

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Бушмелева Н. А.



Номер регистрации
РПД_3-44.03.05.60_2020_109506
Актуализировано: 28.02.2021

Рабочая программа дисциплины
Введение в CASE-технологии

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр
Направление подготовки	44.03.05
	шифр
	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
	ФКиФМН
	наименование
Направленность (профиль)	3-44.03.05.60
	шифр
	Математика, информатика
	наименование
Формы обучения	Очная
	наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра прикладной математики и информатики (ОРУ)
	наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра фундаментальной математики (ОРУ)
	наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Шалагинова Надежда Владимировна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	<p>формирование основ профессиональной подготовки студентов в области информатики, программирования и пользования компьютером, ознакомление студентов с технологиями автоматизации разработки и проектирования программного обеспечения, подготовка студентов к решению других более специальных практических задач, которые могут возникнуть у них в процессе дальнейшего образования и практической деятельности. В рамках дисциплины студенты знакомятся с технологиями анализа, планирования, мониторинга и контроля проекта.</p>
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> • изучение основ и принципов управления проектами, умение применять их на практике; • овладение студентами методикой планирования, управления и анализа проектов; • приобретение и развитие навыков анализа, проектирования, документирования и разработки программного обеспечения; • формирование умений и навыков по эффективному применению технологий автоматизации разработки программных средств: разработка формальных требований к программе; разработка проекта программной системы с учетом возможностей ее дальнейшего развития, а также повторного использования некоторых ее компонент в других проектах; документирование процесса разработки программной системы; • содействие развитию познавательного интереса к предмету «Введение в CASE-технологии»; • формирование умений и навыков по эффективному применению технологий программирования; • развитие всех видов мышления в процессе творческого исследования принципов, методов и средств программирования, содействие развитию мыслительных способностей студентов; • создание условий для воспитания у студентов информационно-коммуникативной культуры, развития у них адекватной самооценки результатов собственной деятельности. • обучение самостоятельному поиску и использованию нормативно-технической и справочной литературы и электронных источников информации; • воспитание творческого подхода к решению проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности; • воспитание активной и самостоятельной личности с нравственной позицией и нравственным самопознанием.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция ПК-1

Способен осуществлять реализацию программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы		
Знает	Умеет	Владеет

предмет и методы информатики, её ведущих идей, связи с другими науками и практикой, истории развития и современного состояния; содержание учебных программ по преподаваемым учебным дисциплинам	отбирать содержание учебных дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС; использовать знание предмета и методов информатики, её ведущих идей, связи с другими науками и практикой	навыками анализа содержания учебных программ по преподаваемым учебным дисциплинам, методами и приемами организации образовательного процесса в школе в соответствии с требованиями ФГОС
---	--	---

Компетенция УК-1

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
Знает	Умеет	Владеет
основные понятия и виды современных CASE-технологий; методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода при решении задач профессиональной деятельности	применять современные CASE-технологии для проектирования, тестирования и анализа качества программных систем; обеспечивать достижение результатов освоения основной общеобразовательной программы; находить, критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи, определять и оценивать возможные варианты решения задачи	навыками проектирования, разработки, тестирования и оценки качества ПО с применением современных CASE-технологий; навыками поиска и критического анализа информации, навыками выбора оптимального варианта из совокупности возможных вариантов решения задачи

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Жизненный цикл информационных систем. Проектирование информационной системы	ПК-1, УК-1
2	Средства автоматизации тестирования. Система контроля версий	ПК-1, УК-1
3	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ПК-1, УК-1

Формы промежуточной аттестации

Зачет	10 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	5	10	216	6	133	72	36	0	36	83		10	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Жизненный цикл информационных систем. Проектирование информационной системы»		108.00
Лекции		
Л1.1	Жизненный цикл программного обеспечения. Гибкая разработка ПО	2.00
Л1.2	Обзор CASE-технологий	2.00
Л1.3	Разработка требований к программному продукту. Техническое задание	4.00
Л1.4	Проектирование интерфейса пользователя	2.00
Л1.5	Методологии описания предметной области	2.00
Л1.6	Структурные методы анализа и проектирования ПО: IDEF0, DFD, IDEF1x	4.00
Л1.7	UML диаграммы, этапы проектирования ПО с применением UML	4.00
Л1.8	Паттерны проектирования	4.00
Лабораторные занятия		
Р1.1	Проектирование ПО с использованием IDEF0, DFD, IDEF1x	6.00
Р1.2	Проектирование ПО с использованием UML	6.00
Р1.3	Паттерны проектирования. Порождающие	4.00
Р1.4	Паттерны проектирования. Структурные	4.00
Р1.5	Паттерны проектирования. Поведенческие	4.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Подготовка отчета о выполнении лабораторных работ	31.50
Контактная внеаудиторная работа		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	28.50
Раздел 2 «Средства автоматизации тестирования. Система контроля версий»		104.00
Лекции		
Л2.1	Качество программного обеспечения	2.00
Л2.2	Тестирование ПО. Виды и уровни тестирования	2.00
Л2.3	Модульные тесты	4.00
Л2.4	Системы контроля версий	2.00
Л2.5	Проектирование интерфейса пользователя	2.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Работа с системой контроля версий	6.00
Р2.2	Разработка через тестирование	6.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Подготовка отчета о выполнении лабораторных работ	48.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	32.00

Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00
33.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР3.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		216.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

1) Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке С#: учебник для студентов, обучающихся по дисциплине «Современные технологии программирования», направление «Прикладная информатика» (09.03.03 — для бакалавров, 09.04.03 — для магистров). Том 2 : учебник / С.В. Горелов. - Москва : Прометей, 2019. - 379 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907100-18-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576036/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке С#: учебник для студентов, обучающихся по дисциплине «Современные технологии программирования», направление «Прикладная информатика» (09.03.03 — для бакалавров, 09.04.03 — для магистров). Том 1 : учебник / С.В. Горелов. - Москва : Прометей, 2019. - 363 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-907100-09-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576037/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Долженкова, Мария Львовна. Использование CASE-средств для проектирования информационных систем : учеб. пособие / М. Л. Долженкова, О. В. Караваева ; ВятГУ, ФАВТ, каф. ЭВМ. - Киров : ВятГУ, 2005. - 80, [1] с. - 18.40 р. - Текст : электронный.

4) Маккарти, Джим. Правила разработки программного обеспечения / Д. Маккарти, М. Маккарти. - М. : Русская редакция ; СПб. : Питер, 2007. - 220 с. : ил. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Предм. указ.: с. 217-220. - 260.70 р. - Текст : непосредственный.

5) Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения / В.П. Котляров, Т.В. Коликова. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2006. - 288 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 5-94774-406-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233107/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Технология программирования / Ю.Ю. Громов. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - 173 с. - ISBN 978-5-8265-1207-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277802/> (дата обращения:

24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Кручинин, В. В. Технологии программирования : учебное пособие / В.В. Кручинин. - Томск : ТУСУР, 2013. - 272 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480536/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

3) Плотницкий, А. А. Диверсионный подход в технологии программирования / А. А. Плотницкий, А. И. Купрюхин. - Б. ц.

4) Кулямин, Виктор Вячеславович. Технологии программирования. Компонентный подход : учеб. пособие / В. В. Кулямин. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 463 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр.: с. 452-463. - ISBN 5-94774-544-5. - ISBN 5-9556-0067-1 : 420.00 р. - Текст : непосредственный.

5) CASE-технологии структурного анализа. Моделирование бизнес-процессов в BPWin. - Норильск : НГИИ. - Текст : электронный. Ч. 2. - Норильск : НГИИ, 2012. - 132 с. - ISBN 978-5-89009-510-7 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155902> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

6) Трофимов, Сергей Анатольевич. CASE-технологии: практическая работа в Rational Rose / С. А. Трофимов. - 2-е изд. - М. : Бином, 2002. - 288 с. - Библиогр.: с. 284. - ISBN 5-9518-0001-3 : 145.80 р. - Текст : непосредственный.

7) Тамре, Луиза. Введение в тестирование программного обеспечения / Л. Тамре. - М. : Вильямс, 2003. - 368 с. : ил. - ISBN 5-8459-0394-7. - ISBN 0-201-71974-6 : 146.00 р. - Текст : непосредственный.

8) Бейзер, Борис. Тестирование черного ящика. Технологии функционального тестирования программного обеспечения и систем / Б. Бейзер; пер. с англ. А. Раздобарина. - СПб. : Питер, 2004. - 320 с. - Библиогр.: с. 299-317. - ISBN 5-94723-698-2 : 166.50 р. - Текст : непосредственный.

Учебно-методические издания

1) Чуркин, В. В. Сборник заданий по технологии программирования : метод. указания к лаб. работам, практич. занятиям и самостоятельной работе студентов: дисциплина "Технология программирования": специальность 230201, д/о / В. В. Чуркин ; ВятГУ, ФАВТ, каф. АТ. - Киров : ВятГУ, 2009. - б.ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

2) Федотова, Дина Эммануиловна. CASE-технологии : Практикум / Д. Э. Федотова, Ю. Д. Семенов, К. Н. Чижик. - М. : Горячая линия-Телеком, 2005. - 160 с. : ил. - ISBN 5-93517-121-X : 90.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Мишова, В. В. Технологии программирования : практикум / В.В. Мишова. - Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2016. - 87 с. - ISBN 978-5-8154-0360-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472686/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-44.03.05.60
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
Доска интерактивная Hitachi StarBoard с напольной стойкой
Компьютер персональный
Проектор №2

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ICL S273.Mi (МОНОБЛОК)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах
10	Draw.io	бесплатное ПО для создания онлайн-диаграмм
11	Visual Studio Community	Интегрированная среда разработки ПО

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=109506

