Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт информационных технологий и радиоэлектроники

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
_____ А.А. Галкин
«___» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«CASE-технологии»

направление подготовки / специальность
09.03.04 «Программная инженерия»

направленность (профиль) подготовки
Разработка программно-информационных систем

г. Владимир
2021

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование у студентов представления о вопросах, связанных с различного рода инструментариями и методологиями, относящимися к сфере автоматизированной разработки систем – CASE-технологий.

Задачи дисциплины: повысить уровень компетенции студентов за счет вооружения соответствующими знаниями и практическими умениями в вопросах проектирования ИС; рассмотреть широкий круг вопросов по инструментам проектирования ИС, технологии Rational Unified Process, использованию языка моделирования UML, системам массового обслуживания и имитационному моделированию; получить навыки разработки моделей информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «CASE-технологии» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесённые с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-3. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-3.1. Знать: ПК-3.1.1. Возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств ПК-3.1.2. Методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования ПК-3.1.3. Методологии и технологии проектирования и использования баз данных ПК-3.1.4. Языки формализации функциональных спецификаций ПК-3.1.5. Методы и средства проектирования программного обеспечения ПК-3.1.6. Методы и средства проектирования программных интерфейсов ПК-3.1.7. Методы и средства проектирования баз данных ПК-3.1.8. Принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения	Знает: возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; методы и средства проектирования программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; Умеет: вырабатывать варианты реализации программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; применять методы	Тестовые вопросы. Практико-ориентированные задания

	ПК-3.1.9. Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения ПК-3.2. Уметь: ПК-3.2.1. Вырабатывать варианты реализации программного обеспечения ПК-3.2.2. Проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений ПК-3.2.3. Использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения ПК-3.2.4. Применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПК-3.3. Иметь навыки: ПК-3.3.1. Анализа требований к программному обеспечению ПК-3.3.2. Разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие ПК-3.3.3. Проектирования программного обеспечения	и средства проектирования программного обеспечения, структур данных. Владеет: навыками анализа требований к программному обеспечению; разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие; проектирования программного обеспечения	
ПК-4. Способен создавать варианты архитектуры программного средства	ПК-4.1. Знать: ПК-4.1.1. Архитектурные стили, схемы развертывания ПК-4.1.2. Методы разработки, анализа и проектирования программного обеспечения (далее - ПО) ПК-4.1.3. Технологические и технико-эксплуатационные характеристики архитектур развертывания компонентов ПК-4.1.4. Слои программных компонентов ПК-4.1.5. Шаблоны (стили) проектирования слоев компонентов ПК-4.1.6. Протоколы взаимодействия компонентов ПК-4.1.7. Принципы построения БД ПО ПК-4.2. Уметь: ПК-4.2.1. Использовать современные Computer-Aided Software Engineering - средства (далее - CASE-средства) ПК-4.2.2. Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности ПК-4.2.3. Описывать входные-выходные данные компонентов и программного средства в целом ПК-4.2.4. Определять структуру данных каждого компонента и	Знает: Архитектурные стили, схемы развертывания; Методы разработки, анализа и проектирования программного обеспечения (далее - ПО); Принципы построения БД ПО Умеет: Использовать современные Computer-Aided Software Engineering - средства (далее - CASE-средства); Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности Имеет навыки: Описания технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных архитектур развертывания каждого компонента; Описания возможных слоев программных компонентов, включая оценку современного состояния предлагаемых слоев программных компонентов	Тестовые вопросы. Практико-ориентированные задания

	программного средства в целом ПК-4.3. Иметь навыки: ПК-4.3.1. Описания технологических и технико-эксплуатационных характеристик возможных архитектур развертывания каждого компонента ПК-4.3.2. Описания возможных слоев программных компонентов, включая оценку современного состояния предлагаемых слоев программных компонентов ПК-4.3.3. Описания возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента, включая оценку современного состояния предлагаемых шаблонов ПК-4.3.4. Описания возможных протоколов взаимодействия компонентов с оценкой современного состояния предлагаемых протоколов ПК-4.3.5. Нормализации данных в соответствии с выбранными принципами ПК-4.3.6. Оформления документов требований к обслуживающему программное средство персоналу		

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Тематический план
форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	*в форме практической подготовки*		
1	Основные понятия. Методология RAD. Классификация CASE-средств	6	1-2	4	2		2	8	
2	Основы унифицированного языка моделирования. Диаграммы в UML.	6	3-6	10	8	10	8	8	РК 1
3	Основные понятия Rational Unified Process	6	7-8	4	4		4	8	
4	Среда моделирования ARIS. Модели ARIS	6	9-12	8	4	8	4	8	РК 2

5	Системы массового обслуживания	6	13-14	4			1	8	
6	Имитационное моделирование	6	15-16	4			1	8	
7	Многоагентный подход и модели представления знаний в МАС	6	17-18	2			1	8	РК 3
Всего за 6 семестр:				36	18	18		72	Экзамен
Наличие в дисциплине КП/КР									КП
Итого по дисциплине				36	18	18		72	Экзамен

Содержание лекционных занятий по дисциплине

1. Введение. Классификация современных CASE-средств.
2. Методология RAD. Жизненный цикл создания ИС на основе RAD-технологии.
3. Основы унифицированного языка моделирования. Принципы ООП. Фазы моделирования. Виды диаграмм
4. Диаграммы вариантов использования в UML
5. Варианты использования (ВИ). Действующие лица (ДЛ). Правила разработки диаграмм
6. Потоки событий вариантов использования. Стереотипы. Абстрактные ВИ и ДЛ
7. Особенности и примеры связей коммуникации, использования, расширения и обобщения на диаграммах вариантов использования
8. Диаграммы последовательности и коммуникации. Отличия. Примеры
9. Диаграммы классов в UML: отношения зависимости, ассоциации, обобщения / наследования и реализации
10. Диаграммы объектов UML. Агрегация и композиция
11. Интерфейсы и абстрактные классы. Видимость в UML
12. Множественная и динамическая классификация и множественное наследование. Производные ассоциации и атрибуты
13. Ссылочные объекты и объекты-значения. Многозначный конец ассоциации. Ограничения. Постоянство
14. Квалифицированная ассоциация. Класс-ассоциация
15. Диаграммы состояний. Суперсостояния. Пакеты. Кооперации
16. Диаграммы деятельности. Условное поведение. Параллельное поведение
17. Методология RUP: стадии разработки; CASE-средства поддержки
18. Методология RUP: диаграммы модели анализа, проектирования, реализации и развертывания
19. Методология RUP: основные документы, входящие в комплект документации на программную систему.
20. Шаблон Façade: назначение, условия применения, структурная схема, выгоды от использования
21. Шаблон Adapter: назначение, структурная схема шаблона, реализация
22. Определение шаблона проектирования. Выгоды от использования шаблонов. Назначение, сходства и различия шаблонов Façade и Adapter
23. Шаблон Bridge: определение, выгоды от использования, две основные стратегии в практике с изменяющимися элементами, структурная схема шаблона
24. Среда моделирования ARIS. Архитектура ARIS. Цели и задачи ARIS
25. Функции ARIS. Классификация моделей.
26. Основные модели ARIS: модель организационной структуры и модель дерева функций, событийно-ориентированная модель, модель цепочки добавленной стоимости.
27. Модели ARIS: модель окружения функции, модель дерева целей, дерево продуктов/услуг, модель типов прикладных систем, матрица выбора процесса, модель производственного/офисного процесса.
28. Сравнительный анализ методологий моделирования бизнес-процессов: ARIS и IDEF0.
29. Понятия: агент, интеллектуальный агент, многоагентная система
30. Классификация интеллектуальных агентов по Nwana
31. Основные свойства интеллектуальных агентов

32. Причины взаимодействия агентов и формы их взаимодействия
33. Базовые классы архитектур агентных систем
34. Области применения многоагентных систем
35. Абстрактная архитектура FIPA
36. Архитектура INTERRAP
37. Архитектура DSDSS

Содержание лабораторных занятий по дисциплине

1. Лабораторная работа № 1. Управление требованиями и построение диаграммы прецедентов (2 часа)
2. Лабораторная работа № 2. Проектирование структуры системы в виде диаграммы классов (2 часа)
3. Лабораторная работа № 3. Проектирование реализации функция системы с помощью диаграмм поведения (4 часа)
4. Лабораторная работа № 4. Архитектура систем (4 часов)
5. Лабораторная работа № 5-6. Разработка моделей бизнес-процессов в среде моделирования ARIS (6 часов).

Содержание практических занятий по дисциплине

1. Анализ предметной области; точка зрения и цель создаваемой модели.
2. Разработка функциональных моделей процесса в нотации IDEF0 и IDEF3 в CASE-средстве AllFusion Process Modeler 7 (модели «as is» и «to be»).
3. Разработка модели дерева узлов и административной организационной диаграммы средствами AllFusion Process Modeler 7.
4. Генерация отчетов в CASE-средстве AllFusion Process Modeler 7.
5. Механизм функционально – стоимостного анализа в CASE-средстве AllFusion Process Modeler 7.
6. Количественный анализ функциональных моделей.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Перечень контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля:

5.1. Текущий контроль успеваемости

Контрольные вопросы:

Рейтинг-контроль 1

На основе предложенного индивидуального варианта описания предметной области построить функциональную модель (в нотации IDEF) одной из подсистем типовой муниципальной информационной системы

Рейтинг-контроль 2

1. Описать процедуру с использованием модели типа EPC согласно варианту.
2. Построить модель окружения функции с использованием диаграммы типа FAD.
3. Построить модель типа «Product/Service Tree», описывающую продукцию компании.
4. Построить модели типа «Application System type diagram», описывающие информационные системы, используемые в предприятии
5. Построить модель «Value-added chain diagram», описывающую процессы верхнего уровня компании.

Рейтинг-контроль 3

Опишите на языке UML один из перечисленных ниже процессов или один набор отношений.

- Процессы: организация вечеринки, нанесение макияжа
- Наборы отношений: Золушка, ее сестры, мачеха, фея, кучер, принц и король; три ветви власти в РФ.

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.

Контрольные вопросы к экзамену:

1. Основы унифицированного языка моделирования. Принципы ООП. Фазы моделирования. Виды диаграмм
2. Диаграммы вариантов использования в UML
3. Варианты использования (ВИ). Действующие лица (ДЛ). Правила разработки диаграмм
4. Потоки событий вариантов использования. Стереотипы. Абстрактные ВИ и ДЛ
5. Особенности и примеры связей коммуникации, использования, расширения и обобщения на диаграммах вариантов использования
6. Диаграммы последовательности и коммуникации. Отличия. Примеры
7. Диаграммы классов в UML: отношения зависимости, ассоциации, обобщения / наследования и реализации
8. Диаграммы объектов UML. Агрегация и композиция
9. Интерфейсы и абстрактные классы. Видимость в UML
10. Множественная и динамическая классификация и множественное наследование. Ссылочные объекты и объекты-значения. Многозначный конец ассоциации. Ограничения.
11. Квалифицированная ассоциация. Класс-ассоциация
12. Диаграммы состояний. Суперсостояния. Пакеты. Кооперации
13. Диаграммы деятельности. Условное поведение. Параллельное поведение
14. Методология RUP: стадии разработки; CASE-средства поддержки
15. Методология RUP: диаграммы модели анализа, проектирования, реализации и развертывания
16. Методология RUP: основные документы, входящие в комплект документации на программную систему
17. Шаблон Façade: назначение, условия применения, структурная схема, выгоды от использования
18. Шаблон Adapter: назначение, структурная схема шаблона, реализация
19. Определение шаблона проектирования. Выгоды от использования шаблонов. Назначение, сходства и различия шаблонов Façade и Adapter
20. Шаблон Bridge: определение, выгоды от использования структурная схема шаблона
21. Среда моделирования и архитектура ARIS; классификация моделей; модель цепочки добавленной стоимости
22. Основные модели ARIS: событийно-ориентированная модель, модель организационной структуры и модель описания функций
23. Сравнительный анализ методологий: ARIS, IDEF0 и других известных методов
24. Цели и задачи ARIS
25. Понятия: агент, интеллектуальный агент, многоагентная система
26. Классификация интеллектуальных агентов по Nwana
27. Основные свойства интеллектуальных агентов
28. Причины взаимодействия агентов и формы их взаимодействия
29. Базовые классы архитектур агентных систем
30. Области применения многоагентных систем
31. Абстрактная архитектура FIPA
32. Архитектура INTERRAP
33. Архитектура DSDSS

34. По предложенному описанию предметной области построить в UML на концептуальном уровне и уровне спецификации диаграммы (какие именно будет указано): вариантов использования, последовательностей, коммуникации, классов, состояний, деятельности
35. По предложенному описанию предметной области построить ARIS-модели (какие именно будет указано): модель цепочки добавленной стоимости, событийно-ориентированная модель, модель организационной структуры и модель описания функций

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении отдельных тем, практической реализации типовых заданий по этим темам, выполнении курсового проекта. Контроль выполнения самостоятельной работы проводится при текущих контрольных мероприятиях и на промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы – основная литература [1,2].

Контрольные вопросы для контроля самостоятельной работы обучающегося:

1. Опишите архитектуру ARIS.
2. Какие основные модели присутствуют в ARIS?
3. Опишите модель цепочки добавленной стоимости.
4. Опишите событийно-ориентированная модель.
5. Опишите модель организационной структуры.
6. Опишите модель описания функций.
7. Сравните методологии ARIS и IDEF0.
8. Назовите и поясните принципы объектно-ориентированного программирования.
9. Какие этапы моделирования выделяют?
10. Назовите правила разработки диаграмм на UML.
11. Назовите и приведите условные обозначения основных элементов диаграмм прецедентов.
12. Перечислите виды отношений между элементами диаграммы прецедентов и приведите примеры их использования.
13. Объясните назначение разделов документа описания прецедентов.
14. Поясните взаимосвязь описания прецедентов и проектирования интерфейса пользователя.
15. Назовите виды структурных диаграмм в языке UML.
16. Дайте определение класса и его свойств (атрибутов и операций).
17. Дайте определение отношения обобщения между классами.
18. Дайте определение отношения ассоциации между классами и перечислите его основные характеристики.
19. Перечислите виды диаграмм поведения в языке UML, поясните их основные отличия.
20. Дайте определение действия и деятельности, назовите их основные отличия.
21. Назовите и приведите условные обозначения основных элементов диаграмм последовательностей.
22. Поясните связь диаграмм поведения с моделью прецедентов.
23. Перечислите этапы перехода от проектной модели к модели реализации.
24. Назовите элементы диаграмм компонентов и развертывания.
25. Перечислите основные элементы процесса анализа и проектирования в технологии RUP.
26. Перечислите основные элементы процесса управления требованиями в технологии RUP.
27. Приведите классификацию СМО.
28. Опишите структуру СМО.
29. Дайте определение имитационному моделированию.

30. Назовите основные элементы моделирования в Arena.
31. Дайте определение многоагентному подходу к построению ИС.
32. Что представляет собой агент?
33. Приведите классификацию агентов.
34. Назовите и поясните свойства агентов.
35. Дайте определение термину «онтология».
36. Какие архитектуры агентов существуют?
37. Назовите виды взаимодействия агентов.
38. Какими показателями характеризуется взаимодействие агентов?

Темы курсового проекта

1. Автоматизированное рабочее место администратора гостиницы.
2. Информационная система обработки анкет (статистические исследования, выдача результатов тестирования в виде графиков и диаграмм).
3. Информационная система «Школа» (информация об учениках, классах, преподавателях и т.д.).
4. Информационная система «Регистратура учреждения здравоохранения».
5. Автоматизированное рабочее место риэлтора (информация о недвижимости, клиентах и т.д.),
6. Информационная система «Кафе» (информация об ассортименте блюд, ежедневное меню)
7. Информационная система ГИБДД.
8. Информационная система документации кафедры ВУЗа.
9. Информационная система «Расписание движения поездов».
10. Информационная система для компьютерного клуба (учет рабочего времени машин, виды услуг, расчет с клиентами).
11. Информационная система для оплаты услуг теплосети.
12. Автоматизированное рабочее место оператора сотовой связи (учет телефонных разговоров, расчет стоимости услуг и т.д.).
13. Информационная система для поставки и реализации программного обеспечения на компакт-дисках.
14. Информационная система для спортивного соревнования (на выбор).
15. Информационная система для дистанционного обучения.
16. Информационная система для работы с пластиковыми карточками.
17. Информационная система Интернет-трейдинга (специализация на выбор).
18. Информационная система «Диспетчерская» для учета пассажирского автотранспорта.
19. Информационная система садового (дачного) товарищества.
20. Информационная система медицинской страховой компании.
21. Информационная система «Общежитие»
22. Информационная система для паспортного стола города.
23. Информационная система «Приемная комиссия ВлГУ»
24. Информационная система для оплаты электроэнергии.
25. Информационная система спортивного клуба.
26. Информационная система интерактивного тестирования студентов по дисциплине «Базы данных».
27. Информационная система интерактивного тестирования студентов по дисциплине Информационная система учета заявок на производство хлебобулочных изделий.
28. Информационная система учета курсовых работ кафедры.
29. Информационная система управления рабочими программами на кафедре.
30. Информационная система учета успеваемости и посещаемости студентов ВУЗа.
31. Автоматизированная система контроля доступа предприятия/организации.
32. Информационная система учета поставок и реализации компьютеров.
33. Информационная система городской управляющей организации / ТСЖ (товарищества собственников жилья).
34. Информационная система почтового отделения.
35. Информационная система кадрового агентства.

36. Автоматизированное рабочее место менеджера по персоналу.
37. Система управления новостным порталом.
38. Система автоматизации отношений с клиентами предприятия/организации.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

№ п/п	Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство		КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Год издания	Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4	5
Основная литература				
1.	Конушин, Андрей Владимирович. Язык визуального моделирования UML : методические указания к курсовой работе по дисциплине "Разработка и стандартизация программных средств и технологий" / А. В. Конушин, В. И. Мазанова ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), Кафедра информационных систем и информационного менеджмента .— Владимир : ВлГУ, 2012 .— 30 с. : ил.	2012	41	http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/2306
2.	Вдовин В. М. Теория систем и системный анализ: Учебник для бакалавров / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К°", 2014. - 644 с. ISBN 978-5-394-02139-8.-	2014	-	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021398.html
3	Технология разработки программного обеспечения: Учеб. пос. / Л.Г.Гагарина, Е.В.Кокорева, Б.Д.Виснадул; Под ред. проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее обр.). (п) ISBN 978-5-8199-0342-1	2013	-	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=389963
Дополнительная литература				
4.	Разработка реляционных баз данных с использованием CASE-средства All Fusion Data Modeler [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие / О.Б. Назарова, О.Е. Масленникова. - 2-е изд., стер. - М. : ФЛИНТА, 2013 ISBN 978-5-9765-1601-4	2013	-	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976516014.html
5.	Самуйлов К.Е., Чукарин А.В., Быков С.Ю. Основы формальных методов описания бизнес-процессов : учеб. пособие. - М. : РУДН, 2011. - 123 с. : ил. - ISBN 978-5-209-03593-0.	2011	-	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209035930.html
6.	Методологические основы управления и информатизации бизнеса : учебное пособие для вузов по направлению 230400 "Информационные системы и технологии" / Д. В. Александров [и др.] ; под ред. А. В. Кострова .— Москва : Финансы и статистика, 2012 .— 375 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 375 .— Библиогр. в конце гл. — ISBN 978-5-279-03515-1.	2012	100	-

6.2. Периодические издания

1. Вестник компьютерных и информационных технологий ISSN 1810-7206.
2. Современные наукоемкие технологии ISSN 1812-7320

6.3. Интернет-ресурсы

1. http://www.edu.ru/ – Федеральный портал «Российское образование»
2. http://window.edu.ru/ – Единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. http://library.vlsu.ru/ - научная библиотека ВлГУ

4. http://ispi.cdo.vlsu.ru/ – учебный сайт кафедры ИСПИ ВлГУ
5. http://www.studentlibrary.ru/ - электронно-библиотечная система «Консультант Студента»
6. http://e.lanbook.com/ - электронно-библиотечная система издательства «Лань»
7. https://vlsu.bibliotech.ru - электронно-библиотечная система ВлГУ
8. http://elibrary.ru/ – научная электронная библиотека

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий: занятий лекционного типа, занятий практического/лабораторного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе.

- Лекционная аудитория (410-2): 72 посадочных мест, мультимедийный проектор с экраном.
- Компьютерный класс (418-2): 12 посадочных мест, 12 персональных компьютеров со специализированным программным обеспечением, мультимедийный проектор с экраном.

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

- Операционная система Microsoft Windows 10; Офисный пакет Microsoft Office 2016
- профессиональное CASE-средство AllFusion Process Modeler 7.2.

Рабочую программу составила: ст.преп. каф. ИСПИ Андрианова В.И. _____
ст. преп. каф.ИСПИ Бородина Е.К._____

Рецензент: к.т.н., генеральный директор ООО «Системный подход» Шориков А.В. _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСПИ

Протокол № __1___ от ____30.08.2021_____ года.

Заведующий кафедрой Жигалов И.Е. _____

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 09.03.04 «Программная инженерия»

Протокол № __1___ от ____30.08.2021_____ года.

Председатель комиссии Жигалов И.Е. _____

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа одобрена на 22/23 учебный год.
Протокол заседания кафедры № 1 от 30.08.22 года.
Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на_____учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____от _____года.
Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на_____учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____от _____года.
Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на_____учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____от _____года.
Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на_____учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____от _____года.
Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на_____учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____от _____года.
Заведующий кафедрой_____

Рабочая программа одобрена на_____учебный год.
Протокол заседания кафедры № _____от _____года.
Заведующий кафедрой_____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
в рабочую программу дисциплины
«CASE-технологии»
образовательной программы направления подготовки 09.03.02 «Программная инженерия»,
направленность «Разработка программно-информационных систем» (уровень бакалавриат)

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы рабочей программы	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Зав. кафедрой _____ / _____
Подпись *ФИО*