

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

Объектно-ориентированное программирование
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизации информационных и технологических процессов**

Учебный план v15.04.04_24_00.plx
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32,25	32,25	32,25	32,25
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	67	67	67	67
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

ст. преп., Кузьмина Е.М.

Рабочая программа дисциплины

Объектно-ориентированное программирование

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

составлена на основании учебного плана:

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от 30.05.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью изучения дисциплины является освоение принципов построения про-грамм с использованием среды визуального программирования Delphi.
1.2	Основные задачи освоения учебной дисциплины:
1.3	1. Изучение принципов объектно-ориентированного программирования.
1.4	2. Освоение среды визуального программирования Delphi.
1.5	3. Систематизация и закрепление практических навыков и умений по программированию с применением средств объектно-ориентированного программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	До начала изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
2.1.2	Знать:
2.1.3	– основные принципы построения алгоритмов и программ на языке Паскаль;
2.1.4	– методы ввода, хранения и обработки информации в компьютере;
2.1.5	– основы построения баз данных.
2.1.6	Уметь:
2.1.7	Программировать различного рода задачи на языке Паскаль.
2.1.8	Владеть:
2.1.9	– навыками составления программ и проверки правильности алгоритмов;
2.1.10	– практическими навыками работы в среде Турбо Паскаль.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Автоматизация научных исследований
2.2.2	Базы данных
2.2.3	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Научно-исследовательская работа
2.2.5	Производственная практика
2.2.6	Технологическая (проектно-технологическая) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-11: Способен разрабатывать современные методы исследования автоматизированного оборудования в машиностроении;

ОПК-11.2. Осуществляет выбор информационных технологий, грамотно комбинирует программные средства для исследования автоматизированного оборудования

Знать
возможности современных программных средств для автоматизации профессиональной деятельности
Уметь
использовать программные средства для создания систем автоматизации различного назначения
Владеть
средствами визуального про-граммирования для построения систем автоматизации в различных областях профессиональной деятельности

ОПК-12: Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем.

ОПК-12.1. Проводит анализ существующих алгоритмов и методов их оптимизации

Знать
основные алгоритмы, применяемые в большинстве задач
Уметь
составить алгоритм решения конкретной задачи
Владеть
программными средствами реализации алгоритмов

ОПК-12.2. Разрабатывает алгоритмы и программы автоматизированного проектирования технологических процессов**Знать**

особенности алгоритмического обеспечения автоматизированных систем

Уметь

понимать и перерабатывать существующие алгоритмы для решения новых задач

Владеть

визуальными средствами создания приложений

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные особенности программного обеспечения систем объектно-ориентированного программирования
3.2	Уметь:
3.2.1	создавать программные приложения для решения различных задач автоматизации производственных процессов
3.3	Владеть:
3.3.1	написания программ и программных приложений

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. 1. Основные понятия объектно-ориентированного программирования и приемы работы в среде визуального программирования Delphi					
1.1	Понятие объектно-ориентированного программирования /Тема/	1	0			
1.2	Объекты, классы, свойства объектов, методы. Понятие визуальных компонентов. Панели инструментов и компонентов среды Delphi 7. Структура программного модуля. Понятие формы и размещение компонентов. /Лек/	1	2	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.3	Понятие визуальных компонентов. Панели инструментов и компонентов среды Delphi 7. /Ср/	1	8	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по самостоятельной работе
1.4	Основные компоненты панели «Standard» и приемы работы с ними /Тема/	1	0			
1.5	Компоненты Button, Edit, Label, CheckBox /Пр/	1	2	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по практическому занятию

1.6	Компоненты Button, Edit, Label, CheckBox /Ср/	1	10	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по самостоятельно й работе
1.7	Изучение среды Delphi и ее компонентов /Лаб/	1	4	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по лабораторной работе
1.8	Ввод-вывод данных с использованием визуальных компонентов /Тема/	1	0			
1.9	Функции преобразования числовых и символьных данных. Ввод данных с использованием функции Inbox и из поля редактирования Edit. Диалоговые окна для вывода результатов. /Лек/	1	2	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.10	Функции преобразования числовых и символьных данных. Ввод данных с использованием функции Inbox и из поля редактирования Edit. Диалоговые окна для вывода результатов. /Ср/	1	8	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по самостоятельно й работе
1.11	Создание программных приложений с использованием компонентов панели Standard /Пр/	1	2	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по практическому занятию

1.12	Создание программных приложений с использованием компонентов панели Standard /Лаб/	1	4	ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по лабораторной работе
	Раздел 2. 2. Визуальные компоненты для работы с массивами					
2.1	Ввод и вывод массивов /Тема/	1	0			
2.2	Ввод и вывод массивов /Ср/	1	12	ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по самостоятельной работе
2.3	Компоненты Метод, Label для работы с одномерными массивами /Лек/	1	1	ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
2.4	Работа с одномерными массивами: ввод-вывод массивов, сортировка, двоичный поиск в массиве /Пр/	1	2	ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по практическому занятию
2.5	Визуальный компонент StringGrid /Тема/	1	0			
2.6	Использование компонента StringGrid для ввода и вывода данных двумерных массивов /Ср/	1	8	ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по самостоятельной работе

2.7	Использование компонента StringGrid для ввода и вывода данных двумерных массивов /Лек/	1	1	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
	Раздел 3. 3. Компоненты Delphi для работы с базами данных					
3.1	Моделирование баз данных в Delphi /Тема/	1	0			
3.2	Понятие псевдонима базы данных, создание базы данных /Лек/	1	1	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.3	Моделирование баз данных в Delphi /Ср/	1	10	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по самостоятельной работе
3.4	Создание базы данных /Пр/	1	2	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по практическому занятию
3.5	Создание базы данных /Лаб/	1	4	ОПК-11.2-3 ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-3 ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-3 ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по лабораторной работе
3.6	Компоненты Delphi для работы с базами данных /Тема/	1	0			

3.7	Доступ к базе данных. Просмотр содержимого базы данных. Режимы формы и таблицы при выводе данных из базы. Выборка информации из базы данных /Лек/	1	1	ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
3.8	Компоненты Delphi для работы с базами данных /Ср/	1	11	ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по самостоятельной работе
3.9	Сдача зачета /ИКР/	1	0,25	ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Контрольные вопросы
3.10	Подготовка к зачету /Зачёт/	1	8,75	ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Контрольные вопросы
3.11	Подключение к базе данных и работа с базой данных /Лаб/	1	4	ОПК-11.2-З ОПК-11.2-У ОПК-11.2-В ОПК-12.1-З ОПК-12.1-У ОПК-12.1-В ОПК-12.2-З ОПК-12.2-У ОПК-12.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	Отчет по лабораторной работе

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Ачкасов В. Ю.	Введение в программирование на Delphi	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 295 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73666.html
Л1.2	Ачкасов В. Ю.	Программирование баз данных в Delphi	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 432 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73709.html
Л1.3	Санников Е. В.	Курс практического программирования в Delphi. Объектно-ориентированное программирование	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016, 188 с.	978-5-91359-122-7, http://www.iprbookshop.ru/90323.html
Л1.4	Ачкасов В. Ю.	Программирование баз данных в Delphi	Москва: ИНТУИТ, 2016, 432 с.	https://e.lanbook.com/book/100397
Л1.5	Культин Н.	Delphi в задачах и примерах	СПб.:БХВ-Петербург, 2003, 288с.:диск CD-ROM	5-94157-353-7, https://elib.rsreu.ru/ebs/
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Дарахвелидзе П.Г., Марков Е.П.	Delphi-среда виртуального программирования	СПб.:ВНУ-Санкт-Петербург, 1996, 352с.	5-85237-031-2, https://elib.rsreu.ru/ebs/
Л2.2	Орлик С.	Секреты Delphi на примерах. Версии 1.0 и 2.0	М.:БИНОМ, 1996, 316с.	5-7503-0099-4, https://elib.rsreu.ru/ebs/
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Аникеев С.В.	Основы объектно-ориентированного программирования на Delphi : Метод.указ.к лаб.работам	Рязань, 2003, 32с.	https://elib.rsreu.ru/ebs/
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	DELPHI 7 - Электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/query_results.asp			

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
OpenOffice	Свободное ПО
Delphi Community Edition	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
6.3.2.3	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	117 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 28 мест (без учёта места преподавателя и работников). 14 компьютеров (без учёта компьютера преподавателя и работников), из них: 2 компьютера FORMOZA на базе Core2 - 6700 6 компьютеров PERSONAL 4 компьютеров Intel Core i-3 1 компьютер Celeron 1 компьютер Pentium 4 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. 1 мультимедиа проектор NEC - NP 200 A, 1 экран. Посадочные места: студенты - 14 столов + 28 стульев.
2	117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.
3	121 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 32 места (без учёта места преподавателя). 1 плазменная панель Panasonic, 1 видеокамера JVC, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 16 столов + 32 стула. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»)