

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Введение в языки моделирования и объектно-ориентированное проектирование БЗ.ДВ.11

Направление подготовки: 011800.62 - Радиофизика

Профиль подготовки: Специальные радиотехнические системы

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Фахртдинов Р.Х.

Рецензент(ы):

Мамедова Л.Э.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Акчурин А. Д.

Протокол заседания кафедры No ____ от "____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2015

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) Фахртдинов Р.Х.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) "Введение в языки моделирования и объектно-ориентированного проектирования" являются: ознакомление с объектно-ориентированной технологией программирования, ознакомление с процессом программирования как инженерно -производственной дисциплиной, изучение языка UML 2 для проектирования и моделирования информационной систем. Знания, полученные в рамках этого курса, могут быть применены студентами в широком спектре их дальнейшей профессиональной деятельности, в частности при создании автоматизированных систем обработки данных

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " БЗ.ДВ.11 Профессиональный" основной образовательной программы 011800.62 Радиофизика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Данная учебная дисциплина включена в раздел "БЗ. ДВ11 Дисциплина по выбору". Осваивается на четвертом курсе (8 семестр).

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки "Радиофизика и электроника" (бакалавриат), предусматривает изучение дисциплины "Введение в языки моделирования и объектно-ориентированного проектирования""в составе дисциплин базовой части цикла специализации образовательной программы по направлению "Радиофизика и электроника". Дисциплина занимает место в системе курсов, ориентированных на изучение принципов построения и разработки информационных систем, применяющихся для построения систем сбора, хранения, передачи и численной обработки данных.

Кроме того, преподавание этого курса обеспечивает студентов современными знаниями, о новых перспективных средствах разработки программного обеспечения, начинающих применяться в современном обществе, потребности которого в обработке информации неуклонно возрастают. В процессе изучения данного курса осуществляется формирование знаний о достаточно новых средствах моделирования информационных систем, начинающих активно применяться в радиофизических и физических исследованиях. Также осуществляется формирование умения на практике применять полученные теоретические и практические знания при выполнении курсовых и дипломных работ, ориентироваться в справочной, учебно-методической литературе,приобретения навыков разработки программ с применением парадигмы объектно ориентированного и функционального программирования.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися на первом курсе обучения, в частности, студенты должны иметь четкое представление об алгоритмах, структурном программировании и общее представление об объектно-ориентированном программировании.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-12 (общекультурные компетенции)	способностью к правильному использованию общенаучной и специальной терминологии

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-14 (общекультурные компетенции)	способностью к овладению базовыми знаниями в области информатики и современных информационных технологий, программными средствами и навыками работы в компьютерных сетях, использованию баз данных и ресурсов Интернет
ОК-15 (общекультурные компетенции)	способностью получить организационно-управленческие навыки
ОК-16 (общекультурные компетенции)	способностью овладения основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью применять на практике базовые профессиональные навыки
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью к владению компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий для решения задач в области радиотехники, радиоэлектроники и радиофизики (в соответствии с профилизацией)
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способностью к профессиональному развитию и саморазвитию в области радиофизики и электроники

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

принципы объектно-ориентированного программирования, особенности и принципы функционального программирования, синтаксис языка моделирования UML2
способы объектно-ориентированного моделирования для анализа, разработки и тестирования программ.

2. должен уметь:

Строить модели с использованием диаграмм языка UML2.

3. должен владеть:

понятийным аппаратом и синтаксисом языка диаграмм UML2, основами - проектирования и разработки программ с использованием объектно-ориентированной технологии.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять знания, навыки, способность и готовность: к практическому применению полученных знаний.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Общие сведения о языках программирования. Языки 1, 2, 3, 4, 5 поколения. Процедурные, структурированные и объектно-ориентированные языки, их особенности и область применения	8	1	2	0	2	отчет
2.	Тема 2. Структура языка программирования. Синтаксис и семантика языков.	8	2	2	0	2	отчет
3.	Тема 3. Языки моделирования. Язык UML 2. Основные сведения о языке UML 2. Язык UML 2 и программирование	8	3	2	0	2	отчет
4.	Тема 4. Язык UML: диаграммы классов, основные элементы.	8	4	2	0	2	отчет
5.	Тема 5. Язык UML: диаграммы вариантов использования	8	5	2	0	2	отчет
6.	Тема 6. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. основные элементы диаграммы	8	6	2	0	2	отчет
7.	Тема 7. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. Комбинированные фрагменты	8	7	2	0	2	отчет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
8.	Тема 8. Язык UML: диаграммы конечного автомата	8	8	2	0	2	отчет
9.	Тема 9. Язык UML: диаграмма деятельности	8	9	2	0	2	отчет
10.	Тема 10. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. абстрактные классы, интерфейсы	8	10	2	0	2	отчет
11.	Тема 11. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Пакеты и кооперации	8	10	2	0	2	отчет
12.	Тема 12. Язык UML: Диаграмма компонитной структуры	8	11	2	0	2	отчет
13.	Тема 13. Диаграммы коммуникации и последовательности	8	12	2	0	2	отчет
14.	Тема 14. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Диаграмма объектов.	8	13	2	0	2	отчет
15.	Тема 15. Язык UML: Диаграмма синхронизации	8	14	2	0	2	
16.	Тема 16. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов	8	15	2	0	2	отчет
17.	Тема 17. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания	8	16	2	0	2	отчет
18.	Тема 18. Процесс разработки программного обеспечения.	8	16	2	0	2	отчет
.	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	экзамен
	Итого			36	0	36	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общие сведения о языках программирования. Языки 1, 2, 3, 4, 5 поколения. Процедурные, структурированные и объектно-ориентированные языки, их особенности и область применения

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общие сведения о языках программирования. Языки 1, 2, 3, 4, 5 поколения. Процедурные, структурированные и объектно-ориентированные языки, их особенности и область применения

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Общие сведения о языках программирования. Языки 1, 2, 3, 4, 5 поколения. Процедурные, структурированные и объектно-ориентированные языки, их особенности и область применения

Тема 2. Структура языка программирования. Синтаксис и семантика языков.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Структура языка программирования. Синтаксис и семантика языков.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Структура языка программирования. Синтаксис и семантика языков.

Тема 3. Языки моделирования. Язык UML 2. Основные сведения о языке UML 2. Язык UML 2 и программирование

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Языки моделирования. Язык UML 2. Основные сведения о языке UML 2. Язык UML 2 и программирование

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Языки моделирования. Язык UML 2. Основные сведения о языке UML 2. Язык UML 2 и программирование

Тема 4. Язык UML: диаграммы классов, основные элементы.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы классов, основные элементы.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы классов, основные элементы.

Тема 5. Язык UML: диаграммы вариантов использования

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы вариантов использования

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы вариантов использования

Тема 6. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. основные элементы диаграммы

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. основные элементы диаграммы

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. основные элементы диаграммы

Тема 7. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. Комбинированные фрагменты

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. Комбинированные фрагменты

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. Комбинированные фрагменты

Тема 8. Язык UML: диаграммы конечного автомата

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы конечного автомата

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы конечного автомата

Тема 9. Язык UML: диаграмма деятельности

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграмма деятельности

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграмма деятельности

Тема 10. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. абстрактные классы, интерфейсы

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. абстрактные классы, интерфейсы

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. абстрактные классы, интерфейсы

Тема 11. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Пакеты и кооперации

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Пакеты и кооперации

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Пакеты и кооперации

Тема 12. Язык UML: Диаграмма композитной структуры

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: Диаграмма композитной структуры

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: Диаграмма композитной структуры

Тема 13. Диаграммы коммуникации и последовательности

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Диаграммы коммуникации и последовательности

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Диаграммы коммуникации и последовательности

Тема 14. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Диаграмма объектов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Диаграмма объектов.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Диаграмма объектов.

Тема 15. Язык UML: Диаграмма синхронизации

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: Диаграмма синхронизации

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: Диаграмма синхронизации

Тема 16. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов

Тема 17. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания

Тема 18. Процесс разработки программного обеспечения.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Процесс разработки программного обеспечения.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Процесс разработки программного обеспечения.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Общие сведения о языках программирования. Языки 1, 2, 3, 4, 5 поколения. Процедурные, структурированные и объектно-ориентированные языки, их особенности и область применения	8	1	подготовка к отчету	4	отчет
2.	Тема 2. Структура языка программирования. Синтаксис и семантика языков.	8	2	подготовка к отчету	4	отчет
3.	Тема 3. Языки моделирования. Язык UML 2. Основные сведения о языке UML 2. Язык UML 2 и программирование	8	3	подготовка к отчету	4	отчет
4.	Тема 4. Язык UML: диаграммы классов, основные элементы.	8	4	подготовка к отчету	4	отчет
5.	Тема 5. Язык UML: диаграммы вариантов использования	8	5	подготовка к отчету	4	отчет
6.	Тема 6. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. основные элементы диаграммы	8	6	подготовка к отчету	4	отчет

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
7.	Тема 7. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. Комбинированные фрагменты	8	7	подготовка к отчету	4	отчет
8.	Тема 8. Язык UML: диаграммы конечного автомата	8	8	подготовка к отчету	4	отчет
9.	Тема 9. Язык UML: диаграмма деятельности	8	9	подготовка к отчету	4	отчет
10.	Тема 10. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. абстрактные классы, интерфейсы	8	10	подготовка к отчету	4	отчет
11.	Тема 11. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Пакеты и кооперации	8	10	подготовка к отчету	4	отчет
12.	Тема 12. Язык UML: Диаграмма композиционной структуры	8	11	подготовка к отчету	4	отчет
13.	Тема 13. Диаграммы коммуникации и последовательности	8	12	подготовка к отчету	4	отчет
14.	Тема 14. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Диаграмма объектов.	8	13	подготовка к отчету	4	отчет
15.	Тема 15. Язык UML: Диаграмма синхронизации	8	14	подготовка к отчету	4	отчет
16.	Тема 16. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов	8	15	подготовка к отчету	4	отчет
17.	Тема 17. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания	8	16	подготовка к отчету	4	отчет
18.	Тема 18. Процесс разработки программного обеспечения.	8	16	подготовка к отчету	4	отчет

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
	Итого				72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

ВОПРОСЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Общие сведения о языках программирования.
2. Основные сведения о языке UML 2.
3. Модели информационных систем. Виды моделей. Особенности моделей. Необходимость применения моделей.
4. Язык UML: диаграммы классов, основные элементы диаграммы.
5. Язык UML: диаграммы классов, основные правила применения.
6. Язык UML: диаграммы вариантов использования, основные элементы диаграммы.
7. Язык UML: диаграммы вариантов использования, основные правила применения.
8. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности, основные элементы диаграммы.
9. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности, основные правила применения.
10. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. Комбинированные фрагменты.
11. Язык UML: диаграмма конечного автомата, основные элементы диаграммы.
12. Язык UML: диаграмма конечного автомата, основные правила применения.
13. Язык UML: диаграмма деятельности, основные элементы диаграммы.
14. Язык UML: диаграмма деятельности, основные правила применения.
15. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. абстрактные классы, интерфейсы.
16. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Пакеты и кооперации.
17. Язык UML: Диаграмма композитной структуры.
18. Язык UML: Диаграммы коммуникации и последовательности.
19. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Диаграмма объектов.
20. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов, основные элементы диаграммы.
21. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов, основные правила применения.
22. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания, основные элементы диаграммы.
23. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания, основные правила применения.
24. Процесс объектно ориентированной разработки программного обеспечения.
25. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма синхронизации.
26. Основные этапы объектно-ориентированной разработки информационных систем.
27. Основные методологии разработки программного обеспечения.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (СРС) включает следующие виды работ:

- изучение теоретического лекционного материала;
- проработка теоретического материала (конспекты лекций, основная и дополнительная литература);
- доработка текстов программ, незаконченных на практических занятиях;
- подготовка к контрольным работам и к сдаче зачета.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Общие сведения о языках программирования. Языки 1, 2, 3, 4, 5 поколения. Процедурные, структурированные и объектно-ориентированные языки, их особенности и область применения

отчет , примерные вопросы:

Общие сведения о языках программирования. Языки 1, 2, 3, 4, 5 поколения. Процедурные, структурированные и объектно-ориентированные языки, их особенности и область применения

Тема 2. Структура языка программирования. Синтаксис и семантика языков.

отчет , примерные вопросы:

Структура языка программирования. Синтаксис и семантика языков.

Тема 3. Языки моделирования. Язык UML 2. Основные сведения о языке UML 2. Язык UML 2 и программирование

отчет , примерные вопросы:

Языки моделирования. Язык UML 2. Основные сведения о языке UML 2. Язык UML 2 и программирование

Тема 4. Язык UML: диаграммы классов, основные элементы.

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: диаграммы классов, основные элементы.

Тема 5. Язык UML: диаграммы вариантов использования

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: диаграммы вариантов использования

Тема 6. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. основные элементы диаграммы

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. основные элементы диаграммы

Тема 7. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. Комбинированные фрагменты

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. Комбинированные фрагменты

Тема 8. Язык UML: диаграммы конечного автомата

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: диаграммы конечного автомата

Тема 9. Язык UML: диаграмма деятельности

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: диаграмма деятельности

Тема 10. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. абстрактные классы, интерфейсы

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. абстрактные классы, интерфейсы

Тема 11. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Пакеты и кооперации

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Пакеты и кооперации

Тема 12. Язык UML: Диаграмма композитной структуры

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: Диаграмма композитной структуры

Тема 13. Диаграммы коммуникации и последовательности

отчет , примерные вопросы:

Диаграммы коммуникации и последовательности

Тема 14. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Диаграмма объектов.

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Диаграмма объектов.

Тема 15. Язык UML: Диаграмма синхронизации

отчет, примерные вопросы:

Язык UML: Диаграмма синхронизации

Тема 16. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов

Тема 17. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания

отчет , примерные вопросы:

Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания

Тема 18. Процесс разработки программного обеспечения.

отчет , примерные вопросы:

Процесс разработки программного обеспечения.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Форма контроля - экзамен.

Вопросы контроля освоения дисциплины:

1. Общие сведения о языках программирования.
2. Структура языка программирования. Синтаксис и семантика языков.
3. Основные сведения о языке UML 2.
4. Язык UML: диаграммы классов, основные элементы диаграммы.
5. Язык UML: диаграммы классов, основные правила применения.
6. Язык UML: диаграммы вариантов использования, основные элементы диаграммы.
7. Язык UML: диаграммы вариантов использования, основные правила применения.
8. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности, основные элементы диаграммы.
9. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности, основные правила применения.
10. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма последовательности. Комбинированные фрагменты.
11. Язык UML: диаграмма конечного автомата, основные элементы диаграммы.
12. Язык UML: диаграмма конечного автомата, основные правила применения.
13. Язык UML: диаграмма деятельности, основные элементы диаграммы.
14. Язык UML: диаграмма деятельности, основные правила применения.
15. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. абстрактные классы, ин-терфейсы.
16. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Пакеты и кооперации.
17. Язык UML: Диаграмма композитной структуры.
18. Язык UML: Диаграммы коммуникации и последовательности.
19. Язык UML: диаграммы классов, Дополнительные понятия. Диаграмма объектов.

20. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов, основные элементы диаграммы.
21. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма компонентов, основные правила применения.
22. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания, основные элементы диаграммы.
23. Язык UML: физические диаграммы: диаграмма развертывания, основные правила применения.
24. Процесс объектно ориентированной разработки программного обеспечения.
25. Язык UML: диаграммы взаимодействия, диаграмма синхронизации.

7.1. Основная литература:

Заботина Н. Н. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.Н. Заботина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 331 с. URL:

<http://znanium.com/bookread.php?book=371912>

Емельянова Н. З. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум, 2009. - 432 с. URL:

<http://znanium.com/bookread.php?book=154007>

Могилев А. В. Листрова Л. В. Могилев, А. В. Методы программирования. Компьютерные вычисления / А. В. Могилев, Л. В. Листрова. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2008. ? 320 с.:

<http://znanium.com/bookread.php?book=350418>

7.2. Дополнительная литература:

Технологии разработки программного обеспечения : Разраб. слож. програм. систем : Учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности " Програм. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" направления подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника" / С. А. Орлов .? 3-е изд. ? СПб. [и др.] : Питер, 2004 .? 526 с. : ил. ; 24 .? (Учебник для вузов) .? Алф. указ.: с. 519-526 .? Библиогр.: с. 513-518 .? ISBN 5-94723-820-9, 4000.

Языки программирования и методы трансляции : для студентов вузов, обучающихся по спец. 220400 (230105) - Програм. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем / Э.А.

Опалева, В.П. Самойленко .? Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2005 .? 476 с. : ил., табл. ; 24 .? (Учебное пособие) .? На 4-й с. обл. авт.: Опалева Э.А., к.т.н., доц., Самойленко В.П., к.т.н., доц. ? На обл. в подзаг.: Грамматика и распознающий автомат - форм. модели описания синтаксиса, синтакс. анализ - ядро транслятора, определяющего его основные свойства, атрибут. грамматики - простой и удоб. способ описания семантики яз. ? Библиогр.: с. 473-476 (64 назв.) .? ISBN 5-94157-327-8, 3000.

7.3. Интернет-ресурсы:

Анисимов. В.В. Курс лекций ?Проектирование информационных систем?. - <https://sites.google.com/site/anisimovkhv/learning/pris/lecture>

Выломова Е.А. Курс лекций ?Проектирование и эксплуатация информационных систем в медиаиндустрии?. Лекция 4 ?Объектно-ориентированное проектирование, Этапы проектирования ИС? - http://it-claim.ru/Education/Course/ISDevelopment/Lecture_4.pdf

Гайсарян С.С. Объектно-ориентированное проектирование - http://www.mista.ru/oop_book/index.htm

Леоненков А. ?Язык UML 2 в анализе и проектировании программных систем и бизнес-процессов? - <http://www.intuit.ru/studies/courses/480/336/info>

Маран М.М. ?Объектно-ориентированное проектирование и программирование? - 5.

<http://www.stankin.ru/science/postgraduate-study-and-doctoral-studies/postgraduate-study-speciality-and-r>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Введение в языки моделирования и объектно-ориентированное проектирование" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

1. Лекционная аудитория с мультимедиа проектором, компьютером и экраном.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 011800.62 "Радиофизика" и профилю подготовки Специальные радиотехнические системы .

Автор(ы):

Фахртдинов Р.Х. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Мамедова Л.Э. _____

"__" _____ 201__ г.