

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Бизнес-ориентированные языки программирования

Направление подготовки: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Цифровая экономика

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 11.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся компетенций, связанных с использованием теоретических знаний и практических навыков к анализу и разработке программных систем в предметной области бизнес-деятельности на основе объектно-ориентированного подхода;
- способность студентов разрабатывать компьютерные модели реальных бизнес-систем.

Задачи дисциплины:

- освоение методов сбора информации, связанной с производственно-хозяйственной и финансовой деятельностью организации;
- появление навыков выполнения подготовки данных для выполнения аналитических действий;
- формирование умений по применению стандартных методов статистического, интеллектуального анализа данных.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-3 - Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения профессиональных задач с использованием современного инструментария;

ОПК-4 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- методы и принципы сбора, обработки и анализа данных с использованием бизнес-ориентированных языков программирования и современного инструментария;
- современные информационные технологии и программные средства, применяемые в бизнес-разработке и автоматизации профессиональных задач.

Уметь:

- осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения профессиональных задач, с использованием бизнес-ориентированных языков программирования;

- использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач в области бизнес-автоматизации.

Владеть:

- навыками сбора, обработки и анализа данных с применением современного инструментария и бизнес-ориентированных языков программирования для решения профессиональных задач;

- навыками использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач в сфере бизнес-разработки.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 96 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение Рассматриваемые вопросы: - введение; - классификация языков программирования. Предметно-ориентированные языки программирования.
2	Введение Рассматриваемые вопросы: - обзор современных инструментальных средств программирования для создания бизнес-продукта; - методология разработки объектно-ориентированного программного обеспечения.
3	Объектно-ориентированный анализ и проектирование Рассматриваемые вопросы: - ООАиП и бизнес-среда; - основные понятия, терминология и цель (результат) ОО проектирования.
4	Инкапсуляция – центральное понятие ООП Рассматриваемые вопросы: - инкапсуляция – объектно-ориентированная характеристика модульности; - внешний интерфейс и внутренняя реализация инкапсулированного программного объекта.
5	Наследование – базовое понятие ООП Рассматриваемые вопросы: - наследование – механизм, дающий возможность создавать новый класс на основе уже существующего класса; - базовый и производный классы.
6	Полиморфизм Рассматриваемые вопросы: - полиморфизм – базовое понятие в парадигме объектно -ориентированного программирования; - связь полиморфизма с инкапсуляцией и наследованием.
7	Основы UML – унифицированного языка моделирования объектно-ориентированных систем Рассматриваемые вопросы: - основы UML – унифицированного языка моделирования объектно-ориентированных систем. UML для бизнеса; - обозначения в языке UML для описания отношений классов и общей архитектуры программы.
8	Разработка компьютерных моделей реальных и концептуальных систем на основе объектно-ориентированного анализа Рассматриваемые вопросы: - разработка компьютерных моделей бизнес-систем на основе Объектно-ориентированного анализа: выявление прецедентов – способов взаимодействия пользователей с системой; - определение сценариев – последовательности событий для каждого прецедента.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Принципы работы в системах IDE (интегрированная среда разработки) на примере MS Visual Studio</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучает основные принципы работы в IDE; - отрабатывает навыки работы в системах объектно-ориентированного программирования.
2	<p>Принципы работы в системах IDE (интегрированная среда разработки) на примере MS Visual Studio</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент осваивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ключевые вопросы при работе в MS Visual Studio; - инструментарий MS Visual Studio.
3	<p>Принципы работы в системах IDE (интегрированная среда разработки) на примере MS Visual Studio</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент осваивает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы работы в среде MS Visual Studio; - примеры рабочих процессов в MS Visual Studio.
4	<p>Реализация передачи данных между объектами</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучает основные механизмы передачи данных; - отрабатывает навыки работы по реализации передачи данных между объектами.
5	<p>Создание произвольного класса. Массивы объектов. Обработка текстовой информации</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент отрабатывает навыки работы по:</p> <ul style="list-style-type: none"> - созданию произвольного класса; - созданию объекта класса.
6	<p>Создание произвольного класса. Массивы объектов. Обработка текстовой информации</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучает свойства массивов; - отрабатывает навыки работы с массивами объектов.
7	<p>Создание произвольного класса. Массивы объектов. Обработка текстовой информации</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы обработки текстовой информации; - осваивает обработку текстовой информации.
8	<p>Создание пользовательского интерфейса для выбранной предметной области</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирает предметную область; - изучает выбранную бизнес область, для последующего создания интерфейса.
9	<p>Создание пользовательского интерфейса для выбранной предметной области</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отрабатывает навыки работы по формированию пользовательского интерфейса для конкретной бизнес области, выбранной студентом; - проектирует интерфейс.
10	<p>Использования языка UML для анализа конкретной предметной области и проектирования проекта</p> <p>В результате работы на практическом занятии студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучает основные диаграммы UML и их назначение; - отрабатывает навыки построения модели баз данных с использованием UML.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
11	Использования языка UML для анализа конкретной предметной области и проектирования проекта В результате работы на практическом занятии студент: - изучает инструменты для создания UML; - отрабатывает навыки работы с использованием объектно-ориентированных языков по реализации проекта в конкретной бизнес области.
12	Использования языка UML для анализа конкретной предметной области и проектирования проекта В результате работы на практическом занятии студент: - изучает инструменты для создания UML; - отрабатывает навыки работы с использованием объектно-ориентированных языков по реализации проекта в конкретной бизнес области.
13	Построение диаграмм с использованием языка UML для разработки программного проекта и написание ООП В результате работы на практическом занятии студент: - изучает примеры UML-диаграмм; - отрабатывает навыки работы по построению диаграмм с использованием языка UML.
14	Построение диаграмм с использованием языка UML для разработки программного проекта и написание ООП В результате работы на практическом занятии студент: - изучает построение концептуальной модели и словаря предметной области; - отрабатывает навыки работы по разработке программного проекта в определенной бизнес-среде с использованием языка UML.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к защите курсовой работы.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Работа с лекционным материалом.
4	Работа с литературой.
5	Выполнение курсовой работы.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

В течение семестра студент выполняет курсовую работу по теме «Разработка программного приложения для работы с базами данных в среде Visual Studio».

Курсовая работа состоит из кейс-заданий, исходные данные для которых каждому студенту выдаются в соответствии с индивидуальным вариантом.

Вариативность задания заключается в различных предметных областях, например:

1. Отдел кадров на предприятии.
2. Магазин лицензионных электронных книг.
3. Онлайн-школа.
4. Интернет-магазин.
5. Подсистема учета материальных ценностей предприятия.
6. Отдел логистики.
7. Медицинский центр.
8. Автосалон.
9. Управление цепочкой поставок.
10. Автозаправка.
11. Управление грузоперевозками.
12. управление пассажирскими перевозками в пригородном сообщении.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 206 с. — ISBN 978-5-534-00849-4.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490369 (дата обращения: 13.04.2025).
2	Анализ и проектирование систем с использованием UML : учебное пособие для вузов / Э. Г. Галиаскаров, А. С. Воробьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — ISBN 978-5-534-14903-6.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/497207 (дата обращения: 13.04.2025).
3	Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 470 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15039-1.	— Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511961

	(дата обращения: 13.04.2025).
--	----------------------------------

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Федеральная служба государственной статистики: <https://rosstat.gov.ru/>

КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru/>

Гарант: <http://www.garant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Офисный пакет приложений Microsoft Office

2. Среда разработки программного обеспечения Visual studio

3. СУБД MS SQL Server

4. Графический редактор(любой)

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

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория с мультимедиа аппаратурой. Для проведения практических занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедиа аппаратурой и ПК с необходимым программным обеспечением и подключением к сети интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 3 семестре.

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры
«Информационные системы
цифровой экономики»

Д.В. Осипов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ
Председатель учебно-методической
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян