

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Алексеевич

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 19.06.2026 16:13:01

Уникальный программный ключ:

990bea3aeec848c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора института
перспективной
инженерии, кандидат
технических наук, доцент
А. А. Порохня

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль)	Прикладное программирование и интернет-технологии
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	5

Разработано

Доцент департамента цифровых,
робототехнических систем и
электроники

(должность разработчика)

Николаев Евгений Иванович

Ф.И.О.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» – формирование у студентов системы теоретических представлений о современных подходах к проектированию и разработке приложений в рамках объектно-ориентированной парадигмы, а также получение практических навыков программирования на языке высокого уровня.

Задачами дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» являются:

- 1) изучение теоретических основ программирования с использованием технологии Java;
- 2) изучение передовых возможностей библиотек;
- 3) обучение основным принципам и технологиям объектно-ориентированного программирования;
- 4) изучение теоретических правил применения и получение практических навыков использования паттернов проектирования;
- 5) получение практических навыков в области тестирования и отладки программного обеспечения;
- 6) получение практических навыков разработки приложений с использованием технологий доступа к данным.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-1 – способен обосновать принимаемое проектное решение, применить критерии оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием	ПК-1 _{ид-1.1} - демонстрирует знания методик обоснования принимаемых проектных решений	Имеются знания методик обоснования принимаемых проектных решений
	ПК-1 _{ид-1.2} - применяет критерии оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием	Использует критерии оценки эффективности проектного решения при проектировании отдельных программно-аппаратных компонентов информационных систем в соответствии с техническим заданием
	ПК-1 _{ид-1.3} - обосновывает принимаемое проектное решение	Осуществляет выбор проектного решения и обосновывает его
	ПК-1 _{ид-1.4} - принимает проектные решения в соответствии с техническим заданием	Реализует проектные решения в соответствии с техническим заданием
ПК-2 – способен использовать современные инструментальные	ПК-2 _{ид-2.1} - проводит классификацию и осуществляет выбор современных	Проводит классификацию современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения

средства и технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	вычислительных средств и систем различного функционального назначения Осуществляет выбор современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения
	ПК-2_{ид-2-2} - демонстрирует знания технологий программирования, разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	Имеются знания технологий программирования Разрабатывает прикладное программное обеспечение вычислительных средств и системы различного функционального назначения
	ПК-2_{ид-2-3} - использует современные инструментальные средства разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	Демонстрирует знания современных инструментальных средств разработки прикладного программного обеспечения вычислительных средств Применяет инструментальные средства разработки систем различного функционального назначения
	ПК-2_{ид-2-4} - применяет технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств и систем различного функционального назначения	Использует современные технологии программирования при разработке прикладного программного обеспечения вычислительных средств Применяет современные технологии программирования для разработки систем различного функционального назначения
	ПК-4 – способен применять инструментальные средства и осваивать новые средства автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения, в том числе и в области искусственного интеллекта	ПК-4_{ид-4.1} - демонстрирует знания инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта ПК-4_{ид-4.2} - осуществляет выбор средств разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения ПК-4_{ид-4.3} - применяет инструментальные средства, новые средства автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения ПК-4_{ид-4.4} - осваивает новые средства автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения Имеются знания инструментальных средств для разработки приложений в области искусственного интеллекта Выбирается средства разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения Использует инструментальные средства, новые средства автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения Использует новые средства автоматизированного проектирования и разработки программного обеспечения

	обеспечения	
	ПК-4 _{ид-4.5} - осуществляет сопровождение программного обеспечения	Сформированы умения сопровождения программного обеспечения
	ПК-4 _{ид-4.6} - разрабатывает и использует методики тестирования	Присутствуют навыки разработки и использования методик тестирования

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля

Объем занятий: всего: 5 з.е., 180 акад.ч.		ОФО, в акад. часах
Контактная работа:		36 / 18
Лекций/из них практическая подготовка		18 / 0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка		36 / 36
Практических занятий/из них практическая подготовка		-
Самостоятельная работа		72
Формы контроля		
Экзамен	5 семестр	54
Курсовая работа	5 семестр	

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
5 семестр							
1.	Архитектура Microsoft .NET Framework 1. История развития технологий программирования Windows-приложений 2. Обобщенная структура .NET Framework 3. Основные понятия, механизмы и соглашения технологии .NET 4. Особенности выполнения приложений .NET Лабораторная работа 1. Разработка консольного приложения	ПК-1, ПК-1 _{ид-1.1} , ПК-1 _{ид-1.2} , ПК-1 _{ид-1.3} , ПК-1 _{ид-1.4} , ПК-2, ПК-2 _{ид-1.1} , ПК-2 _{ид-1.2} , ПК-2 _{ид-1.3} , ПК-2 _{ид-1.4} ПК-4, ПК-4 _{ид-1.1} , ПК-4 _{ид-1.2} , ПК-4 _{ид-1.3} , ПК-4 _{ид-1.4} ПК-4 _{ид-1.5} , ПК-4 _{ид-1.6}	2		4 / 4	10	Собеседование

2.	Основы языка C# 1. Общие сведения о системе типов .NET 2. Компонентные блоки, пространства имен, типы 3. Спецификаторы доступа типов и членов типов 4. Объявление и инициализация переменных и констант в C# 5. Консольный ввод-вывод в C# Лабораторная работа 2. Перенаправление потоков ввода-вывода	ПК-1, ПК-1_{ид-1.1}, ПК-1_{ид-1.2}, ПК-1_{ид-1.3}, ПК-1_{ид-1.4}, ПК-2, ПК-2_{ид-1.1}, ПК- 2_{ид-1.2}, ПК-2_{ид-1.3}, ПК- 2_{ид-1.4} ПК-4, ПК-4_{ид-1.1}, ПК- 4_{ид-1.2}, ПК-4_{ид-1.3}, ПК- 4_{ид-1.4} ПК-4_{ид-1.5}, ПК- 4_{ид-1.6}	2		4 / 4	20 / 6	Собеседование
3.	Управление потоком выполнения в программе 1. Условный оператор 2. Оператор выбора 3. Оператор цикла for 4. Цикл с предусловием while 5. Цикл с постусловием do ... while Лабораторная работа 3. Управление потоком выполнения в программе	ПК-1, ПК-1_{ид-1.1}, ПК-1_{ид-1.2}, ПК-1_{ид-1.3}, ПК-1_{ид-1.4}, ПК-2, ПК-2_{ид-1.1}, ПК- 2_{ид-1.2}, ПК-2_{ид-1.3}, ПК- 2_{ид-1.4} ПК-4, ПК-4_{ид-1.1}, ПК- 4_{ид-1.2}, ПК-4_{ид-1.3}, ПК- 4_{ид-1.4} ПК-4_{ид-1.5}, ПК- 4_{ид-1.6}	2		4 / 4	20 / 10	Собеседование
4.	Массивы 1. Простые массивы 2. Многомерные массивы 3. Зубчатые массивы 4. Класс Array 5. Коллекции Лабораторная работа 4. Одномерные массивы Лабораторная работа 5. Многомерные массивы	ПК-1, ПК-1_{ид-1.1}, ПК-1_{ид-1.2}, ПК-1_{ид-1.3}, ПК-1_{ид-1.4}, ПК-2, ПК-2_{ид-1.1}, ПК- 2_{ид-1.2}, ПК-2_{ид-1.3}, ПК- 2_{ид-1.4} ПК-4, ПК-4_{ид-1.1}, ПК- 4_{ид-1.2}, ПК-4_{ид-1.3}, ПК- 4_{ид-1.4} ПК-4_{ид-1.5}, ПК- 4_{ид-1.6}	2		4 / 4	20 / 10	Собеседование

5.	Основы объектно-ориентированного программирования 1. Классы и структуры 2. Данные-члены класса 3. Функции-члены класса 4. Методы классов 5. Операции. Перегрузка операций Лабораторная работа 6. Классы. Объектное моделирование Лабораторная работа 7. Конструктор класса. Перегрузка методов класса.	ПК-1,	2		4 / 4	20 / 10	Собеседование
6.	Наследование в объектно-ориентированном программировании. Полиморфизм 1. Наследование реализации 2. Полиморфизм при наследовании реализации 4. Тип интерфейса 5. Наследование интерфейсов 6. Полиморфизм при наследовании интерфейсов 7. Пример применения полиморфного поведения Лабораторная работа 8. Проектирование иерархии классов Лабораторная работа 9. Полиморфизм на основе интерфейсов	ПК-1 _{ид-1.1} , ПК-1 _{ид-1.2} , ПК-1 _{ид-1.3} , ПК-1 _{ид-1.4} ,	4		8 / 8		Собеседование
7.	Взаимодействие с файловой системой 1. Классы .NET для реализации операций ввода-вывода 2. Классы для работы с каталогами файловой системы 3. Классы для работы с каталогами файловой системы 4. Классы для работы с файлами Лабораторная работа 10. Основы работы с файлами Лабораторная работа 11. Обработка данных в файлах	ПК-2, ПК-2 _{ид-1.1} , ПК-2 _{ид-1.2} , ПК-2 _{ид-1.3} , ПК-2 _{ид-1.4}	4		8 / 8		Собеседование
	ИТОГО		18		36 / 36	90	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Джошуа, Блох. Java. Эффективное программирование / Блох Джошуа : практическое пособие ; пер. В. Стрельцов ; ред. Р. Усманов Электронный ресурс. - Java. Эффективное программирование, 2019-04-19 : Профобразование ; Саратов, 2019. - 310 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4488-0127-3, экземпляров неограничено.

2. Мейер, Б. Объектно-ориентированное программирование и Информационные системы и технологии : учебное пособие / Мейер Б. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019. - 285 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks., экземпляров неограничено.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Васильев, А. Н. Java. Объектно-ориентированное программирование : [учеб. пособие] / А.Н. Васильев. - СПб. : Питер, 2019. - 400 с. : ил. - (Учебное пособие). - Прил.: с. 379-395. - Библиогр.: с. 377. - ISBN 978-5-459-01050-3, экземпляров.

2. Чеповский, А. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft .NET / А. Чеповский ; А. Макаров ; С. Скоробогатов. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2020. - 399 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю):

1. Объектно-ориентированное программирование : Учебное пособие (лабораторный практикум) : Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии. Квалификация выпускника - бакалавр. / Сев.-Кав. федер. ун-т. 2025

2. Объектно-ориентированное программирование : Учебное пособие : Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии. Квалификация выпускника - бакалавр. / Сев.-Кав. федер. ун-т. 2025

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://metanit.com> - сайт посвящен различным языкам и технологиям программирования, компьютерам, мобильным платформам и ИТ-технологиям

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	http://metanit.com - сайт посвящен различным языкам и технологиям программирования, компьютерам, мобильным платформам и ИТ-технологиям
2	https://msdn.microsoft.com/magazine/ - Интернет-журнал о технологиях разработки Microsoft
3	https://professorweb.ru - информационный ресурс, посвященный разработке приложений на основе технологии .NET

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ – Р7-Офис
5	MS Visual Studio (версия 2019 и выше)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	1	Короткофокусный мультимедиа-проектор Epson
	2	Магнитно-маркерные доски белые с эмалевой поверхностью CC Magnetoplan
Лабораторные занятия	1	Короткофокусный мультимедиа-проектор Epson
	2	Магнитно-маркерные доски белые с эмалевой поверхностью CC Magnetoplan
	3	Монитор 17" TFT Филипс
	4	Раб очая станция для параллельных вычислений, монитор (29 дюймов), клавиатура, мышь. ПКMDT750/ Ci75930K/

		4D8192D42133
Самостоятельная работа	1	Монитор 17" TFT Филипс
	2	Раб очая станция для параллельных вычислений, монитор (29 дюймов), клавиатура, мышь. ПКMDT750/ Ci75930K/ 4D8192D42133

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (Bigbluebutton, Microsoft Teams, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.