ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Замышляева А. А.
Пользователь: zamyshliaevaaa
Дата подписания: 19.05.2025

А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.11 Программирование на языке Python
для направления 01.03.02 Прикладная математика и информатика
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Прикладная математика и искусственный интеллект
форма обучения очная
кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.01.2018 № 9

Зав.кафедрой разработчика, д.физ.-мат.н., проф.

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Замышляева А. А.
Пользователь: zamyshliaevaaa
Дата подписания: 19.05.2025

А. А. Замышляева

Разработчик программы, преподаватель

ЮУрГУ
Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Кащеева А. Е.
Пользователь: kashcheevaae
Дата подписания: 08.05.2025

А. Е. Кащеева

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины - формирование теоретических основ и практических навыков использования современных информационных технологий анализа данных путем использования языка программирования Python для решения стандартных задач профессиональной деятельности. К задачам дисциплины относятся: - систематизированное изучение студентами основ использования структуры данных языка программирования Python, их особенности и сферу применения; - изучение основных библиотек языка Python, использующиеся при решении профессиональных задач; - формирование практических навыков разработки программного обеспечения, анализа программного кода, выявления и исправления в нем ошибок. - формирование практических навыков решения задач профессиональной деятельности с использованием языка программирования Python.

Краткое содержание дисциплины

Систематизированное изучение студентами основ использования языка программирования Python при решении профессиональных задач.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен участвовать в разработке системного и прикладного программного обеспечения	Знает: синтаксис и структуру языка Python Умеет: составлять программы с использованием как встроенных, так и самостоятельно разработанных подпрограмм и модулей на языке Python Имеет практический опыт: написания программного кода с использованием синтаксиса и конструкций языка Python
ПК-5 Способен разрабатывать и применять методы машинного обучения для решения задач	Знает: основные библиотеки Python для работы с данными Умеет: применять библиотеки Python для анализа данных Имеет практический опыт: написания программного кода на языке Python для загрузки и обработки данных

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы программирования, Методы программирования, Современные технологии разработки ПО	Машинное обучение, Методы трансляции и формальные языки, Web-программирование

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Основы программирования	Знает: основные методы и средства разработки ПО на языках программирования С и С++ Умеет: Имеет практический опыт: проектирования, кодирования и отладки программного обеспечения, разрабатываемого на языках С и С++
Методы программирования	Знает: принципы представление данных в памяти компьютера, порядок работы операторов языка программирования Умеет: выполнять разработку и отладку программ на языках программирования высокого уровня Имеет практический опыт: работы с различными системами программирования, различными средами программирования
Современные технологии разработки ПО	Знает: современные технологии разработки системного и прикладного программного обеспечения Умеет: применять современные технологии разработки системного и прикладного программного обеспечения Имеет практический опыт: адаптации процесса разработки ПО к требованиям информационной безопасности

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия:	32	32
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Самостоятельная работа (СРС)	35,5	35,5
Подготовка отчетов по практическим работам	15	15
Подготовка к контрольным работам	10	10
Подготовка к дифференцированному зачету	10,5	10.5
Консультации и промежуточная аттестация	4,5	4,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	диф.зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР

1	Язык программирования Python.	4	0	4	0
2	Типы данных и операции в Python	6	0	6	0
3	Функции, модули в Python	6	0	6	0
4	Стандартные библиотеки в Python	6	0	0	6
5	Объектно-ориентированное программирование на языке Python	6	0	0	6
6	Многопоточность и распараллеливание процессов	4	0	0	4

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	1	Установка Python. работа в интерпретаторе Python. Работа в интерактивном режиме интерпретатора. Интерактивная оболочка IPython notebook: принципы работы и применения. Среда программирования.	4
3-5	2	Работа с числами. Базовые числовые типы int и float. Операторы для работы с числовыми объектами. Встроенные функции и модули для работы с числами. Строки. Литералы строк. Типы str, bytes, bytearray. Операции над строками: конкатенация, повторение, доступ по индексу, получение подстроки, проверка вхождения. Форматирование строк. Функции и методы для работы со строками. Списки. Создание списка. Операции над списками. Перебор элементов списка. Многомерные списки. Методы списков. Кортежи. Словари. Создание словаря.	6
6	3	Структура программы. Комментарии. Блок. Правила оформления отступов. Инструкция присваивания. Групповое присваивание. Комбинированные инструкции присваивания. Инструкции выражений. Функция print. Операторы сравнения	2
7-8	3	Логические операторы. Инструкция ветвления if...else. Инструкция цикла while. Инструкции break, continue, pass, else. Инструкция цикла for. Использование функций. Создание функций. Область видимости переменной. Передача аргументов в функцию. Инструкция return. Вызов функции. Вложенные функции. Модули. Инструкции import и from. Повторная загрузка модулей.	4

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
9-11	4	Обзор стандартной библиотеки Python. Встроенные функции Python. Работа с файлами: чтение, запись, операции с файлами и каталогами. Модули для математических операций. Обзор библиотек для решения математических и научных задач (SymPy, NumPy, Matplotlib).	6
12-14	5	Классы и объекты. Создание класса и экземпляра класса. Конструктор, методы класса. Переопределение методов. Наследование и полиморфизм.	6
15-16	6	Параллельность и многопоточность процессов. Асинхронное программирование в Python.	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка отчетов по практическим работам	Копырин, А. С. Программирование на Python : учебное пособие / А. С. Копырин, Т. Л. Салова. — Сочи : СГУ, 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147665 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	3	15
Подготовка к контрольным работам	Копырин, А. С. Программирование на Python : учебное пособие / А. С. Копырин, Т. Л. Салова. — Сочи : СГУ, 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147665 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	3	10
Подготовка к дифференцированному зачету	Копырин, А. С. Программирование на Python : учебное пособие / А. С. Копырин, Т. Л. Салова. — Сочи : СГУ, 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147665 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	3	10,5

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	3	Проме-жуточная аттестация	Проведение контрольной работы на зачете	-	15	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все	дифференцированный зачет

						задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
2	3	Текущий контроль	Практическая работа 1	5	4	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	дифференцированный зачет
3	3	Текущий контроль	Практическая работа №2	5	4	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и	дифференцированный зачет

						сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
4	3	Текущий контроль	Практическая работа №3	5	4	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	дифференцированный зачет
5	3	Текущий контроль	Практическая работа №4	5	5	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все	дифференцированный зачет

						задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
6	3	Текущий контроль	Контрольная работа №1	5	10	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	дифференцированный зачет
7	3	Текущий контроль	Практическая работа №5	5	4	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа	дифференцированный зачет

						может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
8	3	Текущий контроль	Практическая работа №6	4	5	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	дифференцированный зачет
9	3	Текущий контроль	Практическая работа №7	5	4	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает	дифференцированный зачет

						написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
10	3	Текущий контроль	Лабораторная работа №1	5	4	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	дифференцированный зачет
11	3	Текущий	Лабораторная	5	4	Практическая работа	дифференцированный

		контроль	работа №2			содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	зачет
12	3	Текущий контроль	Контрольная работа №2	5	10	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не	дифференцированный зачет

						выполнено.	
13	3	Текущий контроль	Лабораторная работа №3	5	4	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	дифференцированный зачет
14	3	Текущий контроль	Лабораторная работа №4	5	5	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и	дифференцированный зачет

						сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
15	3	Текущий контроль	Лабораторная работа №5	5	4	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	дифференцированный зачет
16	3	Текущий контроль	Лабораторная работа №6	5	4	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет;	дифференцированный зачет

						1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	
17	3	Текущий контроль	Контрольная работа №3	5	10	Практическая работа содержит задачи, решение которых подразумевает написание программного кода. Практическая работа может быть оценена на: . 5 баллов – выполнены все задачи, написан программный код без ошибок и сформирован отчет; 4 балла – выполнены все задачи, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 3 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с небольшими ошибками и сформирован отчет; 2 балла – выполнена большая часть задач, написан программный код с существенными ошибками и сформирован отчет; 1 балл – выполнено меньше половины задач и сформирован отчет; 0 баллов – задание не выполнено.	дифференцированный зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
дифференцированный зачет	Проведение аудиторной контрольной работы на зачете предполагает работу за компьютером по решению задач путем написания программного кода с использованием языка программирования Python в соответствии с заданной тематикой. Контрольная работа на зачете не является обязательной	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
ПК-1	Знает: синтаксис и структуру языка Python	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-1	Умеет: составлять программы с использованием как встроенных, так и самостоятельно разработанных подпрограмм и модулей на языке Python	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ПК-1	Имеет практический опыт: написания программного кода с использованием синтаксиса и конструкций языка Python	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-5	Знает: основные библиотеки Python для работы с данными	+					+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-5	Умеет: применять библиотеки Python для анализа данных	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-5	Имеет практический опыт: написания программного кода на языке Python для загрузки и обработки данных	+							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Ясницкий Л. Н. Введение в искусственный интеллект : учеб. пособие / Л. Н. Ясницкий. - 2-е изд., испр.. - М. : Академия, 2008. - 174, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Щербакова Т. Ф. Вычислительная техника и информационные технологии : учеб. пособие для вузов по направлению "Инфокоммуникационные технологии и системы связи" / Т. Ф. Щербакова, С. В. Козлов, А. А. Коробков. - М. : Академия, 2012. - 301, [1] с. : ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Практикум по программированию на языке python

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Практикум по программированию на языке python

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	ЭБС издательства Лань	Копырин, А. С. Программирование на Python : учебное пособие / А. С. Копырин, Т. Л. Салова. — Сочи : СГУ, 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147665 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Дополнительная литература	ЭБС издательства Лань	Маккинни, У. Python и анализ данных / У. Маккинни ; перевод с английского А. А. Слинкина. — 2-ое изд., испр. и доп. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 540 с. — ISBN 978-5-97060-590-5. — Текст : электронный // Лань :

			электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131721 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Методические пособия для самостоятельной работы студента	ЭБС издательства Лань	Васильев, А. Н. Python на примерах. Практический курс по программированию : учебное пособие / А. Н. Васильев. — 3-е изд. — Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2019. — 432 с. — ISBN 978-5-94387-781-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/139151 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Методические пособия для самостоятельной работы студента	ЭБС издательства Лань	Омельченко, Т. В. Конфигурирование и администрирование информационных систем на платформе 1С : учебное пособие / Т. В. Омельченко. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 229 с. — ISBN 978-5-7410-2015-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159784 — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	340 (3б)	ПК
Дифференцированный зачет	333 (3б)	ПК