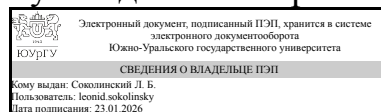


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



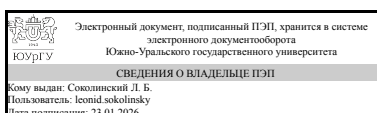
Л. Б. Соколинский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.01 Практикум по виду профессиональной деятельности
для направления 09.03.04 Программная инженерия
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Системное программирование

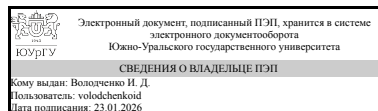
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению
подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утверждённым приказом
Минобрнауки от 19.09.2017 № 920

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



Л. Б. Соколинский

Разработчик программы,
старший преподаватель



И. Д. Володченко

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов комплексных практических навыков создания, оформления и проверки технической документации в соответствии с актуальными стандартами и корпоративными требованиями. Основные задачи дисциплины: 1. Ознакомление с нормативной базой (ГОСТы и внутренние стандарты) и общими принципами оформления технической документации. 2. Ознакомление с прикладным программным обеспечением для создания технических документов на примере текстового редактора MS Word, включая работу со стилями, автоматическим оглавлением, перекрестными ссылками и формулами. 3. Ознакомление с технологией создания презентационных материалов для защиты проектов с использованием MS PowerPoint. 4. Ознакомление с технологией создания научно-технических документов с использованием издательской системы LaTeX, включая базовый синтаксис, верстку формул, таблиц и управление библиографией. 5. Приобретение практического опыта комплексной проверки и подготовки итогового пакета документов в соответствии с установленными требованиями.

Краткое содержание дисциплины

1. Нормативные основы оформления технической документации. Обзор ключевых ГОСТов и локальных требований к структуре и оформлению документов. 2. Текстовый редактор MS Word для технических документов. Создание и управление структурой документа. Применение и настройка стилей. Создание автоматического оглавления, списков иллюстраций и таблиц. Нумерация страниц, разделов и объектов. Работа с формулами (Microsoft Equation), перекрестными ссылками, сносками и колонтитулами. 3. Издательская система LaTeX для научных публикаций. Введение в LaTeX: структура документа, классы и пакеты. Форматирование текста и разделов. Создание и верстка математических формул. Внедрение и оформление рисунков и таблиц. Управление библиографией с использованием BibTeX/Viber. Компиляция в PDF-документ. 4. Создание презентаций для защиты проектов. Принципы эффективной научно-технической презентации. Разработка структуры и дизайна презентации в MS PowerPoint. 5. Финальная подготовка и проверка пакета документов. Комплексная методика проверки работы на соответствие требованиям. Сборка итогового пакета документов для защиты.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| ПК-1 Способен формулировать требования к разработке программного обеспечения на основе анализа предметной области, осуществлять проектирование программного обеспечения с учетом архитектуры вычислительных систем (включая многопроцессорные вычислительные системы), использовать инструментальные и вычислительные средства при разработке | Знает: требования оформления технической документации, офисные пакеты и издательские системы для создания технической документации Умеет: создавать техническую документацию с использованием программ MS Office и LaTeX Имеет практический опыт: создания технической документации с использованием программ MS |

| | |
|---|----------------|
| алгоритмических и программных решений для решения задач профессиональной деятельности | Office и LaTeX |
|---|----------------|

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| 1.О.12.05 Веб-программирование для систем искусственного интеллекта, 1.Ф.02 Основы программирования на платформе .NET, ФД.02 Программирование мобильных устройств, 1.О.21 Программная инженерия, 1.О.14 Архитектура ЭВМ | Не предусмотрены |

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

| Дисциплина | Требования |
|---|--|
| 1.Ф.02 Основы программирования на платформе .NET | Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения с применением технологии .NET Умеет: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, применять современные возможности, предоставляемые платформой .NET Имеет практический опыт: владения приемами проектирования приложений для платформы .NET, выбора технологии программирования для решения поставленной задачи |
| 1.О.12.05 Веб-программирование для систем искусственного интеллекта | Знает: принципы организации Web, сетевые технологии и протоколы, языки и фреймворки разработки web-приложений, основные паттерны проектирования web-приложений (MVC, MVP, MVVP и т.д.), принципы проектирования пользовательских интерфейсов в web, принципы функционирования web-серверов, реализации клиент-серверных web-приложений, многопоточность и межпроцессное взаимодействие Умеет: разрабатывать web-приложения с применением инструментов автоматизации сборки, интеграции, тестирования и развертывания ПО, формировать и анализировать требования к web-приложению, создавать web-приложения с развертыванием серверной части и инструментария разработки под различные ОС или системы контейнеризации Имеет практический опыт: разработки web-приложений с применением современных языков программирования и технологий, проектирования многопоточных web-приложений с применением современных web-фреймворков, реализации web-приложений |

| | |
|------------------------------|--|
| | с синхронной и асинхронной обработкой запросов |
| 1.О.21 Программная инженерия | <p>Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения, ПК-2.3. 3-1. Знает основные критерии качества систем искусственного интеллекта, методы и инструментальные средства тестирования работоспособности и качества функционирования систем искусственного интеллекта; ОПК-2.1. 3-1. Знает основы управления проектами по созданию и развитию технологий и систем искусственного интеллекта на стадиях их жизненного цикла; ОПК-2.2. 3-1. Знает, как решать задачи управления проектами по созданию и развитию технологий и систем искусственного интеллекта на стадиях их жизненного цикла; УК-1.1. 3-4. Знает основные методы оценки экономической эффективности применяемого программного и аппаратного обеспечения; ОПК-1.1. 3-1. Знает рынок информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, автоматизирующих организационно-технические и экономические процессы; ОПК-1.2. 3-1. Знает способы моделирования и построения организационно-технических и экономических процессов с использованием информационно-коммуникационных технологий и систем искусственного интеллекта; ПК-1.3. 3-1. Знает методы сбора и обобщения информации о проблемной области путем опроса экспертов, исходных данных о функционировании проблемной и предметной областей, документированных источников знаний, а также формирования требований к системе искусственного интеллекта; Умеет: применять UML для описания требований к программе и описания архитектуры программной системы, ПК-2.3. У-1. Умеет проводить тестирования работоспособности и качества функционирования систем искусственного интеллекта и проверять выполнение требований к системам искусственного интеллекта со стороны пользователя; ОПК-2.1. У-1. Умеет управлять проектами по созданию и развитию технологий и систем искусственного интеллекта на стадиях их жизненного цикла; ОПК-2.2. У-1. Умеет решать задачи управления проектами по созданию и развитию технологий и систем искусственного интеллекта на стадиях их жизненного цикла; УК-1.1. У-3. Умеет формировать и использовать критерии оценки эффективности применения программного и аппаратного обеспечения в профессиональной деятельности; ОПК-1.1. У-1. Умеет выбирать рациональные решения в области</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>информационных технологий и систем искусственного интеллекта при построении организационно-технических и экономических процессов;ОПК-1.2. У-1. Умеет разрабатывать и внедрять организационно-технические и экономические процессы с применением информационных технологий и систем искусственного интеллекта; ПК-1.3. У-1. Умеет осуществлять сбор и обобщение информации о проблемной области путем опроса экспертов, исходных данных о функционировании проблемной области, документированных источников знаний, а также формировать требования к системе искусственного интеллекта; Имеет практический опыт: анализа предметной области, а также проектирования и реализации приложения, работы в проектной команде по созданию системы искусственного интеллекта, работы в команде для решения задач профессиональной деятельности, формирования требований к программной системе</p> |
| ФД.02 Программирование мобильных устройств | <p>Знает: методы и средства проектирования программного обеспечения, особенности операционных систем iOS и Android Умеет: применять методы и средства проектирования мобильных приложений Имеет практический опыт: установки и настройки среды разработки мобильных приложений, реализации мобильного приложения с учетом спроектированной архитектуры мобильного приложения</p> |
| 1.О.14 Архитектура ЭВМ | <p>Знает: понятие архитектуры ЭВМ, способы представления данных в ЭВМ, принципы организации вычислений, типы архитектур ЭВМ, требования к системному и прикладному ПО, основные положения и концепции в области архитектуры ЭВМ, базовые принципы проектирования системного ПО Умеет: разрабатывать алгоритмические и программные решения с использованием низкоуровневых языков программирования, проектировать ПО с учетом принципов организации ЭВМ, решать стандартные задачи в профессиональной деятельности с учетом способов представления и обработки данных в ЭВМ Имеет практический опыт: системного программирования с использованием низкоуровневых языков программирования, проектирования системного ПО с учетом принципов организации ЭВМ, разработки программ на низкоуровневых языках программирования с учетом способов представления и обработки данных в ЭВМ</p> |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 42,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах | |
|--|-------------|------------------------------------|--|
| | | Номер семестра | |
| | | 8 | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108 | 108 | |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 36 | 36 | |
| Лекции (Л) | 0 | 0 | |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 36 | 36 | |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 | |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 65,5 | 65,5 | |
| Полный цикл создания и оформления текста. | 25 | 25 | |
| Нормативно-методологическая подготовка и проектирование документа | 10 | 10 | |
| Разработка и отработка презентационного пакета для защиты | 20,5 | 20.5 | |
| Освоение издательской системы LaTeX на примере фрагмента текста. | 10 | 10 | |
| Консультации и промежуточная аттестация | 6,5 | 6,5 | |
| 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 | Нормативные основы оформления технической документации. | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 2 | Текстовый редактор MS Word для технических документов | 14 | 0 | 14 | 0 |
| 3 | Издательская система LaTeX для научных публикаций. | 8 | 0 | 8 | 0 |
| 4 | Создание презентаций для защиты проектов. | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 5 | Финальная подготовка и проверка пакета документов | 2 | 0 | 2 | 0 |

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Введение и проектирование структуры работы. | 2 |
| 2 | 1 | Оформление титульных элементов. | 2 |
| 3 | 1 | Библиография: основы ГОСТ. | 2 |
| 4-5 | 2 | Система стилей. Автоматизация навигации на основе стилей. | 4 |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| 6-7 | 2 | Нумерация и перекрестные ссылки. | 4 |
| 8-9 | 2 | Работа с иллюстрациями и таблицами. Формулы и специальные вставки. | 4 |
| 10 | 2 | Углубленная работа с библиографией в Word. | 2 |
| 11-12 | 3 | Введение в LaTeX. Структура и базовое форматирование. | 4 |
| 13-14 | 3 | Математические формулы и таблицы. Графика и библиография. | 4 |
| 15 | 4 | Принципы и структура научной презентации. | 2 |
| 16-17 | 4 | Презентация в MS PowerPoint. | 4 |
| 18 | 5 | Комплексная проверка и сборка. | 2 |

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС | | | |
|---|--|---------|--------------|
| Подвид СРС | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Полный цикл создания и оформления текста. | Основная литература | 8 | 25 |
| Нормативно-методологическая подготовка и проектирование документа | Основная литература | 8 | 10 |
| Разработка и отработка презентационного пакета для защиты | Основная литература | 8 | 20,5 |
| Освоение издательской системы LaTeX на примере фрагмента текста. | Основная литература | 8 | 10 |

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 | 8 | Текущий контроль | Оформление файла "Задание" | 10 | 1 | 1 балл - задание оформлено верно согласно всем требованиям 0 баллов - задание не соответствует требованиям | дифференцированный зачет |
| 2 | 8 | Текущий контроль | Оформление файла "Календарный план" | 10 | 1 | 1 балл - задание оформлено верно согласно всем требованиям 0 баллов - задание не соответствует требованиям | дифференцированный зачет |
| 3 | 8 | Текущий контроль | Первый этап оформления | 10 | 5 | 5 баллов - задание выполнено полностью, без | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|--|----|----|---|--------------------------|
| | | | текста | | | ошибок 3 балла - без ошибок выполнена большая часть задания 0 баллов - задание выполнено без учета требований | |
| 4 | 8 | Текущий контроль | Второй этап оформления текста | 10 | 5 | 5 баллов - задание выполнено полностью, без ошибок 3 балла - без ошибок выполнена большая часть задания 0 баллов - задание выполнено без учета требований | дифференцированный зачет |
| 5 | 8 | Текущий контроль | Третий этап оформления текста | 10 | 5 | 5 баллов - задание выполнено полностью, без ошибок 3 балла - без ошибок выполнена большая часть задания 0 баллов - задание выполнено без учета требований | дифференцированный зачет |
| 6 | 8 | Текущий контроль | Окончательный вариант текста в формате PDF | 10 | 1 | 1 балл - задание оформлено верно согласно всем требованиям 0 баллов - задание не соответствует требованиям | дифференцированный зачет |
| 7 | 8 | Текущий контроль | Подготовка презентации к защите | 10 | 5 | 5 баллов - задание выполнено полностью, без ошибок 3 балла - без ошибок выполнена большая часть задания 0 баллов - задание выполнено без учета требований | дифференцированный зачет |
| 8 | 8 | Промежуточная аттестация | Подготовка доклада | - | 10 | 10 - Презентация полностью соответствует всем формальным требованиям, логично структурирована, содержит все обязательные элементы, визуально безупречна и технически корректна. 8-9 - Презентация соответствует основным требованиям, логична и содержательна. Имеются незначительные недочеты в оформлении (например, мелкий шрифт в подписях) или структуре. | дифференцированный зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|------------------------|---|--|---|--------------------------|
| | | | | | <p>6-7 - Презентация в целом отражает работу, но содержит заметные нарушения требований (пропущен слайд, некорректная нумерация, перегруженные текстом слайды) или ошибки в оформлении.</p> <p>4-5 - Презентация неполна или плохо структурирована. Нарушены ключевые требования (формат, шрифты, обязательные слайды), что серьезно затрудняет восприятие.</p> <p>2-3 - Презентация подготовлена формально, не отражает суть работы, нарушены большинство требований. Представляет собой набор неструктурированных слайдов.</p> <p>0-1 - Презентация отсутствует или полностью не соответствует теме и требованиям.</p> | | |
| 9 | 8 | Промежуточная аттестация | Выступление с докладом | - | 10 | <p>10 - Доклад логичен, структурно ясен, уложен в регламент (10 мин.). Материал излагается свободно и уверенно, с фокусом на ключевые результаты. Выступление сопровождается грамотным использованием слайдов.</p> <p>8-9 - Доклад хорошо структурирован, соответствует регламенту. Изложение в основном свободное. Имеются незначительные погрешности в подаче (например, редкое чтение со слайда, небольшое волнение).</p> <p>6-7 - Доклад раскрывает тему, но структура или подача могут быть неубедительными. Возможно превышение регламента или неумение выделить главное. Слайды используются как прямая шпаргалка.</p> | дифференцированный зачет |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>4-5 - Доклад сумбурен, нелогичен, существенно нарушен регламент. Докладчик преимущественно читает текст со слайдов, не может ответить на базовые уточняющие вопросы по содержанию.</p> <p>2-3 - Доклад плохо подготовлен, не отражает суть выполненной работы. Выступление представляет собой бессистемное перечисление фактов без выводов.</p> <p>0-1 - Доклад не подготовлен или полностью не соответствует заявленной теме работы.</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|---|---|
| дифференцированный зачет | <p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09).</p> <p>Процедура прохождения промежуточной аттестации осуществляется согласно Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации (приказ ректора от 27.02.2024 № 33-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля следующим образом: • Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 %. • Хорошо: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 75...84 %. • Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 %. • Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, то он может в день, предшествующий промежуточной аттестации дать свое согласие на автомат в личном кабинете. В случае явки студента на промежуточную аттестацию, давшего свое согласие на автомат в личном кабинете, студент имеет право пройти мероприятия текущего контроля по дисциплине на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения. Снижение оценки в этом случае запрещено. Если студент не дал согласия в личном кабинете, то он может согласиться с оценкой лично на промежуточной аттестации в день ее проведения. Если студент не согласен</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>с оценкой, то он имеет право пройти контрольно-рейтинговые мероприятия на промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга в день ее проведения.</p> <p>Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день промежуточной аттестации на основе согласия студента, данного им в личном кабинете. При отсутствии согласия в журнале дисциплины фиксация результатов происходит при личном присутствии студента. Если студент не дал согласие в личном кабинете и не явился на промежуточную аттестацию – ему выставляется «неявка». Промежуточная аттестация проводится в форме выступления с докладом. Отдельно оценивается подготовка доклада и выступление. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> | |
|--|---|--|

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | | | | | |
|-------------|--|------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ПК-1 | Знает: требования оформления технической документации, офисные пакеты и издательские системы для создания технической документации | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1 | Умеет: создавать техническую документацию с использованием программ MS Office и LaTeX | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ПК-1 | Имеет практический опыт: создания технической документации с использованием программ MS Office и LaTeX | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

1. Программирование, науч. журн. Рос. акад. наук. Отделение информатики, вычислительной техники и автоматизации, Моск. гос. ун-т. М.: Наука.
2. Открытые системы. СУБД. ЗАО М.: изд-во «Открытые системы».

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Протокол самоконтроля студентов

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Протокол самоконтроля студентов

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|--|---|
| 1 | Основная литература | ЭБС издательства Лань | Львовский, С. М. Набор и вёрстка в системе LATEX : учебное пособие / С. М. Львовский. — 5-е изд., перераб. — Москва : МЦНМО, 2021. — 398 с. — ISBN 978-5-4439-2173-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/267485 (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 2 | Основная литература | ЭБС издательства Лань | Кечко, Е. П. Современные информационные технологии: оформление документа с помощью текстового редактора Microsoft Word: практическое пособие : учебное пособие / Е. П. Кечко, Е. А. Ружицкая. — Гомель : ГГУ имени Ф. Скорины, 2023. — 47 с. — ISBN 978-985-577-950-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370205 (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Кечко, Е. П. Современные информационные технологии: оформление документа с помощью текстового редактора Microsoft Word: практическое пособие : учебное пособие / Е. П. Кечко, Е. А. Ружицкая. — Гомель : ГГУ имени Ф. Скорины, 2023. — ISBN 978-985-577-950-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370205 (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 3 | Основная литература | ЭБС издательства Лань | Оформление и презентация результатов научного исследования : учебно-методическое пособие / составители О. Ф. Воробьева [и др.]. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2025. — 85 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/507797 (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 4 | Дополнительная литература | ЭБС издательства Лань | Фаворская, М. Н. Основы научно-исследовательской деятельности : учебное пособие / М. Н. Фаворская. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2024. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/479255 (дата обращения: 23.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

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 | 110 (3г) | Персональный компьютер, Microsoft Office |
| Дифференцированный зачет | 110 (3г) | Компьютерный класс. |