

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

КОРПУСНАЯ ЛИНГВИСТИКА

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 **«Корпусная лингвистика»** 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.

Разработчик:

профессор кафедры английской филологии,
доктор филологических наук, доцент

Э. С. Ветрова

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

дисциплины программы магистратуры: Электронные обучающие ресурсы по иностранным языкам, Новые идеи и методы в языкознании XXI в.

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

Производственная практика: научно-исследовательская работа, Производственная практика: преддипломная, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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 сфере (английский язык))
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ДВ.2.1 Корпусная лингвистика
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор обучающегося
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	2	3	34	–	–	74	108	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

формирование у обучающихся теоретических знаний в области создания и применения лингвистических корпусов, приобретение практических умений работы с корпусами и связанными с ними компьютерными инструментами в сфере цифровой филологии и цифрового перевода.

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

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-3. Способен осуществлять лингвистический, лингвострановедческий и лингводидактический анализ и интерпретацию текстов различных стилей в синхроническом и диахроническом аспектах.	ПК-3.1. Знает современное состояние научных и экспериментальных исследований в избранной научной области.	ПК-3.1.1. Знает: <ul style="list-style-type: none"> – ключевые понятия, актуальные проблемы, перспективные направления развития корпусной лингвистики; – основные типы корпусов, наиболее известные и широко применяемые иноязычные и русскоязычные корпусы; – способы использования корпусов для различных целей; – технологию создания корпусов, основные форматы и способы их организации.
		ПК-3.1.1. Умеет: <ul style="list-style-type: none"> – определять тип и способы применения незнакомых корпусов, – осваивать новые компьютерные инструменты, – интерпретировать данные, полученные из корпусов, – сравнивать и оценивать функциональность корпусов и инструментов по результатам работы с ними.
		ПК-3.1.1. Владеет навыками: <ul style="list-style-type: none"> – работы с несколькими существующими иноязычными и русскоязычными корпусами и корпусными менеджерами; – формулирования сложных лингвистических запросов с использованием специальных обозначений (тэгов) и регулярных выражений, разметки текстов и чтения разметки, – проектирования собственного корпуса, – создания небольших специализированных корпусов.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
1. Корпусная лингвистика как наука: объект, предмет и задачи курса.	Предпосылки формирования корпусной лингвистики. Современное состояние корпусной лингвистики. Цели и задачи. Проблематика. Связь корпусной лингвистики с другими

	научными дисциплинами. Взаимосвязь корпусной лингвистики и традиционной лингвистической теории. Корпусная лингвистика и лексикография.
2. Основные понятия корпусной лингвистики. Лингвистический корпус.	Лингвистический корпус как поисковая система. История создания лингвистических корпусов: от картотеки к корпусу. Источники материала для формирования корпуса и подготовка текстов.
3. Типология корпусов.	Классификация корпусов по различным критериям: 1) корпуса, относящиеся ко всему языку и какому-либо подязыку (жанр, стиль, язык определенной возрастной или социальной группы, язык писателя или ученого и т.д.); 2) по типу лингвистической разметки (напр. treebanks); 3) по типу языковых данных (письменные, устные, смешанные и др.) и т.д.
4. Проектирование технологический процесс и создания корпуса.	Основные этапы создания корпуса: 1) поступление текстов в соответствии с перечнем источников; 2) преобразование текстов в машиночитаемую форму; 3) анализ и предварительная обработка текстов; 4) конвертирование и графематический анализ; 5) разметка текста (метаданные); 6) корректировка результатов автоматической разметки; 7) конвертирование размеченных текстов в структуру специализированной лингвистической информационно-поисковой системы (corpus manager); 8) обеспечение доступа к корпусу.
5. Основные процедуры обработки естественного языка.	Токенизация, лемматизация, стемминг, парсинг
6. Средства разметки корпусов.	Понятие «разметка» корпуса. Лингвистическая разметка: морфологическая, синтаксическая, семантическая, экстралингвистическая
7. Стандартизация в корпусной лингвистике.	Факторы, влияющие на язык текстов: внешние, внеязыковые факторы (E – external) и внутренние факторы (I – internal). Стандарты представления метаданных: проект Text Encoding Initiative (TEI) и рекомендации EAGLES (Expert Advisory Group on Language Engineering Standards).
8. Использование корпусов. Корпусные менеджеры.	Корпус как поисковая система. Система управления текстовыми и лингвистическими данными (корпусный менеджер). Универсальные корпусные менеджеры: SARA, XAIRA (BNC), Manatee/Bonito, CQP, DDC.
9. Пользовательский интерфейс корпуса. Языки запросов.	Процедура поиска. Модель языка запросов. Корпусный менеджер Bonito/Manatee. Основные особенности системы Bonito. Шаблоны. Язык регулярных выражений RegEx. Управляющие конструкции

10. Выходные интерфейсы.	Результаты поиска (выдача) в корпусных менеджерах. Конкорданс.
11. Корпусные менеджеры нелингвистических корпусов (WWW).	Главные поисковые системы вербального типа: Google, Fast Search (AllTheWeb), AltaVista, WiseNut, HotBot, MSN Search, Teoma. Среди российских систем главными являются три: Яндекс (Yandex, Yandex), Рамблер (Rambler), Апорт (Aport). Структура поисковой системы: робот, поисковая база данных (индекс), поисковая система
12. Обзор существующих корпусов различных типов. Зарубежные национальные корпусы.	Корпус современного американского английского (The Corpus of Contemporary American English – COCA); Британский национальный корпус (BNC); Международный корпус английского языка (International Corpus of English – ICE), лингвистический Банк английского языка (Bank of English); немецкий текстовый корпус DeReKo (das Deutsche Referenz Korpus); Чешский национальный корпус (Český národní korpus) и др.
13. Корпусы русского языка.	Первый корпус русского языка Упсальский машинный фонд русского языка (Upsal'skij korpus ruskix tekstov); Компьютерный корпус текстов русских газет конца XX в. (филологический факультет МГУ). Современные корпусы русского языка. Национальный корпус русского языка Макроструктура и подразделы корпуса, типы разметки, статистика. Принципы поиска в НКРЯ. Работа с основным, газетным, поэтическим, обучающим, синтаксическим, параллельным, диалектным, устным, мультимедийным подразделами корпуса. Специальные корпусы.
14. Лингвистические исследования, базирующиеся на корпусах.	Компьютерные инструменты использования корпусов. Программы анализа, лингвистической обработки и преобразования текста. Лексикографические практики на базе корпусов. Выделение коллокаций статистическими методами. Грамматические исследования, основанные на корпусах. Распределение и функции номинализаций. Лингвистические корпусы в изучении дискурса. Использование корпусов в обучении языкам

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
1. Корпусная лингвистика как наука: объект, предмет и задачи курса.	2			4	6

2. Основные понятия корпусной лингвистики. Лингвистический корпус.	2			4	6
3. Типология корпусов.	2			6	8
4. Проектирование и технологический процесс создания корпуса.	4			6	10
5. Основные процедуры обработки естественного языка.	2			6	8
6. Средства разметки корпусов.	2			6	8
7. Стандартизация в корпусной лингвистике.	2			6	8
8. Использование корпусов. Корпусные менеджеры.	2			6	8
9. Пользовательский интерфейс корпуса. Языки запросов.	2			6	8
10. Выходные интерфейсы.	2			6	8
11. Корпусные менеджеры нелингвистических корпусов (WWW).	2			4	6
12. Обзор существующих корпусов различных типов. Зарубежные национальные корпуса.	4			4	8
13. Корпусы русского языка.	2			4	6
14. Лингвистические исследования, базирующиеся на корпусах.	4			6	10
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОП	34			74	108

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

7.1. Контрольные вопросы

1. Предмет и задачи корпусной лингвистики как науки.
2. История формирования корпусной лингвистики.
3. Корпусная лингвистика: современное состояние.
4. Корпусная лингвистика в России.
5. Связь корпусной лингвистики с другими лингвистическими дисциплинами.
6. История лингвистических корпусов: от картотеки к корпусу.
7. Классификация (типология) корпусов.
8. Обзор существующих корпусов различных типов.
9. Корпус как поисковая система.
10. Корпусоподобные интерфейсы между лингвистом и поисковыми системами Интернета.
11. Лингвистические исследования, базирующиеся на корпусах.
12. Проблемы репрезентативности корпусов.
13. Проблемы хронологии в общезыковых корпусах.
14. Отбор текстов для корпусов.
15. Графематический анализ.
16. Понятие разметки. Типы разметки.
17. Морфологическая разметка.
18. Синтаксические корпуса (treebanks).
19. Семантическая разметка.

20. Технология создания корпусов. Стадии работы.
21. Выходные интерфейсы.
22. Автоматическая морфоразметка.
23. Автоматический синтаксический анализ (parsing).
24. Языковые средства представления размеченных текстов (языки SGML, XML).
25. Международные стандарты (TEI, EAGLES, CDIF, XCES).
26. Способы использования корпусов в лингвистических исследованиях.
27. Изучение средств обработки корпусных данных, представленных на языке XML.
28. Обзор существующих корпусов различных типов. Зарубежные национальные корпусы.
29. Корпусы русского языка.
30. Классификация (типология) корпусов по различным критериям.

7.2. Индивидуальное задание

Индивидуальное задание по курсу предполагает выполнение мини-исследования по одной из предложенных ниже тем с последующим представлением результатов в аудитории в виде устного доклада и презентации в формате Power Point. Работа сдается преподавателю в печатном и электронном виде.

1. История создания Корпуса современного американского языка.
2. История создания Национального британского корпуса.
3. Специфика Исторического корпуса американского языка.
4. История создания Национального корпуса русского языка.
5. Критерии составления языковых корпусов.
6. Параметры релевантности поиска в языковых корпусах.
7. Понятие «сбалансированности» языкового корпуса.

Критерии оценивания индивидуальной работы обучающегося

№ п/п	Параметры оценки	кол-во баллов
1.	Соответствие содержания работы заявленной теме	0-2
2.	Структура научной работы и её соответствие общепринятым требованиям	0-3
3.	Владение теоретическим материалом, полнота освещения проблемы	0-5
4.	Глубина исследования, степень обоснованности выводов и предложений.	0-5
5.	Соответствие цели, задач исследования его результатам	0-5
6.	Ясность и логичность изложения, грамотность	0-5
7.	Качество подготовки речи и презентации для представления результатов исследования, умение отвечать на вопросы, вести дискуссию	0-5
	Всего	0-30

7.3. Темы письменных работ

7.3.1. Охарактеризуйте структуру словарной статьи, использующейся для автоматизированного извлечения информации из текстовых массивов. Опишите зону морфологических сведений. Какие кодировки используются для обозначения частей речи и представления морфологической информации? Чем различаются зона семантических и зона лексических сведений компьютерной словарной статьи? Проиллюстрируйте различия примерами.

7.3.2. Выполните следующие задания:

1. Посетите сайт www.merriam-webster.com. Введите слово *culture* в строку поиска. Определите зоны словарной статьи для этого словаря и представьте результаты вашего анализа в виде таблицы.

Зоны словарной статьи	Данные для слова <i>culture</i> в электронном словаре Merriam Webster

2. Посетите сайт www.ozhegov.org. Введите слово «культура» в строку поиска. Определите зоны словарной статьи для этого словаря и представьте результаты вашего анализа в виде таблицы.

Зоны словарной статьи	Данные для слова «культура» в электронном словаре Ожегова

Сравните количество зон словарной статьи в двух рассмотренных словарях: в каком словаре их больше? Какие нужные, на ваш взгляд, зоны отсутствуют в словарях? С каким словарем вам было удобнее работать и почему?

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, выполнение заданий 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.

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	20
	Самостоятельная работа	20
	Индивидуальная творческая работа	30
	Итоговая контрольная работа	30
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 б.)	Студент обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины, их значение для дальнейшей учебной деятельности и приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала, владеет навыками самостоятельного выполнения различных видов работ.
«хорошо» (80-89 б.)	Студент обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной деятельности. Владеет навыками самостоятельного выполнения различных видов работ, при этом допускает некоторые неточности и несущественные ошибки.
«хорошо» (75-79 б.)	Студент обнаружил полное знание учебно-программного материала, выполнил все предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной деятельности. Владеет навыками самостоятельного выполнения различных видов работ, при этом допускает некоторые ошибки, которые способен устранить под руководством преподавателя.
«удовлетворительно» (70-74 б.)	Студент обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения, в целом знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, справился с выполнением всех заданий, предусмотренных программой, при этом допустил

	серьезные ошибки и погрешности, однако при этом обладает необходимыми навыками для их устранения под руководством преподавателя.
«удовлетворительно» (60-69 б.)	Студент обнаружил поверхностные знания теоретического материала; низкий уровень логичности и связности высказывания; выполнил не все задания, предусмотренные программой, во многих из них допустил серьезные ошибки и погрешности, при этом испытывает трудности в их устранении.
«неудовлетворительно» (0-59 б.)	Студент обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен исправить их даже под руководством преподавателя, не обладает навыками самостоятельной работы.

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. Захаров В. П. Корпусная лингвистика: учебник. 3-е изд., перераб. / В. П. Захарова, С. Ю. Богданова. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2020. – 234 с. ISBN 978-5-288-05997-1. – режим доступа: <https://studfile.net/preview/1702076/page:16/> (дата обращения: 22.03.2025).
2. Захаров В. П. Моделирование в корпусной лингвистике: специализированные корпуса русского языка / В. П. Захаров, И. В. Азарова, О. А. Митрофанова, А. М. Попов, М.В. Хохлова; отв. ред. В. П. Захаров. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2019. – 208 с. ISBN 978-5-288-05902-5.
3. Шунейко А. А. Корпусная лингвистика: учебник для вузов / А. А. Шунейко. — Москва: Юрайт, 2020. – 222 с.

10.2. Дополнительная литература

1. Копотев М. В. Введение в корпусную лингвистику: Учебное пособие для студентов филологических и лингвистических специальностей университетов / М. В. Копотев. –

Animedia, 2014. – Режим доступа: <https://knigalub.com/book/32202474/1> (дата обращения: 22.03.2025).

2. Корпусы и корпусная лингвистика. Основные понятия. – Текст: электронный // Myfilology.ru – информационный филологический ресурс: [сайт]. – URL: <https://myfilology.ru/177/korpusy-i-korpusnaya-lingvistika-osnovnye-ponyatiya/> (дата обращения: 22.03.2025).

3. Перспективы: Корпусная лингвистика и корпус русского языка // ПостНаука. Режим доступа: <http://www.youtube.com/watch?v=OBTLuLx962U> (дата обращения: 22.03.2025).

4. Плунгян В. Корпусная лингвистика // ПостНаука [Электронный ресурс]. 2013. URL: <https://postnauka.ru/video/7783> (дата обращения: 22.03.2025)

5. Публикации по Национальному корпусу русского языка. – Режим доступа: <http://www.ruscorpora.ru/corpora-biblio.html> (дата обращения: 22.03.2025).

6. McEnery T., Hardie A., Corpus Linguistics: Method, Theory and Practice. Cambridge University Press, 2012.

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).