусмотрен УП

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ

Лабораторная работа 1. Проектирование структуры программы.

Цель работы: освоить методы проектирования внутренней структуры программ.

Лабораторная работа 2. Проектирование ER-диаграмм.

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
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 работа 3. Проектирование информационной системы.

Цель работы: освоить методы проектирования информационных систем на основе диаграмм IDEF0, DFD, ER.

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.

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

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, 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, водителей). 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

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

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 «Все 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, покупке, 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 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 введённым 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 квартирoсьемщиков). 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

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

- количество подъездов, этажей, квартир), квартирах (серия, сколько комнат, площадь) квартир-съемщиках (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.).
 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. Авиаперевозки. Для автоматизации учета данных об авиаперевозках 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

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

отделе, средний заработок в отделе, фонд заработной платы, Ф.И.О. зав.отделом, кол-во грузчиков в отделе).

Рекомендации по порядку выполнения лабораторных работ представлены в 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/ProtectedView/Book/ViewBook/7248>

8. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Данный вид работы не предусмотрен УП.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

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
6. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями
7. Методологии, ориентированные на данные
8. Основные этапы подхода Мартина
9. Методология Гейна-Сарсона
10. Case-метод Баркера
11. Собственные методологии фирм-разработчиков ПС
12. Методология структурного анализа Йодана-деМарко и Гейна-Сарсона
13. Методология функционального моделирования SADT и IDEF0. Состав функциональной модели. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями.
14. Сравнительный анализ SADT-моделей и потоковых моделей
15. Методология SSADM
16. Методология IDEF1
17. Раздел 4. (Концептуальные основы Case-технологий)
18. Эволюция Case-средств.
19. Состав, структура и функциональные особенности CASE-средств. Поддержка графических моделей.
20. Поддержка процесса проектирования и разработки. Организация и поддержка репозитария. Контроль ошибок.
21. Определение потребностей в CASE-средствах
22. Оценка и выбор CASE-средств
23. Выполнение пилотного проекта
24. 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

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

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 (ИС)	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам <i>Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем С. 18-27</i>	12	Проверка конспектов проработанного материала, лабораторных работ
Раздел 2. Структурный подход к проектированию ИС	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам <i>Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем С. 44-69</i>	8	Проверка конспектов проработанного материала, лабораторных работ
Раздел 3. Моделирование потоков данных (процессов)	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам <i>Грекул, В. И. Проектирование информационных систем С. 83-112</i>	8	Проверка конспектов проработанного материала, лабораторных работ
Раздел 4. Концептуальные основы Case-технологий	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам	12	Проверка конспектов проработанного материала, лабораторных работ
Раздел 5. Технология внедрения CASE-средств	чтение основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение материала по литературным источникам	28	Проверка конспектов проработанного материала, лабораторных работ

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:

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

<https://urait.ru/bcode/433607>

2. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9200-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451064>

дополнительная

1. Чекмарев, А. В. Управление ИТ-проектами и процессами : учебник для вузов / А. В. Чекмарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11191-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455189>

2. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455707>

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, 2020. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452749>

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 очной формы обучения / Г. А. Жаркова; УлГУ, ФМИиАТ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 245 КБ). - Текст : электронный. <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7251>

б) Программное обеспечение

Для образовательного процесса по данной дисциплине необходим стационарный класс ПК с установленным следующим программным обеспечением:

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

Microsoft Office, Microsoft Windows, Visual Studio

Список свободно распространяемого ПО: Qt Creator, JDK, PostgreSQL, Python IDLE, Visual studio code, Code::Blocks IDE, Visual Studio Community, Ubuntu linux

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2024]. – URL: <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, [2024]. - 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, [2024]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека : база данных : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2024]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2024]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2024]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2024]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2024].

3. **eLIBRARY.RU**: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2024]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2024]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

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

6. **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.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

Аудитории для проведения лекций, семинаров и лабораторных занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и

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

индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления 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. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

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 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.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик *Н. Санкин* _____ доцент _____ Санкин Н.Ю.
подпись _____ должность _____ ФИО _____