

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова



«09» 09 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«CASE - средства проектирования»

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)

«Информатика и вычислительная техника»

Квалификация

Бакалавр

Год начало подготовки - 2021

Грозный - 2021

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «CASE - средства проектирования» состоит в усвоении студентами, получающими квалификацию бакалавра, основ алгоритмизации и программирования, ознакомлении с языками и инструментальными средствами для разработки программ.

Задачами дисциплины являются: освоение базовых понятий теории алгоритмов, технологии алгоритмического и структурного программирования; ознакомление с основными этапами решения сложных задач с помощью средств вычислительной техники.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «CASE - средства проектирования» относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Для изучения курса требуется освоение следующих дисциплин: «Информатика», «Теоретические основы моделирования информационных процессов и систем», «Информационные технологии»

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной, завершающей учебный курс, предшествующей дипломному проектированию.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-6 Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Использует принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием. ОПК-6.2. Разрабатывает бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.	Знать: принципы объектно-ориентированного моделирования и разработки. Уметь: создавать различные типы диаграмм, используя CASE-инструменты Владеть: навыками создания диаграмм вариантов использования и диаграмм классов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов / зач. ед.		Семестры			
			7	8	8	9
	ОФО	ЗФО	ОФО		ЗФО	
Контактная работа (всего)	111/3,1	20/0,6	51/1,4	60/1,7	10/0,3	10/0,3
В том числе:						
Лекции	41/1,1	8/0,2	17/0,5	24/0,7	4/0,1	4/0,1

Практические занятия	-	-	-	-	-	-	
Семинары	-	-	-	-	-	-	
Лабораторные работы	70/1,9	12/0,3	34/0,9	36/1	6/0,2	6/0,2	
Самостоятельная работа (всего)	177/4,9	268/7,4	93/2,6	84/2,3	134/3,7	134/3,7	
В том числе:							
Курсовая работа (проект)	30/0,8	54/1,5	-	30/0,8		54/1,5	
Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-	-	
ИТР	-	-	-	-	-	-	
Рефераты	-	-	-	-	-	-	
Доклады с презентациями	30/0,8	54/1,5	30/0,8	-	54/1,5		
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>							
Подготовка к лабораторным работам	50/1,4	80/2,2	30/0,8	20/0,6	40/1,1	40/1,1	
Подготовка к практическим занятиям	-	-	-	-	-	-	
Подготовка к зачету	33/0,9	40/1,1	33/0,9	-	40/1,1		
Подготовка к экзамену	34/0,9	40/1,1	-	34/0,9		40/1,1	
Вид отчетности			зачет	экзамен	зачет	экзамен	
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	288	288	144	144	144	144
	ВСЕГО в зач. единицах	8	8	4	4	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий		Часы лабораторных занятий		Часы практических (семинарских) занятий		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
7 семестр									
1.	Основы методологии проектирования информационных систем (ИС)	10	4	10	4			20	8
2.	Структурный подход к проектированию ИС	7	4	14	4			21	8
8 семестр									
3.	CASE-технологии	8	2	10	2			18	4
4.	Технология внедрения CASE-средств	8	2	10	2			18	4
5.	Основы языка UML	8	4	16	4			24	8

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
7 семестр		
1.	Основы методологии проектирования информационных систем (ИС)	Жизненный цикл ПО ИС. Модели жизненного цикла ПО. Методологии и технологии проектирования ИС. Общие требования к методологии и технологии. Методология RAD.

2.	Структурный подход к проектированию ИС	Сущность структурного подхода. Методология функционального моделирования SADT. Состав функциональной модели. Иерархия диаграмм. Типы связей между функциями. Моделирование потоков данных (процессов). Внешние сущности. Системы и подсистемы. Процессы. Накопители данных. Потоки данных. Построение иерархии диаграмм потоков данных
8 семестр		
2	CASE-технологии	Виды CASE технологий Языки моделирования в CASE технологиях Виды методологий проектирования программных систем. И их реализация в CASE технологиях
3.	Технология внедрения CASE-средств	Технология внедрения CASE-средств Определение потребностей в CASE-средствах Анализ возможностей организации Определение организационных потребностей Анализ рынка CASE-средств Определение критериев успешного внедрения Разработка стратегии внедрения CASE-средств
4.	Основы языка UML	Назначение и структура языка UML Особенности изображения диаграмм языка UML Диаграмма прецедентов Особенности построения диаграмм прецедентов Рекомендации по разработке диаграмм прецедентов Диаграмма классов Диаграмма видов деятельности Диаграммы взаимодействия Диаграмма последовательностей Диаграмма коммуникации Обзорная диаграмма взаимодействия Диаграмма состояний

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
7 семестр		
1.	Основы методологии проектирования информационных систем (ИС)	Разработка пояснительной записки к проекту ИС Разработка технического задания на ИС Разработка алгоритма функционирования ИС
2.	Структурный подход к проектированию ИС	Анализ предметной области различными методами: контентанализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование Выбор модели жизненного цикла и адаптация стандартного процесса разработки Оценка экономической эффективности информационной системы
8 семестр		
3.	CASE-технологии	Формализация бизнес-процессов. Рассмотрение стандартного примера. Построение модели в стандарте IDEF0 Построение модели в стандарте DFD
	Технология внедрения CASE-средств	Методология ARIS. Создание организационной и функциональной моделей компании в График-студии Лайт Создание функциональных диаграмм описания бизнес-процесса «Издание журнала» в График-студии Лайт Система имитационного моделирования Agena. Построение модели процесса обработки документов

	Основы языка UML	Диаграммы прецедентов и спецификация потоков Диаграммы деятельности и автоматов Диаграммы классов последовательности и коммуникаций Диаграммы компонентов и размещения
--	------------------	---

5.4. Практические занятия: нет

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	-	-

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

7 семестр

Способ организации самостоятельной работы: подготовка презентации с устным докладом по заданной тематике.

Тематика докладов с презентациями:

1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем
4. Автоматизация систем управления качеством разработки.
5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
7. Модернизация в информационных системах
8. Технология внедрения CASE – средств
9. Характеристика CASE –средств
10. Модели UML
11. Типизация проектных решений
12. Моделирование данных с помощью диаграммы классов UML

8 семестр

Курсовой проект

В ходе выполнения курсового проекта студенты должны спроектировать программу для заданной предметной области и реализовать проект на изучаемом алгоритмическом языке высокого уровня.

Разработку программы необходимо осуществить с использованием средств моделирования, шаблонов проектирования и прагматики используемого языка программирования. В частности, систему классов событийно-ориентированного приложения необходимо создавать с учетом рекомендаций, содержащихся в документации используемой системы программирования.

Выполняя проект необходимо создать UML-модели требований, проектирования и реализации, включая следующие диаграммы:

- 1) диаграмма бизнес-прецедентов (при необходимости);
- 2) диаграмма системных прецедентов;
- 3) диаграмма деятельности и/или автомата;
- 4) диаграммы взаимодействия (коммуникации и/или последовательности);
- 5) диаграмма классов;
- 6) диаграмма компонентов;
- 7) диаграмма развёртывания.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Маглинец Ю.А.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89417.html> (ЭБС «IPRbooks»).

2. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие / Молдованова О.В.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 178 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45470.html> (ЭБС «IPRbooks»).

3. Токмаков Г.П. CASE-технологии проектирования информационных систем : учебное пособие / Токмаков Г.П.. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2018. — 225 с. — ISBN 978-5-9795-1805-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/106080.html> (ЭБС «IPRbooks»).

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к рубежным аттестациям

7 семестр

К 1-ой рубежной аттестации:

1. Жизненный цикл ПО ИС.
2. Модели жизненного цикла ПО.
3. Методологии и технологии проектирования ИС.
4. Сущность структурного подхода.
5. Методология функционального моделирования SADT.
6. Моделирование потоков данных (процессов).
7. Моделирование данных.

Ко 2-ой рубежной аттестации:

1. Сущность структурного подхода.
2. Методология функционального моделирования SADT.
3. Состав функциональной модели.
4. Иерархия диаграмм.
5. Типы связей между функциями.
6. Моделирование потоков данных (процессов).

7. Внешние сущности. Системы и подсистемы.
8. Процессы. Накопители данных. Потoki данных.
9. Построение иерархии диаграмм потоков данных.

Образец билета рубежной аттестации:

<p style="text-align: center;">МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информатика и вычислительная техника» Дисциплина «CASE - средства проектирования» 1-я рубежная аттестация Группа: Семестр: Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none">1. Субъект и объект проектирования ИС2. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. <p>Преподаватель _____ Алисултанова И. А.</p>

<p style="text-align: center;">МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информатика и вычислительная техника» Дисциплина «CASE - средства проектирования» 2-я рубежная аттестация Группа: Семестр:</p> <p>Билет 1</p> <ol style="list-style-type: none">1. Определение CASE-технологии2. Структурный подход к моделированию систем. <p>Преподаватель _____ Алисултанова И. А.</p>
--

7.2. Вопросы к зачету (7 семестр)

1. Жизненный цикл ПО ИС.
2. Модели жизненного цикла ПО.
3. Методологии и технологии проектирования ИС.
4. Сущность структурного подхода.
5. Методология функционального моделирования SADT.
6. Моделирование потоков данных (процессов).
7. Моделирование данных.
8. Сущность структурного подхода.
9. Методология функционального моделирования SADT.
10. Состав функциональной модели.
11. Иерархия диаграмм.
12. Типы связей между функциями.
13. Моделирование потоков данных (процессов).

14. Внешние сущности. Системы и подсистемы.
15. Процессы. Накопители данных. Потoki данных.
16. Построение иерархии диаграмм потоков данных.

Образец билета к зачету/ экзамену:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Информатика и вычислительная техника»
Дисциплина «CASE - средства проектирования»
Группа: Семестр:

Билет 1

1. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
2. Языки моделирования в CASE технологиях

Преподаватель _____ Алисултанова И. А.

Зав. кафедрой _____ Алисултанова Э. Д.

7.3. Вопросы к экзамену (8 семестр)

1. CASE-технология. CASE-средства. CASE-системы.
2. Классификация CASE-средств.
3. Области применения CASE-технологий. Классификация технологии разработки информационных систем.
4. Процесс разработки программного обеспечения с использованием CASE-средств.
5. Технология внедрения CASE-средств.
6. Определение потребностей в CASE-средствах.
7. Оценка и выбор CASE-средств.
8. Выполнение пилотного проекта.
9. Практическое внедрение CASE-средств.
10. Системы автоматизации сборки программных средств.
11. Системы автоматизации тестирования программных средств.
12. Перспективы развития CASE-средств.
13. CASE-средства поддержки структурных методологий.
14. Язык UML.
15. Назначение UML.
16. История UML.
17. Основные изобразительные средства.
18. Понятие заинтересованных лиц и детальности проекта.
19. Архитектурные паттерны и их использование в проектировании.
20. Использование модели предметной области в задаче.
21. Связи между пакетами UML и их использование в представлении архитектуры. Диаграмма классов (Class diagram).
22. Диаграмма прецедентов (Use case).
- 23.
- 24.

25. Диаграмма деятельности (Activity diagram).
26. Диаграмма коммуникации (Communication diagram).
27. Диаграмма последовательности (Sequence diagram).
28. Диаграмма компонентов (Component diagram).
29. Диаграмма развёртывания (Deployment diagram)

7.3. Текущий контроль

Образец типового задания для лабораторных занятий

Лабораторная работа на тему «Построение модели в стандарте IDEF0»

1 Разработать модель бизнес-процессов обследуемого предприятия / организации / фирмы (заказчика), для которой разрабатывается вариант информационной системы. Определить основные, дополнительные, вспомогательные бизнес-процессы, а также бизнес-процесс управления.

2 Определить состав бизнес-функций по каждому бизнес-процессу. Описать работы, выполняемые в рамках каждой бизнес-функции.

3 Определить штат сотрудников для выполнения описанного в пункте 2 состава бизнес-функций. Описать: кто, на каком рабочем месте выполняет перечисленные в пункте 2 работы. Построить матрицу ответственности. По матрице ответственности составить штатное расписание.

4 Построить структуру программного обеспечения проектируемой информационной системы. Уровень детализации: одно рабочее место – один функциональный программный модуль информационной системы.

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-6: Способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием					
Знать: принципы объектно-ориентированного моделирования и разработки.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины, билеты к аттестациям, зачету и экзамену
Уметь: создавать различные типы диаграмм, используя CASE-инструменты	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками создания диаграмм вариантов использования и диаграмм классов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями

двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Литература

1. Токмаков Г.П. CASE-технологии проектирования информационных систем : учебное пособие / Токмаков Г.П.. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2018. — 225 с. — ISBN 978-5-9795-1805-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/106080.html> (ЭБС «IPRbooks»).

2. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Маглинец Ю.А.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89417.html> (ЭБС «IPRbooks»).

3. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие / Молдованова О.В.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 178 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45470.html> (ЭБС «IPRbooks»).

4. Самуйлов С.В. Объектно-ориентированное моделирование на основе UML : учебное пособие / Самуйлов С.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 37 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47277.html> (ЭБС «IPRbooks»).

5. Дерябкин В.П. Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования : учебное пособие / Дерябкин В.П., Козлов В.В.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 156 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83601.html> (ЭБС «IPRbooks»).

9.2. Методические указания по освоению дисциплины «CASE-средства проектирования». (Приложение)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень материально-технических средств учебной аудитории для проведения занятий по дисциплине:

- учебная аудитория, доска;
- стационарные компьютеры;
- мультимедийный проектор;

- настенный экран.

10.2. Помещения для самостоятельной работы

Учебная аудитория для самостоятельной работы – 3-04.

Аудитория 3-04, интерактивная доска SB 480-H2-062616, проектор Smart v25, аппаратная Nettop.

Методические указания по освоению дисциплины «CASE - средства проектирования»

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «CASE - средства проектирования» состоит из 9 связанных между собою разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «CASE - средства проектирования» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, докладам и иным формам письменных работ, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждой лабораторно работе и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале

замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом лабораторного занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана лабораторного занятия;

5. Выполнить домашнее задание;

6. Проработать тестовые задания и задачи;

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «CASE - средства проектирования» - это углубление и расширение знаний в операционных систем для различных типов устройств; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического

применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, лабораторных занятиях;

- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок


(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Доклад

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.


Составитель:

Старший преподаватель кафедры
«Информатика и вычислительная техника»


 /М.А. Алисултанова /

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
«Информатика и вычислительная техника»

 /Э.Д. Алисултанова/

Директор ДУМР

 / М.А. Магомаева /