

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

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

Факультет иностранных языков
Кафедра английской филологии

УТВЕРЖДАЮ
проректор

_____ П. А. Машаров
«17» апреля 2025 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ

Укрупненная группа направлений подготовки	45.00.00 Языкознание и литературоведение
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	45.04.02 Лингвистика
Направленность (профиль) образовательной программы	Преподавание и перевод в цифровой среде (английский язык)
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная

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

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Искусственный интеллект в обучении иностранным языкам»** для обучающихся по направлению подготовки 45.04.02 Лингвистика (Профиль: Преподавание и перевод в цифровой среде (английский язык)) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 45.04.02 Лингвистика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 992 (с изменениями и дополнениями от 26 ноября 2020 г.), 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 2025 года.

Разработчики:

доцент кафедры английской филологии,
кандидат филологических наук, доцент

Е. В. Трофимова

старший преподаватель
кафедры английской филологии

А. С. Ососкова

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры английской филологии.
Протокол от 14.04.2025 г. № 12а.

Заведующий кафедрой

О. Л. Бессонова

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета иностранных языков
16.04.2025 г.

Н. Е. Гапотченко

Учебно-методическая комиссия факультета иностранных языков.
Протокол от 16.04.2025 г. № 4.

Председатель

О. Л. Бессонова

Руководитель основной образовательной
программы, д-р филол. наук, проф.
14.04.2025 г.

О. Л. Бессонова

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Изучение данной дисциплины основывается на базе предшествующей дисциплины «Нейролингводидактика», а также сопутствующих дисциплин «Цифровая трансформация в образовании», «Электронные обучающие ресурсы по иностранным языкам», «Проектирование онлайн-курсов».

1.2. Знания и умения, полученные в ходе изучения дисциплины «Искусственный интеллект в обучении иностранным языкам» являются основой для изучения последующих дисциплин: «Корпусная лингвистика», «Теория текста и дискурса: цифровой инструментальный анализа текстов».

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы (далее – ОП)	45.04.02 Лингвистика (Профиль: Преподавание и перевод в цифровой среде (английский язык))
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М3.2 Искусственный интеллект в обучении иностранным языкам
Часть образовательной программы	Базовая 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.

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	1	2	–	–	30	60	90	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины:

Знакомство с технологиями искусственного интеллекта (далее – ИИ), которые применяются в современной образовательной среде для подготовки к занятиям по иностранному языку, для обучения лексическим, грамматическим, письменно-речевым, устно-речевым и фонетическим навыкам, для контроля учеников, оценки знаний и сформированности их навыков.

Задачи дисциплины:

1. Формирование целостной системы знаний о цифровых технологиях на основе искусственного интеллекта;
2. Формирование способности творческого изучения, анализа и критического отношения к технологическим достижениям и способах их применения в современном образовательном ландшафте;
3. Развитие способности применять современные технологии искусственного интеллекта в собственной педагогической деятельности.

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

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-3. Способен применять в профессиональной деятельности общедидактические принципы обучения и воспитания, использовать современные методики и технологии организации образовательного процесса.	ОПК-3.3. Адекватно определяет методический потенциал современных электронных обучающих платформ (систем управления обучением) для разработки электронных учебных материалов по иностранному языкам.	ОПК-3.3.1. Знает основные цифровые ресурсы на основе искусственного интеллекта. ОПК-3.3.2. Умеет применять цифровые технологии в собственной педагогической деятельности. ОПК-3.3.3. Владеет основными методиками и технологиями внедрения цифровых ресурсов в учебный процесс по иностранному языкам.
ОПК-7. Способен работать с основными информационно-поисковыми и экспертными системами, системами представления знаний и обработки вербальной информации.	ОПК-7.2. Владеет рациональными приемами поиска и применения программных продуктов лингвистического профиля.	ОПК-7.2.1. Знает основные понятия из области искусственного интеллекта. ОПК-7.2.2. Умеет отбирать и применять обучающие цифровые ресурсы для оптимизации образовательного процесса по иностранным языкам. ОПК-7.2.3. Владеет навыками создания собственных цифровых материалов по иностранному языку с помощью различных цифровых инструментов.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Тема 1. Цифровизация процесса обучения иностранным языкам с помощью технологий искусственного интеллекта	Сущность искусственного интеллекта. Цифровизации образовательного пространства. Общая характеристика цифровых технологий в обучении иностранным языкам. Типология технических решений на базе ИИ в обучении иностранным языкам.

Тема 2. Подкасты и ИИ технологии в обучении иностранным языкам	Типы подкастов. Дидактические возможности подкастов. ИИ технологии для развития иноязычных фонетических навыков.
Тема 3. Использование онлайн словарей в процессе обучения иностранным языкам	Основные виды онлайн-словарей. Дидактические возможности онлайн-словарей на занятиях по иностранному языку и в самостоятельной работе обучающихся.
Тема 4. Веб-конференции как цифровые платформы для дистанционного обучения	Обзор платформ для видеоконференций в системе дистанционного обучения. Алгоритм работы в веб-конференциях.
Тема 5. Онлайн доски как сервисы визуального взаимодействия преподавателя и студента	Обзор интерактивных онлайн-досок. Функционал онлайн-досок. Способы применения онлайн-досок для совместной работы преподавателя и обучающихся.
Тема 6. Элементы геймификации учебного процесса с помощью электронных образовательных ресурсов	Психолого-педагогические основы использования элементов геймификации в образовательном процессе. Применение элементов геймификации в электронных образовательных ресурсах
Тема 7. Цифровые инструменты для развития рефлексивных умений педагога	Возможности цифровых инструментов для развития рефлексивных умений педагога: обеспечение быстрой обратной связи, сохранение результатов опросов и голосований, анализ прогресса учащихся

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Тема 1. Цифровизация процесса обучения иностранным языкам с помощью технологий искусственного интеллекта			2	4	6
Тема 2. Подкасты и ИИ технологии в обучении иностранным языкам			6	10	16
Тема 3. Использование онлайн словарей в процессе обучения иностранным языкам			6	10	16
Тема 4. Веб-конференции как цифровые платформы для дистанционного обучения			3	6	9
Тема 5. Онлайн доски как сервисы визуального взаимодействия преподавателя и студента			3	6	9
Тема 6. Элементы геймификации учебного процесса с помощью электронных образовательных ресурсов			6	12	18
Тема 7. Цифровые инструменты для развития рефлексивных умений педагога			4	12	16
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОП			30	60	90

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

7.1. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

1. Понятие искусственного интеллекта (ИИ).
2. Возможности искусственного интеллекта в образовании.
3. Угрозы искусственного интеллекта в образовании.
4. Типология технических решений на базе ИИ в обучении иностранным языкам.
5. Критерии отбора обучающих приложений и сайтов.
6. Определение понятия «подкаст».
7. Классификация подкастов.
8. Способы работы с подкастами в обучении иностранному языку.
9. Использование ИИ технологий для развития иноязычных фонетических навыков.
10. Типы электронных словарей.
11. Функционал онлайн-словарей.
12. Дидактические возможности онлайн-словарей на занятиях по иностранному языку и в самостоятельной работе обучающихся.
13. Онлайн словари при обучении переводу.
14. Обзор систем видеоконференций.
15. Алгоритм работы в веб-конференциях для дистанционного обучения.
16. Сущность понятия «онлайн-доска».
17. Обзор интерактивных онлайн-досок.
18. Инструментарий и функционал современных онлайн-досок.
19. Способы применения онлайн-досок для совместной работы на занятии.
20. Феномен геймификации обучения. Преимущества и недостатки.
21. Электронные образовательные ресурсы с элементами геймификации.
22. Цифровые инструменты для организации быстрой обратной связи с учащимися.
23. Анализ прогресса учащихся с помощью цифровых платформ.

Примерные темы индивидуальных заданий

1. Разработайте инструкционно-методические материалы по использованию средства видеоконференцсвязи Контур.Толк в образовательном процессе.
2. Разработайте урок английского языка по развитию лексических навыков с помощью электронного словаря Cambridge Dictionary.
3. Разработайте урок английского языка по развитию умений аудирования с помощью подкастов на платформе Breaking News English.
4. Разработайте урок английского языка по развитию фонетических навыков с помощью интерактивной виртуальной онлайн-доски VK Board.
5. Разработайте урок английского языка по определенной теме с использованием электронных элементов геймификации.
6. Создайте ментальную карту по грамматике с упражнениями.
7. Создайте интерактивную онлайн-доску для занятия по определенной теме (грамматика, фонетика, письмо, аудирование) для учащихся с конкретным уровнем владения английским языком (Elementary, Intermediate, Upper-Intermediate, Advanced).
8. Разработайте задания с использованием игровых Интернет-технологий.
9. Создайте лексико-грамматический тест по английскому языку на сервисе Wayground.
10. Создайте опрос на Яндекс.Формы, где учащиеся смогут самостоятельно оценить своё состояние, эмоции и результаты деятельности по итогам изучения темы.

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, активность во время проведения практических занятий (вопросы преподавателю по теме материала, участие в обсуждении пройденного материала, ответ у доски и т.п.).

8.1. Форма обучения – очная, курс – 1, семестр – 2

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа в аудитории	20
	Самостоятельная работа	10
	Индивидуальное задание	30
ИТОГО		60
Зачет		40
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

Критерии оценивания

Оценка	Требования к оцениванию
«отлично» (90-100 баллов)	Студент, раскрывая смысл вопроса, демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> свободное владение теоретическим материалом, высокий уровень логичности и связности высказывания, корректное использование цифровой и методологической терминологии, умение аргументировать свою точку зрения; студент полно и точно отвечает на вопросы; студент использует основные методики и цифровые технологии, создает собственные цифровые материалы по иностранному языку и применяет их в своей педагогической деятельности.
«хорошо» (80-89 баллов)	Студент, раскрывая смысл вопроса, демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"> хорошее владение теоретическим материалом, достаточный уровень логичности и связности высказывания, в целом корректное использование цифровой и методологической терминологии, умение аргументировать свою точку зрения;

	<ul style="list-style-type: none"> • студент демонстрирует умение точно отвечать на вопросы, переспросить в случае непонимания вопроса; • студент частично использует методики и цифровые технологии, в целом способен создавать собственные цифровые материалы по иностранному языку и применяет их в своей педагогической деятельности.
«хорошо» (74-79 баллов)	<p>Студент, раскрывая смысл вопроса, демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> • достаточный уровень осмысления изученного теоретического материала, владение цифровым и методологическим терминологическим аппаратом на достаточном уровне с незначительным количеством ошибок; • студент демонстрирует умение в целом корректно отвечать на вопросы, переспросить в случае непонимания вопроса; • практически отсутствуют ошибки в использовании методики и цифровых технологий, наблюдаются некоторые погрешности или единичные ошибки при создании и внедрении собственных цифровых материалов по иностранному языку в свою педагогическую деятельность.
«удовлетворительно» (70-75 баллов)	<p>Студент, раскрывая смысл вопроса, демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поверхностные знания теоретического материала, низкий уровень логичности и связности высказывания, ограниченное владение терминологическим аппаратом, сопровождая их соответствующими примерами; затруднения в аргументации своей точки зрения, обоснованном изложении своих мыслей, формулировке выводов; • студент дает неполный и / или неточный ответ на вопросы; • недостаточное умение применять цифровые технологии и создавать собственные цифровые материалы по иностранному языку в своей педагогической деятельности.
«удовлетворительно» (60-69 баллов)	<p>Студент, раскрывая смысл вопроса, демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> • неполное и поверхностное усвоение теоретического материала, некорректное владение терминологическим аппаратом, значительные затруднения в аргументации своей точки зрения, обоснованном изложении своих мыслей, формулировке выводов; • студент дает неполный и / или неточный ответ на вопросы, испытывает затруднения в понимании вопросов, не может переспросить в случае непонимания вопроса; • низкий уровень владения методикой и цифровыми технологиями для обучения иностранному языку.
«неудовлетворительно» (35-59 баллов)	<p>Студент, раскрывая смысл вопроса, демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> • незнание теоретического материала, отсутствие умения оперировать основным терминологическим аппаратом, неспособность дать удовлетворительный ответ на дополнительный вопрос и переспросить в случае непонимания вопроса; • ответ сбивчивый, нелогичный;

	<ul style="list-style-type: none"> • незнание методики и цифровых образовательных технологий, неумение применять собственные цифровые материалы для обучения иностранному языку.
«неудовлетворительно» (0-35 баллов)	<p>Студент, раскрывая смысл вопроса, демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> • полное незнание теоретического материала, отсутствие умения оперировать основным терминологическим аппаратом, неспособность дать удовлетворительный ответ на наводящий вопрос и переспросить в случае непонимания вопроса; • ответ сбивчивый, нелогичный, студент использует некорректные по оформлению высказывания; • полное незнание методики и цифровых образовательных технологий, отсутствие умения разрабатывать собственные цифровые материалы и внедрять их в свою педагогическую деятельность.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6). 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 следующих учебно-методических кабинетах Главного корпуса:

- Межкафедральная учебная компьютерная лаборатория №1 (ауд. №906, г. Донецк, пр. Гурова, 6).
- Межкафедральная учебная лаборатория «Кабинет иностранных языков» (ауд. №903, г. Донецк, пр. Гурова, 6).

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. Авраменко А. П. Искусственный интеллект в преподавании иностранных языков: учебное пособие. – М.: «КДУ», «Добросвет», 2022. – 166 с.
2. Искусственный интеллект в образовании: Изменение темпов обучения. Аналитическая записка ИИТО ЮНЕСКО / Стивен Даггэн; ред. С. Ю. Князева; пер. с англ. А. В. Паршакова. М., 2020. – 44 с.
3. Искусственный интеллект в образовании: возможности, методы и рекомендации для педагогов: учебно-практическое пособие / Е. В. Гребенюк, Д. Г. Даниелян, С. С. Даниелян, С. О. Крамаров ; под редакцией профессора С. О. Крамарова. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2025. – 97 с.
4. Методические рекомендации к проведению практических занятий и организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Искусственный интеллект в обучении иностранным языкам» направления подготовки 45.04.02 Лингвистика / Сост.: А. С. Ососкова. – Донецк: ДонГУ, 2025. – 40 с.

5. Титова, С. В. Цифровая методика обучения иностранным языкам : учебник для вузов / С. В. Титова. – М.: Издательство Юрайт, 2025. – 248 с. – (Высшее образование).
6. Холмс У. Искусственный интеллект в образовании: Перспективы и проблемы для преподавания / У. Холмс, М. Бялик, Ч. Фейдл. – Альпина Паблишер, 2022. – 304 с.

10.2. Дополнительная литература

4. Золкин А. Л. Технологии искусственного интеллекта при изучении английского языка: учебное пособие для СПО / А. Л. Золкин, Г. В. Рябова. – Санкт-Петербург: Лань, 2025. – 120 с.
5. Павлюк Е. С. Анализ зарубежного опыта влияния искусственного интеллекта на образовательный процесс в высшем учебном заведении // Современное педагогическое образование. – 2020. – №1. – С. 65–71.
6. Сысоев П. В. Технологии искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам // Иностранные языки в школе. – 2023. – № 3. – С. 4–16.
7. Сысоев П. В. Организация проектной деятельности обучающихся на основе современных информационных и коммуникационных технологий и управление проектами // Иностр. языки в школе. – 2020. – № 9. – С. 15–28.
8. Титова С. В. Технологические решения на базе искусственного интеллекта в обучении иностранным языкам: аналитический обзор // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 19. Лингвистика и межкультурная коммуникация. – 2024. – Т. 27. – № 2. – С. 18–37.
9. Титова С. В. Цифровизация языкового образования: от ЭВМ до искусственного интеллекта // Карта компетенций преподавателя ИЯ в условиях цифровизации: Монография / Под ред. С. В. Титовой. – М., 2023. – С. 12–28.
10. Титова С. В., Харламенко И. В. Информационно-коммуникационная компетенция преподавателей и учителей иностранных языков: структура, уровни, способы формирования // Иностр. языки в школе. – 2018. – № 8. – С. 2–7
11. Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «Национальной стратегии развития искусственного интеллекта на период до 2030 года».
12. AI в обучении: на что способны технологии уже сейчас? Аналитический обзор // EduTech. – 2022. – № 4[49]. Сберуниверситет.
13. Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning. Insights and Recommendations. – US Office of Education Technology. – May 2023. – URL: <https://www.ed.gov/sites/ed/files/documents/ai-report/ai-report.pdf>

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019. – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: издания Сетевой электронной библиотеки, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

5. **ЭБС Юрайт**: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: издания свободного доступа, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ**: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016. – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

8. **Электронный архив ДонГУ**: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: свободный.

12. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614).
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919).
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений).
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).