Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.09.2026 15:56:56
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник
учебно-методического управления
Т.К. Платонова
«25» мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
Объектно-ориентированное программирование

Направление подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы бакалавриата
09.03.02.01 Информационные системы и технологии в бизнесе

Для набора 2026 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **Информационных систем и прикладной информатики**

Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	15 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом Университета (протокол № 9 от 03.03.2026 г.).

Программу составил(и): доцент, Веретенникова Е.Г.

Зав. кафедрой: д.э.н., профессор С.М. Щербаков

Методический совет: д.э.н., профессор Е.Н. Тищенко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	изучение объектно-ориентированной методологии программирования, ключевых понятий объектно-ориентированного программирования;
1.2	изучение предметной области и проектирование программной системы как совокупности взаимодействующих друг с другом объектов; ознакомить с современными программными средами;приобретение навыков практического применения ООП для решения конкретных задач бизнеса.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-6. Способен разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

основные понятия и принципы программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО (соотнесено с индикатором ПК-6.1)

Уметь:

разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО (соотнесено с индикатором ПК-6.2)

Владеть:

методами и приемами разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО (соотнесено с индикатором ПК-6.3)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. «Основные понятия объектно–ориентированного программирования»

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	«Технология .NET» Новая платформа программирования. Каркас NET Framework Общеязыковая среда выполнения CLR . Управляемый код и данные. Преимущества C#. Инструментальные средства разработки. Роль языка XML	Лекционные занятия	3	2	ПК-6
1.2	Классы C#. Свойства. Методы. Инкапсуляция (Libreoffice RStudio)	Лабораторные занятия	3	4	ПК-6
1.3	«Основные понятия объектно-ориентированного программирования.» Понятие объекта, класса, свойства класса, метода, экземпляра класса. Формальное определение класса в C#. Определение открытого интерфейса . Указание области видимости на уровне типа.	Лекционные занятия	3	2	ПК-6
1.4	Классы C# Свойства. Методы. Инкапсуляция. (работа по вариантам) (Libreoffice RStudio)	Самостоятельная работа	3	2	ПК-6
1.5	«Основные понятия объектно-ориентированного программирования (продолжение)» Основные свойства класса: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Функции - конструкторы. Функции – деструкторы. Компоновка нескольких файлов в одну программу.	Самостоятельная работа	3	4	ПК-6
1.6	Наследование классов C# (Libreoffice RStudio)	Самостоятельная работа	3	2	ПК-6
1.7	«Инкапсуляция. Наследование» Инкапсуляция – базовый принцип ОО методологии. Средства инкапсуляции в C#. Наследование – базовый принцип ОО методологии. Наследование реализации, поведения и свойства. Поддержка наследования в C#.	Самостоятельная работа	3	2	ПК-6
1.8	Наследование классов C# (работа по вариантам) (Libreoffice RStudio)	Самостоятельная работа	3	2	ПК-6
1.9	«Виртуальные функции и полиморфизм» Полиморфизм – базовый принцип ОО методологии. Поддержка	Самостоятельная	3	15	ПК-6

	полиморфизма в C#. Виртуальные методы. Формы полиморфизма.: полиморфизм включения, параметрический полиморфизм, переопределение метода, перегрузка метода. Тема: Абстрактные и конкретные классы. Абстрактные классы. Создание абстрактного класса. Стандартная библиотека классов C++. Потоковые классы.	работа			
1.10	Множественное наследование классов C++ (Libreoffice RStudio)	Самостоятельная работа	3	4	ПК-6

Раздел 2. «Принципы проектирования и разработки ОО-программ»

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	«Интерфейсы» Определение и реализация интерфейсов Производные интерфейсы	Лекционные занятия	3	2	ПК-6
2.2	Переопределение операций (Libreoffice RStudio)	Лабораторные занятия	3	2	ПК-6
2.3	«Делегаты» Пример объявления делегата. Основы механизма делегатов. Тема: События Генерация событий.	Самостоятельная работа	3	7	ПК-6
2.4	Делегаты. Задачи сортировки. (Libreoffice RStudio)	Самостоятельная работа	3	4	ПК-6
2.5	«Использование оператора this. Переопределение операций. Обработка исключений» Оператор this. Перегрузка операций. Подписи методов и необязательные аргументы. Обработка ошибок. Обработка исключительных ситуаций.	Самостоятельная работа	3	4	ПК-6
2.6	«Лабораторная работа 17. » Работа с базой данных (Libreoffice RStudio)	Самостоятельная работа	3	25	ПК-6
2.7	«Коллекции» Определение коллкции. Массивы-списки. Класс Stack.. Класс Queue. Класс SortedList. Класс SortedList (сортированный список). Словари и хеш-таблицы. Словари в реальной жизни. Словари в .NET. Тема: Обобщения Производительность Обобщенные методы	Самостоятельная работа	3	4	ПК-6
2.8	Коллекции (Libreoffice RStudio)	Самостоятельная работа	3	4	ПК-6
2.9	Каркас NET Framework.) Общеязыковая среда выполнения CLR . Управляемый код и данные. Основные свойства класса: инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Функции - конструкторы. Функции - деструкторы. Компоновка нескольких файлов в одну программу. Инкапсуляция в C#. Наследование в C#. Полиморфизм в C#. Виртуальные методы. Формы полиморфизма.Абстрактные классы.Стандартная библиотека классов C++. Определение и реализация интерфейсов. Обработка ошибок. Массивы-списки. Создание базы данных. Компоненты доступа к данным. Выбор информации из базы данных. SQL - запрос.	Самостоятельная работа	3	44	ПК-6
2.10	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	3	9	ПК-6

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Виснадул Б. Д., Гагарина Л. Г.	Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие	М.: ФОРУМ, 2008	Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 50 экз.
2	Емельянов А. А.	Прикладная информатика: журнал	Москва: Синергия ПРЕСС, 2010	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3	Семенов А., Соловьев Н., Чернопрудова Е., Цыганков А.	Интеллектуальные системы: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4	Зайцев, М. Г.	Универсальные коллекции языка C#: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2022	ЭБС «IPR SMART»

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Национальная электронная библиотека (НЭБ) - https://rusneb.ru
ИСС "КонсультантПлюс"
ИСС "Гарант"

5.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС
Libreoffice
RStudio

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:
- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-6: Способен разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО			
Знать основные понятия и принципы программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Формулирует и знает понятия платформа программирования. .NET, общеязыковую среду выполнения CLR.	Полнота и содержательность ответа Умение приводить примеры	Вопросы к экзамену (1-30), опрос (вариант 1-6), лабораторные задания (1-6)
Уметь разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Решает поставленные задачи, отвечает на вопросы, применяет среду программирования для решения задач и выполнения заданий	Полнота и содержательность ответа Умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-30), опрос (вариант 1-6), лабораторные задания (1-6)
Владеть методами и приемами разработки программного обеспечения (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	Решает поставленные задачи, выполняет задания, проводит анализ данных и их обработку с использованием C#	Полнота и содержательность ответа Умение приводить примеры Умение самостоятельно находить решение поставленных задач	Вопросы к экзамену (1-30), опрос (вариант 1-6), лабораторные задания (1-6)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену

1) Новая платформа программирования. Каркас NET Framework
2) Общеязыковая среда выполнения CLR (Common Language Runtime). Управляемый код и данные.
3) Преимущества C#. Инструментальные средства разработки. Роль языка XML
4) Понятие объекта, класса, свойства класса, метода, экземпляра класса.
5) C# и объектно-ориентированное программирование. Формальное определение класса в C#.

6) Определение открытого интерфейса по умолчанию. Указание области видимости на уровне типа: открытые и внутренние типы. Примеры описания класса.
7) Основные свойства класса: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
8) Функции - конструкторы. Функции - деструкторы. Компоновка нескольких файлов в одну программу.
9) Инкапсуляция - базовый принцип ОО методологии. Средства инкапсуляции в C#.
10) Реализация инкапсуляции при помощи традиционных методов доступа и изменения. Второй способ инкапсуляции: применение свойств класса.
11) Наследование - базовый принцип ОО методологии. Базовый и производный классы. Наследование реализации, поведения и свойства.
12) Наследование: отношения "быть" и "иметь". Поддержка наследования в C#. Переопределение метода.
13) Типы наследования.
14) Множественное наследование. Правила наследования различных методов.
15) Полиморфизм - базовый принцип ОО методологии. Поддержка полиморфизма в C#. Виртуальные методы.
16) Формы полиморфизма: полиморфизм включения, параметрический полиморфизм, переопределение метода, перегрузка метода.
17) Абстрактные классы. Создание абстрактного класса.
18) Стандартная библиотека классов C++. Потоковые классы.
19) Определение и реализация интерфейсов. Производные интерфейсы
20) Пример объявления делегата. Основы механизма делегатов.
21) Генерация событий.
22) Оператор this. Перегрузка операций. Подписи методов и необязательные аргументы.
23) Обработка ошибок. Обработка исключительных ситуаций.
24) Определение коллекции.
25) Массивы-списки. Класс Stack.. Класс Queue.
26) Класс SortedList. Класс SortedList (сортированный список).
27) Словари и хеш-таблицы. Словари в реальной жизни. Словари в .NET.
28) Производительность. Обобщенные методы
29) Создание базы данных. Компоненты доступа к данным. Пример.
30) Выбор информации из базы данных. SQL - запрос. Пример.

Экзаменационное задание включает три вопроса – два теоретических вопроса и одно практико ориентированное задание из числа приведенных ниже лабораторных заданий.

Критерии оценивания:

– 84-100 баллов (оценка «отлично») – изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение рекомендованной литературы;

– 67-83 баллов (оценка «хорошо») – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

– 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

– 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы

Опрос

Вариант 1
Новая платформа программирования. Каркас NET Framework
Общеязыковая среда выполнения CLR (Common Language Runtime). Управляемый код и данные.
Преимущества C#. Инструментальные средства разработки. Роль языка XML

Вариант 2
Понятие объекта, класса, свойства класса, метода, экземпляра класса.
C# и объектно-ориентированное программирование. Формальное определение класса в C#.
Определение открытого интерфейса по умолчанию. Указание области видимости на уровне типа: открытые и внутренние типы. Примеры описания класса.

Вариант 3
Основные свойства класса: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
Функции - конструкторы. Функции - деструкторы. Компоновка нескольких файлов в одну программу.
Инкапсуляция - базовый принцип ОО методологии. Средства инкапсуляции в C#.

Вариант 4
Реализация инкапсуляции при помощи традиционных методов доступа и изменения. Второй способ инкапсуляции: применение свойств класса.
Наследование - базовый принцип ОО методологии. Базовый и производный классы. Наследование реализации, поведения и свойства.
Наследование: отношения "быть" и "иметь". Поддержка наследования в C#. Переопределение метода.

Вариант 5
Типы наследования.
Множественное наследование. Правила наследования различных методов.
Полиморфизм - базовый принцип ОО методологии. Поддержка полиморфизма в C#. Виртуальные методы.

Вариант 6
Формы полиморфизма: полиморфизм включения, параметрический полиморфизм, переопределение метода, перегрузка метода.
Абстрактные классы. Создание абстрактного класса.
Стандартная библиотека классов C++. Потоковые классы.

Критерии оценивания (для каждого варианта):
15-16 б. – ответы на все три вопроса варианта даны верно;
10-14 б. – один ответ из 3-х с неточностями;
8-9 б. – 2 ответа из 3-х с неточностями;
6-7 б. – 3 ответа с неточностями;
4-5 б. – нет ответа на один вопрос из 3-х;
1-3 б. – нет ответа на два вопроса из 3-х.
0 б. – нет ответа ни на один вопрос.
Максимальное количество баллов за опрос – 16**.**

Лабораторные задания

Лабораторное задание№1
Классы C#. Полиморфизм

Лабораторное задание№2
Классы C#. Полиморфизм (работа по вариантам)

Лабораторное задание№3
Переопределение операций

Лабораторное задание№4
Переопределение операций (работа по вариантам)

Лабораторное задание№ 5
Делегаты

Лабораторное задание№6
Делегаты (работа по вариантам)

Критерии оценивания (для каждого задания):
11-14 б. – задание выполнено верно;
7-10 б. – при выполнении задания были допущены неточности, не влияющие на результат;
4-6 б. – при выполнении задания были допущены ошибки;
0-3 б. – при выполнении задания были допущены существенные ошибки.
Максимальное количество баллов за лабораторные задания задачи – 84 (1 задание по 14 баллов).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в устном виде. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3 (два теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание). Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные теоретические вопросы, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе лабораторных занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки практической работы.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

– изучить рекомендованную учебную литературу;

– изучить конспекты лекций;

– подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и лабораторных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом опроса и выполнения лабораторных заданий. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников, выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.