

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Факультет математики и информационных технологий  
Кафедра информационных систем управления

УТВЕРЖДАЮ  
проректор

\_\_\_\_\_ П.А. Машаров  
«16» апреля 2026 г.  
МП

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

|                                                                    |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Укрупненная группа направлений подготовки                          | 46.00.00 История и археология                            |
| Программа высшего образования                                      | Программа бакалавриата                                   |
| Направление подготовки / Специальность                             | 46.03.02 Документоведение и архивоведение                |
| Направленность (профиль) образовательной программы / Специализация | Цифровая трансформация документооборота и архивного дела |
| Квалификация                                                       | Бакалавр                                                 |
| Форма обучения                                                     | Очная, очно-заочная                                      |

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2026

Рабочая программа дисциплины **«Информационное моделирование»** для обучающихся по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение (Профиль подготовки: Цифровая трансформация документооборота и архивного дела), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29 октября 2020 г. № 1343 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2026 года.

Разработчик:

доцент кафедры информационных систем  
управления, канд. экон. наук

Е. В. Гайдарь

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры информационных систем  
управления.

Протокол от 13.04.2026 г. № 14

Заведующий кафедрой

Н. Ш. Пономаренко

СОГЛАСОВАНО:

Врио декана факультета математики и  
информационных технологий  
16.04.2026 г.

Н. Е. Мащенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.  
Протокол от 15.04.2026 г. № 3.

Председатель

Ю. В. Абраменкова

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы,

д-р экон. наук, доцент  
15.04.2026 г.

Н. Ш. Пономаренко

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной:

Информационные технологии и инструменты программирования, Основы цифровой экономики, Базы данных, Информационные ресурсы.

1.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Системный анализ информационных процессов, Производственная практика: преддипломная; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Общая характеристика

| Наименование показателя                         | Значение показателя                                                                                           |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Название образовательной программы              | 46.03.02 Документоведение и архивоведение (Профиль: Цифровая трансформация документооборота и архивного дела) |
| Шифр и название в соответствии с учебным планом | Б1.В.ОД.22 Информационное моделирование                                                                       |
| Часть образовательной программы                 | Вариативная часть: выбор вуза                                                                                 |
| Количество зачетных единиц / всего часов        | 3 / 108                                                                                                       |

В случае предъявления от обучающегося или его родителя (законного представителя) заявления на обучение по адаптированной образовательной программе высшего образования, подкрепленного заключением психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) или медико-социальной экспертизы (МСЭ) с рекомендациями создания индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА), данная рабочая программа может быть адаптирована с учетом индивидуальных особенностей здоровья обучающегося.

### 2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

| Форма обучения | курс | семестр | Общее количество часов |              |              |                                   |       | Форма контроля |
|----------------|------|---------|------------------------|--------------|--------------|-----------------------------------|-------|----------------|
|                |      |         | лекционных             | лабораторных | практических | самостоятельной работы + контроль | всего |                |
| Очная          | 4    | 7       | 17                     | —            | 34           | 57                                | 108   | Зачет          |
| Очно-заочная   | 4    | 7       | 6                      | —            | 8            | 94                                | 108   | Зачет          |

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Приобретение у студентов знаний, умений в области теоретических основ моделирования бизнес-процессов, знакомство с методами анализа бизнес-процессов и навыков применения информационных систем и технологий для решения прикладных задач, а также формирование у студента профессиональных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ  
ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ  
И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

| Компетенции                                                                                                                                                                                                                              | Индикаторы                                                                                                                                                                   | Результаты обучения                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-6.Способен организовывать сопровождение цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации (Профессиональный стандарт 07.013Специалист цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации, В) | ПК-6.1. Демонстрирует теоретические основы моделирования бизнес-процессов, проводит анализ бизнес-процессов; осуществляет разработку информационных моделей документооборота | ПК-6.1.1. Знает основные методы информационного моделирования<br>ПК-6.1.2. Умеет разрабатывать информационные модели<br>ПК-6.1.3. Владеет навыками технического описания |

**5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

| Название темы                                               | Краткое содержание темы (вопросы темы)                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Раздел 1.                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1. Введение в информационное моделирование.                 | 1.1 Сущность и базовые понятия дисциплины.<br>1.2 Модели объектов и процессов. Понятие об объекте, параметры объекта. Представление о процессе.<br>1.3 Классификация моделей. Понятие текстовой, математической, графической и табличной модели. |
| 2. Основные этапы моделирования.                            | 2.1 Алгоритм создания модели.<br>2.2 Понятие формализации задачи.<br>2.3 Методология моделирования предметной области                                                                                                                            |
| 3. Нотации моделирования.                                   | 3.1 Методологии структурного анализа и проектирования.<br>3.2 Структурный анализ.<br>3.3 Нотация IDEF0.<br>3.4 Нотация Процесс.<br>3.5 Нотация Процедура.<br>3.6 Нотация EPC (Event-Driven Process Chain).                                       |
| 4. Методология ARIS для построения информационных моделей.  | 4.1 Основы методологии ARIS.<br>4.2 Организационная модель ARIS.<br>4.3 Функциональная модель ARIS.<br>4.4 Информационная модель ARIS.<br>4.5 Управляющая модель ARIS.<br>4.6 Модели ресурсов ARIS.                                              |
| 5. Инструментальные средства информационного моделирования. | 5.1 Создание модели процессов в BPwin (IDEF0).<br>Дополнение модели процессов диаграммами DFD и Workflow (IDEF3).                                                                                                                                |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Создание отчетов с помощью современных информационных средств моделирования. | 6.1 Создание отчетов в BPwin.<br>6.2 Создание модели данных с помощью ERWin.<br>6.3 Связывание модели данных и модели процессов.<br>6.4 Соответствие модели данных и модели процессов. |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 7

| Наименования разделов и тем                                                     | Количество часов |        |        |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|--------|-------|-------|
|                                                                                 | Лекц.            | Лабор. | Практ. | СРС+К | Всего |
| Раздел 1.                                                                       | 17               | –      | 34     | 57    | 108   |
| 1. Введение в информационное моделирование.                                     | 2                | –      | 4      | 7     | 13    |
| 2. Основные этапы моделирования.                                                | 3                | –      | 6      | 10    | 19    |
| 3. Нотации моделирования.                                                       | 3                | –      | 6      | 10    | 19    |
| 4. Методология ARIS для построения информационных моделей.                      | 3                | –      | 6      | 10    | 19    |
| 5. Инструментальные средства информационного моделирования.                     | 3                | –      | 6      | 10    | 19    |
| 6. Создание отчетов с помощью современных информационных средств моделирования. | 3                | –      | 6      | 10    | 19    |
| ИТОГО ЗА СЕМЕСТР                                                                | 17               | –      | 34     | 57    | 108   |

### 6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 4, семестр – 7

| Наименования разделов и тем                                                     | Количество часов |        |        |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|--------|-------|-------|
|                                                                                 | Лекц.            | Лабор. | Практ. | СРС+К | Всего |
| Раздел 1.                                                                       | 6                | –      | 8      | 94    | 108   |
| 1. Введение в информационное моделирование.                                     | 1                | –      | 1      | 14    | 16    |
| 2. Основные этапы моделирования.                                                | 1                | –      | 1      | 16    | 18    |
| 3. Нотации моделирования.                                                       | 1                | –      | 1      | 16    | 18    |
| 4. Методология ARIS для построения информационных моделей.                      | 1                | –      | 1      | 16    | 18    |
| 5. Инструментальные средства информационного моделирования.                     | 1                | –      | 2      | 16    | 19    |
| 6. Создание отчетов с помощью современных информационных средств моделирования. | 1                | –      | 2      | 16    | 19    |
| ИТОГО ЗА СЕМЕСТР                                                                | 6                | –      | 8      | 94    | 108   |

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1 Контрольные вопросы Раздел 1

1. Сущность и базовые понятия дисциплины.
2. Предприятие как объект изучения.
3. Понятие бизнес-процесса.
4. Методология моделирования предметной области.
5. Методологии структурного анализа и проектирования.
6. Структурный анализ. Нотация IDEF0.
7. Нотация Процесс (Basic Flowchart).
8. Нотация Процедура (Cross Functional Flowchart).
9. Нотация EPC (Event-Driven Process Chain).
10. Основы методологии ARIS.
11. Организационная модель ARIS.
12. Функциональная модель ARIS.
13. Информационная модель ARIS.
14. Управляющая модель ARIS.
15. Модели ресурсов ARIS.
16. Метод управления знаниями в методологии ARIS.
17. Сравнительный анализ методологий ARIS и IDEF.
18. Создание модели процессов в BPwin (IDEF0).
19. Дополнение модели процессов диаграммами DFD и Workflow .
20. Соответствие модели данных и модели процессов.
21. Создание отчетов в BPwin.
22. Создание модели данных с помощью ERWin.
23. Связывание модели данных и модели процессов.
24. Создание модели данных.
25. Построение системы классификации.
26. Построение и использование отчётности в Business Studio.
27. Навигация по модели (Business Studio)

## 7.2 Темы докладов (рефератов)

1. Общая информация о моделировании.
2. Правовое регулирование информационной деятельности.
3. Цели, задачи и свойства информационного моделирования.
4. Основные требования к технологии информационного моделирования.
5. Информационное обеспечение процесса моделирования.
6. Уровни информационного обеспечения процесса моделирования управленческой деятельности: стратегический, текущий, оперативный.
7. Использование информации в основных функциях управления.
8. Информационная поддержка управленческой деятельности.
9. Системный подход в исследованиях экономических систем.
10. Исследование экономической системы.
11. Классификация экономических систем.
12. Понятийный аппарат экономико-математического моделирования.
13. Этапы экономико-математического моделирования.
14. Дайте определение понятиям: «модель», «моделирование», «экономико-математическое моделирование», информационное моделирование. Перечислите разновидности экономико-математических моделей, цели их использования.
15. Перечислите основные этапы процесса информационного моделирования.
16. Содержание этапа построения экономико-математической модели..

17. Назовите основные классификационные признаки информационных моделей и приведите примеры моделей, входящих в ту или иную классификационную рубрику.
18. Дайте определения понятиям: «целевая функция», «план», «оптимальный план», «функциональные ограничения», «прямые ограничения» оптимизационной задачи.
19. Назовите основные классификационные признаки задач оптимального программирования и приведите примеры оптимизационных моделей из различных групп.
20. Перечислите известные Вам способы решения двойственной задачи и приведите свой пример. Какие отчеты инструмента «Поиск решения» содержат результаты решения двойственной задачи? Опишите, как можно выполнить анализ чувствительности полученного решения задачи линейного программирования к имеющимся ограничениям.
21. Современные тенденции использования информационных технологий в информационном моделировании.
22. Программные средства для автоматизации информационного моделирования.
23. Информационное моделирование управленческой деятельности.
24. Интеллектуальная деятельность при разработке управленческих решений.
25. Современные методики расчета эффективности управленческой деятельности.
26. Особенности информационного моделирования управленческой деятельности в малых предприятиях.
27. Организация выполнения принятых решений на основании информационного моделирования управленческой деятельности предприятия.
28. Системный подход при информационном моделировании управленческой деятельности.
29. Принципы построения информационной модели управленческой деятельности.
30. «Прогнозирование – планирование» - единая система методических приемов при информационном моделировании управленческой деятельности.

## 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по столбальной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже.

Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Самостоятельная работа оценивается на основе предоставленных на проверку выполненных домашних, индивидуальных заданий с учетом своевременности их предоставления и соответствия требованиям к их выполнению.

Количество баллов за контрольную работу вычисляется как сумма баллов за все входящие в её состав задания. Каждое задание оценивается исходя из максимально возможного количества баллов с учетом правильности выполнения задания, полноты приводимых обоснований.

По результатам работы в семестре обучающийся, набравший не менее 60 баллов, имеет право получить оценку. Те, кто претендует на более высокий балл, проходят промежуточную аттестацию. Максимальное количество баллов на промежуточной аттестации – 100. Общее количество баллов за семестр вычисляется как максимальная из полученных за семестр и на промежуточной аттестации и выставляется согласно принятому порядку.

## 8.1 Семестр 7

| Номера разделов                         | Виды работ                                | Максимальное количество баллов |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
|                                         | <i>Текущий контроль</i>                   | 70                             |
| 1                                       | Организационно-учебная работа в аудитории | 70                             |
| <i>Промежуточная аттестация</i> (зачет) |                                           | 30                             |
| Общий итог за семестр                   |                                           | 100                            |

## Соответствие баллов оценке

| Количество баллов<br>из 100 | ECTS | Оценка по пятибалльной шкале         |            |
|-----------------------------|------|--------------------------------------|------------|
|                             |      | Экзамен, дифференцированный<br>зачет | Зачет      |
| 90-100                      | A    | отлично                              | зачтено    |
| 80-89                       | B    | хорошо                               |            |
| 75-79                       | C    |                                      |            |
| 70-74                       | D    | удовлетворительно                    |            |
| 60-69                       | E    |                                      |            |
| 35-59                       | FX   | неудовлетворительно                  | не зачтено |
| 0-34                        | F    |                                      |            |

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 8-м учебном корпусе (г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198 а) университета. Для проведения занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя, выход в Интернет – проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методическом кабинете Главного корпуса (ауд.405).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

## 10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

## 10.1 Основная литература

1.Тихонов, Д. В. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Д. В. Тихонов, М. О. Ермоленко, О. Ю. Русинова. — Москва : Финансовый университет, 2024. — 144 с. — ISBN 978-5-6048031-7-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/431087> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2.Моделирование бизнес-процессов : учебно-методическое пособие / составители П. В. Дорожкин, А. С. Каратаев. — Сургут : СурГУ, 2024. — 30 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422360> (дата



обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 11.2.Дополнительная литература

1. Круценюк, К. Ю. CASE-технологии структурного анализа. Моделирование бизнес-процессов в BPWin : учебное пособие / К. Ю. Круценюк. — Норильск : ЗГУ им. Н.М. Федоровского, [б. г.]. — Часть 2 — 2012. — 132 с. — ISBN 978-5-89009-510-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155902> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Круценюк, К. Ю. CASE-технологии структурного анализа. Моделирование бизнес-процессов в BPWin : учебное пособие / К. Ю. Круценюк. — Норильск : ЗГУ им. Н.М. Федоровского, [б. г.]. — Часть 1 — 2011. — 124 с. — ISBN 978-5-89009-485-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155901> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Файзрахманов, Р. А. Учебное пособие к практическим занятиям «Структурно функциональный подход к проектированию информационных технологий и автоматизированных систем с использованием CASE-средств» : учебное пособие / Р. А. Файзрахманов, К. А. Селезнев. — Пермь : ПНИПУ, 2005. — 245 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161266> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Мандыч, И. А. Методологии процессного управления : учебное пособие / И. А. Мандыч, А. В. Быкова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 75 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/311126> (дата обращения: 27.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Информационные системы в экономике : учебное пособие / составитель И. В. Беляева. — Ульяновск : УлГТУ, 2024. — 104 с. — ISBN 978-5-9795-2368-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/506116> (дата обращения: 08.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Истратова, Е. Е. Управление проектами : учебное пособие / Е. Е. Истратова. — Новосибирск : НГТУ, 2025. — 66 с. — ISBN 978-5-7782-5361-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/514583> (дата обращения: 14.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Печиборщ, Н. И. Управление затратами на предприятии : учебное пособие / Н. И. Печиборщ. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-94047-890-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/246485> (дата обращения: 08.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Сацук, Т. П. Управление финансами организации : учебное пособие / Т. П. Сацук, С. А. Жутяева. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2024. — 76 с. — ISBN 978-5-7641-1971-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439496> (дата обращения: 08.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Скиба, М. В. Экономика и управление производством : учебное пособие / М. В. Скиба, В. П. Глухов. — Самара : Самарский университет, 2022. — 76 с. — ISBN 978-5-7883-1747-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/336563> (дата обращения: 08.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 12 ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:** сайт / НЭБ (ООО). – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
2. **Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
3. **Национальная подписка:** сайт / РЦНИ. – Москва, 2020- . – URL: <https://podpiska.rcsi.science/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: для авторизов.пользователей ДонГУ. – Текст: электронный.
4. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
5. **Образовательная платформа Юрайт:** сайт. – Москва, 2013- . – URL: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: издания свободного доступа, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронная библиотека РГБ:** раздел сайта / РГБ. – Текст: электронный // Российская государственная библиотека: официальный сайт. – <https://ldiss.rsl.ru/electroniclibrary>. – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – Виртуальный читальный зал РГБ на территории НБ ДонГУ.
7. **Электронно-библиотечная система Лань:** сайт / ЭБС Лань. – С.-Петербург, 2011- . – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: издания Сетевой электронной библиотеки, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
8. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
9. **Электронный каталог Научной библиотеки ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
10. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный.

## 13 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. РЕД ОС, Astra Linux (ОЕМ).
2. OpenOffice, LibreOffice.