

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\_2021\_120631  
Актуализировано: 29.04.2021

**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"> <li>• изучение основ и принципов управления проектами, умение применять их на практике;</li> <li>• овладение студентами методикой планирования, управления и анализа проектов;</li> <li>• приобретение и развитие навыков анализа, проектирования, документирования и разработки программного обеспечения;</li> <li>• 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;</li> <li>• содействие развитию познавательного интереса к предмету «Введение в CASE-технологии»;</li> <li>• формирование умений и навыков по эффективному применению технологий программирования;</li> <li>• развитие всех видов мышления в процессе творческого исследования принципов, методов и средств программирования, содействие развитию мыслительных способностей студентов;</li> <li>• создание условий для воспитания у студентов информационно-коммуникативной культуры, развития у них адекватной самооценки результатов собственной деятельности.</li> <li>• обучение самостоятельному поиску и использованию нормативно-технической и справочной литературы и электронных источников информации;</li> <li>• воспитание творческого подхода к решению проблем, возникающих в процессе профессиональной деятельности;</li> <li>• воспитание активной и самостоятельной личности с нравственной позицией и нравственным самопознанием.</li> </ul>

### 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
<b>Раздел 1 «Жизненный цикл информационных систем. Проектирование информационной системы»</b>		<b>108.00</b>
<b>Лекции</b>		
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
<b>Лабораторные занятия</b>		
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
<b>Самостоятельная работа</b>		
С1.1	Подготовка отчета о выполнении лабораторных работ	31.50
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР1.1	Контактная внеаудиторная работа	28.50
<b>Раздел 2 «Средства автоматизации тестирования. Система контроля версий»</b>		<b>104.00</b>
<b>Лекции</b>		
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
<b>Лабораторные занятия</b>		
Р2.1	Работа с системой контроля версий	6.00
Р2.2	Разработка через тестирование	6.00
<b>Самостоятельная работа</b>		
С2.1	Подготовка отчета о выполнении лабораторных работ	48.00
<b>Контактная внеаудиторная работа</b>		
КВР2.1	Контактная внеаудиторная работа	32.00

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

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](http://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](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](http://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=120631](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=120631)

