

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

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

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра высшей математики и методики преподавания математики

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 03C1BBABF83E153235592ADEEC463FDD
Владелец МАШАРОВ ПАВЕЛ АНАТОЛЬЕВИЧ
Действителен с 06.07.2026 по 29.09.2027
Должность проректор

УТВЕРЖДАЮ
проректор

_____ П.А. Машаров
«16» апреля 2026 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБРАЗОВАНИИ

Укрупненная группа направлений
подготовки
Программа высшего образования

44.00.00 Образование и педагогические
науки
Программа бакалавриата

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Математика и информатика

Направленность (профиль)
образовательной программы
Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Рабочая программа может быть адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2026

Рабочая программа дисциплины **«Искусственный интеллект в образовании»** для обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и информатика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125 (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.

Разработчики:

доцент кафедры высшей математики и методики преподавания математики, канд. пед. наук, доцент

Ю.В. Абраменкова

старший преподаватель кафедры высшей математики и методики преподавания математики

В.Д. Хазан

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры высшей математики и методики преподавания математики
Протокол от 09.04.2026 №8

Заведующий кафедрой

Е.И. Скафа

СОГЛАСОВАНО:

Врио декана факультета математики и информационных технологий
16.04.2026

Н.Е. Мащенко

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

Ю.В. Абраменкова

Руководитель основной образовательной программы, д-р пед. наук, проф.
09.04.2026

Е.И. Скафа

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Цифровое моделирование, Технологии цифрового образования, Алгоритмизация и программирование, Объектно-ориентированное программирование, Информационные системы и базы данных.

Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Компьютерная графика и обработка видео, Основы математического моделирования, Производственная практика: научно исследовательская работа.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы (далее – ОП)	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Профиль: Математика и Информатика)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М8.11 Искусственный интеллект в образовании
Часть образовательной программы	Базовая (обязательная) часть
Количество зачетных единиц / всего часов	2,5 / 90

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.

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	8	22	22		46	90	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у студентов базовых знаний и представлений об искусственном интеллекте (ИИ), его основных направлениях, принципах работы, развитие навыков практического применения инструментов ИИ в образовании, подготовка к инновационной педагогической деятельности в условиях цифровой трансформации образования.

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

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.17 Применяет базовые методы и алгоритмы искусственного интеллекта для анализа данных и автоматизации процессов в педагогической деятельности. Использует инструменты ИИ для повышения эффективности обучения, в том числе в дистанционном формате; проектирует учебные задания с применением ИИ технологий	ОПК-8.17.1. Знает основные понятия, связанные с искусственным интеллектом (ИИ, машинное обучение, нейронные сети), основные области применения ИИ, примеры использования ИИ в образовании и других сферах. ОПК-8.17.2. Знает принципы работы ИИ и современные образовательные технологии на его основе. ОПК-8.17.3. Умеет оценивать возможности и ограничения ИИ-инструментов для решения образовательных задач, идентифицировать этические проблемы, связанные с применением ИИ. ОПК-8.17.4. Умеет разрабатывать и применять цифровые ресурсы с элементами ИИ для персонализации обучения и автоматизации педагогических задач. ОПК-8.17.5. Владеет базовыми навыками работы с простыми инструментами, использующими ИИ (например, чат-боты, системы распознавания речи, переводчики), навыками критического анализа информации об ИИ.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
1. Введение в ИИ в образовании	История развития ИИ, Понятие искусственного интеллекта, типы. Основные технологии и методы, используемые в ИИ (машинное обучение, нейронные сети, обработка естественного языка и т.д.). Преимущества ИИ для образовательного процесса. Вызовы и риски связанные с использованием ИИ в образовании. Текущее состояние исследований и практики применения ИИ в образовательной среде.
2. ИИ для создания учебных материалов	Практическая методология разработки учебных материалов с применением инструментов искусственного интеллекта. Критическая экспертиза учебного контента. Создание учебных материалов с помощью ИИ.

3. Персонализация обучения с помощью ИИ	Технологии персонализации. Основные принципы и подходы к персонализации обучения с использованием ИИ. Интеллектуальные тьюторы (ITS): подробный анализ и методологический подход. Кейсы успешной персонализации в российском образовании.
4. Автоматизация проверки и обратной связи в обучении	Технологии ИИ, которые используются для автоматизации проверки знаний. Реализация процесса предоставления обратной связи студентам посредством средств ИИ. Преимущества и недостатки автоматизированного оценивания. Обеспечение качества и надежности результатов автоматизированного тестирования.
5. Интерактивные и иммерсивные технологии в обучении	Понятие интерактивных и иммерсивных технологий и их роль в обучении. Преимущества использования иммерсивных технологий для учащихся. Интеграция ИИ с виртуальной и дополненной реальностью в образовательных целях. Примеры успешных проектов применения интерактивных технологий в образовании. Возможные ограничения и вызовы при использовании интерактивных и иммерсивных технологий.
6. Внедрение ИИ в педагогическую практику	Условия успешного внедрения ИИ в образовательный процесс. Модели внедрения ИИ в образовательных учреждениях. Риски и вызовы, связанные с внедрением ИИ в образовательную практику. Влияние ИИ на традиционные педагогические методики и подходы.

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
1. Введение в ИИ в образовании	2		2	6	10
2. ИИ для создания учебных материалов	4		4	8	16
3. Персонализация обучения с помощью ИИ	4		4	8	16
4. Автоматизация проверки и обратной связи в обучении	4		4	8	16
5. Интерактивные и иммерсивные технологии в обучении	4		4	8	16
6. Внедрение ИИ в педагогическую практику	4		4	8	16
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	22	0	22	46	90

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

Контрольные вопросы

1. Что такое искусственный интеллект и каковы его основные характеристики?
2. В чем разница между узким (слабым) и общим (сильным) ИИ?
3. Какие технологии являются основными в области искусственного интеллекта (например, машинное обучение, нейронные сети)?
4. Как ИИ может помочь в создании учебных материалов?
5. Какие инструменты ИИ используются для адаптации учебных ресурсов к потребностям учащихся?
6. Приведите примеры платформ, использующих ИИ для создания учебного контента.
7. Какие методы персонализации обучения существуют благодаря ИИ?
8. Как ИИ может анализировать успеваемость учеников и выявлять их потребности?
9. В чем заключается принцип адаптивного обучения и какие системы его реализуют?
10. Какие технологии ИИ применяются для автоматизации проверки знаний?
11. Как ИИ может улучшить обратную связь, предоставляемую студентам по их результатам?
12. Какие достоинства и недостатки существуют у автоматизированного оценивания?
13. Что такое иммерсивные технологии, и как они могут использоваться в образовательном процессе?
14. Как ИИ взаимодействует с виртуальной и дополненной реальностью в обучении?
15. Какие примеры применения интерактивных технологий в образовательной практике вы можете назвать?
16. Какие основные этапы внедрения ИИ в образовательные учреждения существуют?
17. Какова роль подготовки педагогов в успешной интеграции ИИ в образовательный процесс?
18. Каковы возможные риски и вызовы, связанные с внедрением ИИ в образовательную практику?
19. Этические и юридические аспекты
20. Какие этические вопросы могут возникнуть при использовании ИИ в образовании?
21. Каково значение соблюдения конфиденциальности данных учащихся при использовании ИИ-технологий?

7.1. Темы индивидуальных заданий

Задание 1. Анализ ИИ-инструмента

Цель: Познакомиться с реальными ИИ-инструментами в образовании и оценить их возможности.

1. Выберите один ИИ-инструмент, связанный с образованием (например, YandexGPT для генерации учебных материалов, Quizlet для адаптивного обучения и т. д.).
2. Протестируйте его:
 - Как он работает?
 - Какие задачи решает?
 - Какие у него плюсы и минусы?

3. Напишите краткий отзыв (5-7 предложений):

- Был ли он полезен?
- Могли бы вы использовать его в своей работе/учебе? Почему?

Задание 2. Этический кейс: «ИИ vs. Педагог»

Цель: Закрепить понимание этических аспектов ИИ в образовании.

1. Представьте ситуацию:

Школа внедряет ИИ-систему для автоматической проверки сочинений. Она анализирует текст, ставит оценку и дает рекомендации. Но родители и учителя волнуются: не заменят ли алгоритмы живых педагогов?

2. Ответьте на вопросы (письменно или в дискуссии):

- Какие плюсы у такой системы? (например, скорость, объективность).
- Какие риски? (например, предвзятость, потеря индивидуального подхода).
- Как сбалансировать использование ИИ и роль учителя?

3. Сформулируйте ваше мнение:

- Должен ли ИИ полностью проверять работы?
- Где проходит граница между помощью и заменой педагога?

Задание 3. Разработка концепции ИИ-помощника для образования

Цель: Применить знания о технологиях ИИ для создания собственного образовательного решения.

1. Придумайте идею ИИ-инструмента, который мог бы помочь в обучении (например:

- Виртуальный репетитор по математике с голосовым взаимодействием.
- Чат-бот, который генерирует персонализированные задачи на основе ошибок ученика.
- Система анализа вовлеченности студентов на онлайн-лекциях.

2. Опишите его функционал:

- Какую проблему он решает?
- Какие технологии использует (NLP, ML, генеративный ИИ и т.д.)?
- Как будет взаимодействовать с пользователем?

3. Проанализируйте возможные сложности:

- Технические (например, нужна ли база данных?).
- Этические (например, конфиденциальность данных учеников).

7.2. Темы докладов (рефератов)

1. История искусственного интеллекта: Как ИИ развивался с момента своего появления до современности и как это повлияло на образование.

2. Преимущества и недостатки применения ИИ в образовании: Исследование возможных выгод и рисков, связанных с использованием ИИ в учебном процессе.

3. Адаптивные образовательные системы: Как технологии ИИ формируют индивидуализированные образовательные пути и систему оценки.

4. Использование ИИ для разработки учебных материалов: Каким образом ИИ может помочь в создании и адаптации различных видов контента.

5. Персонализированное обучение: Примеры успешного внедрения персонализированных образовательных практик с использованием ИИ.

6. Автоматизация обратной связи: Как ИИ может легко и эффективно предоставлять студентам обратную связь по их работе.

7. Интерактивные технологии и ИИ: Взаимосвязь между интерактивными технологиями (например, VR и AR) и ИИ в образовании.

8. Этика использования ИИ в образовании: Основные этические проблемы, с которыми сталкиваются образовательные учреждения при внедрении ИИ.

9. Роль ИИ в управлении образовательными процессами: Как ИИ может быть использован для оптимизации административных процессов в учебных заведениях.

10. Примеры успешного применения ИИ в образовании: Рассмотрение кейсов и проектов, успешно реализованных в различных образовательных учреждениях.

11. Педагогические технологии будущего на основе ИИ: Как ИИ будет формировать педагогические подходы в будущем.

12. Образовательные платформы с использованием ИИ: Обзор популярных платформ, которые используют ИИ для улучшения образовательного процесса.

13. Сравнительный анализ традиционного и адаптивного обучения: Как ИИ изменяет подход к обучению по сравнению с традиционными методами.

14. Подготовка педагогов к работе с ИИ: Какие навыки необходимы педагогам для эффективной работы с ИИ-технологиями?

15. Искусственный интеллект и инклюзия в образовании: Как ИИ может помочь в обеспечении образовательной доступности для всех категорий обучающихся.

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний, обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной 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 8

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	10
	Лабораторные работы/ Индивидуальные работы	55
	Контрольная работа по практике	25
	Контрольная работа по теоретическому материалу	10
ИТОГО		100
зачет		-
Общий итог за семестр		100

Соответствие баллов оценке

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

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в корпусах ДонГУ. 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.

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины могут применяться 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. Денисова, О. А. Цифровизация образования: нейросети и искусственный интеллект в обучении : учебное пособие для вузов / О. А. Денисова. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 104 с. — ISBN 978-5-507-54007-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/513474> (дата обращения: 10.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Пенькова, Т. Г. Модели и методы искусственного интеллекта: учебное пособие / Т. Г. Пенькова, Ю. В. Вайнштейн. — Красноярск : СФУ, 2019. — 116 с. — ISBN 978-5-7638-4043-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157579> (дата обращения: 13.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сергеев, А. М. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / А. М. Сергеев. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2024. — 78 с. — ISBN 978-5-8088-1930-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497576> (дата обращения: 10.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Часовских, В. П. Естественный и искусственный интеллект в образовательном процессе вуза / В. П. Часовских, В. А. Усольцев, Е. В. Кох. — Екатеринбург : Общество с ограниченной ответственностью "ИЗДАТЕЛЬСТВО АМБ", 2026. — 356 с. — ISBN 978-5-605-54425-8. — EDN BZZDZY. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=91940424> (дата обращения:

10.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10.2. Дополнительная литература

5. Зуфарова, А. С. Искусственный интеллект и нейросетевые системы: новая парадигма технологической эволюции / А. С. Зуфарова. — Санкт-Петербург : Частное научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Гуманитарный национальный исследовательский институт «НАЦРАЗВИТИЕ», 2026. — 128 с. — ISBN 978-5-00213-719-0. — DOI 10.37539/M260724.2026.53.65.001. — EDN CONXHZ — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=91912677> (дата обращения: 10.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Искусственный интеллект в образовании: проблемы и перспективы / О. А. Селиванова, В. Г. Богомяков, Е. Г. Белякова [и др.]. — Тюмень : ТюмГУ-Press, 2025. — 216 с. — ISBN 978-5-400-01870-1. — EDN TRHTWU. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=82988399> (дата обращения: 10.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Пальмов, С. В. Системы и методы искусственного интеллекта : учебное пособие / С. В. Пальмов. — Самара : ПГУТИ, 2020. — 191 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/255557> (дата обращения: 13.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Полякова, С. П. Введение в искусственный интеллект : учебное пособие / С. П. Полякова. — Санкт-Петербург : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный экономический университет", 2025. — 79 с. — ISBN 978-5-7310-7099-7. — EDN AYLZAY. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=91574998> (дата обращения: 10.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. 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. — URL: <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.

12. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

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