

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
«17» апреля 2025 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МОДЕЛИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Укрупненная группа направлений подготовки	46.00.00 История и археология
Программа высшего образования	Программа магистратуры
Направление подготовки	46.04.02 Документоведение и архивоведение
Магистерская программа	Информационно-документационное обеспечение управления
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная, очно - заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Моделирование управленческой деятельности»** для обучающихся по направлению подготовки 46.04.02 Документоведение и архивоведение (Профиль: Информационно-документационное обеспечение управления), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 46.04.02 Документоведение и архивоведение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29 октября 2020 г. № 1345, 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:

доцент кафедры информационных систем
управления, канд. экон. наук

Е. В. Гайдарь

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры информационных систем
управления.

Протокол от 14.04.2025 г. № 13

Заведующий кафедрой

Н. Ш. Пономаренко

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и
информационных технологий
16.04.2025 г.

И. А. Моисеенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.
Протокол от 16.04.2025 г. № 3.

Председатель

Л. И. Селякова

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
д-р экон. наук, доцент
14.04.2025 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:

Методология и методы научных исследований, Информационный менеджмент, Стратегический менеджмент в документационном обеспечении управления,

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

Управление цифровыми инновациями, Информационные системы поддержки финансового менеджмента, Информационные системы в управлении.

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	46.04.02 Документоведение и архивоведение (Профиль: Информационно-документационное обеспечение управления)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.11 Моделирование управленческой деятельности
Часть образовательной программы	Базовая часть
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	17	-	34	57	108	Экзамен
Очно-заочная	2	3	6	-	8	94	108	Экзамен

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Приобретение студентами теоретических и практических знаний в области моделирования управленческой деятельности, подготовка студентов к эффективному

использованию современных информационных систем и технологий в решении задач, связанных с разработкой и принятием управленческого решения, 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
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные при освоении программы магистратуры, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	ОПК-1.1. Владеет методикой построения моделей управленческой деятельности	ОПК-1.1.1. Знает основы моделирования управленческой деятельности ОПК-1.1.2. Умеет определять потребности организации во внедрении моделей процесса управления ОПК-1.1.3. Владеет методикой построения моделей управленческой деятельности
	ОПК-1.2 Демонстрирует знание основ моделирования в процессе управления цифровой трансформацией	ОПК-1.2.1. Знает особенности основ моделирования в процессе управления цифровой трансформацией ОПК-1.2.2. Умеет осуществлять поиск эффективного управленческого решения по заданной модели ОПК-1.2.3. Владеет методикой моделирования управленческой деятельностью и методами определения эффективности модели

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1.	
Тема 1. Основные теоретико – методические положения моделирования.	1.1 Сущность модели и моделирования. 1.2 Основные виды моделей. Этапы исследования экономических процессов.
Тема 2. Экономико-математическое моделирование.	2.1 Понятие моделирования. 2.2 Область применения математических моделей. 2.3 Классификация экономико-математических моделей. 2.4 Этапы моделирования.
Тема 3. Процесс построения моделей.	3.1 Формирование концептуальной модели. 3.2 Процедура формирования и анализа дерева целей. 3.3 Построение и анализ математической модели.

Тема 4. Имитационное моделирование как метод анализа экономических систем.	4.1. Особенности и принципы построения имитационных моделей. 4.2 Принципы оценки адекватности и точности моделей. 4.3 Учет возможных погрешностей моделирования.
Тема 5. Информационные технологии построения имитационной модели.	5.1 Имитационное моделирование в среде пакета Microsoft Excel 5.2 Имитационное моделирование с использованием функций табличного процессора Microsoft Excel Анализ чувствительности показателей в среде пакета Microsoft Excel.
Тема 6. Трендовые модели и методы прогнозирования исследуемой предметной области.	6.1 Информационные технологии построения трендовых моделей финансовых показателей. 6.2. Реализация трендовых моделей экономических показателей в среде Microsoft Excel.
Тема 7. Корреляционно-регрессионный анализ в системе обработки экономической информации.	7.1 Корреляционно-регрессионный анализ в системе обработки экономической информации. 7.2. Отбор факторов для корреляционно-регрессионного анализа. 7.3 Определение регрессионной функции. Оценка качества регрессионной модели.
Тема 8. Информационные технологии корреляционно-регрессионного анализа в системе обработки экономической информации средствами пакета M. Excel.	8.1 Прогнозирование значений экономических показателей на основе регрессионных моделей. 8.2 Методические рекомендации по проведению корреляционно-регрессионного анализа в системе обработки экономической информации средствами пакета Microsoft Excel.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1.	17	–	34	57	108
Тема 1. Основные теоретико – методические положения моделирования.	2	–	4	7	13
Тема 2. Экономико-математическое моделирование.	2	–	4	7	13
Тема 3. Процесс построения моделей.	2	–	4	7	13
Тема 4 . Имитационное моделирование как метод анализа экономических систем.	2	–	6	7	15
Тема 5. Информационные технологии построения имитационной модели.	2	–	4	7	13
Тема 6. Трендовые модели и методы прогнозирования исследуемой предметной области.	2	–	4	7	13

Тема 7. Корреляционно-регрессионный анализ в системе обработки экономической информации.	2	–	4	7	13
Тема 8. Информационные технологии корреляционно-регрессионного анализа в системе обработки экономической информации средствами пакета М. Excel.	3	–	4	8	15
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	17	–	34	57	108

6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1.	6	–	8	94	108
Тема 1. Основные теоретико – методические положения моделирования.	0,5	–	1	12	13,5
Тема 2. Экономико-математическое моделирование.	0,5	–	1	12	13,5
Тема 3. Процесс построения моделей.	0,5	–	1	12	13,5
Тема 4 . Имитационное моделирование как метод анализа экономических систем.	0,5	–	1	12	13,5
Тема 5. Информационные технологии построения имитационной модели.	1	–	1	12	14
Тема 6. Трендовые модели и методы прогнозирования исследуемой предметной области.	1	–	1	12	14
Тема 7. Корреляционно-регрессионный анализ в системе обработки экономической информации.	1	–	1	12	14
Тема 8. Информационные технологии корреляционно-регрессионного анализа в системе обработки экономической информации средствами пакета М. Excel.	1	–	1	10	12
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	6	–	8	94	108

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

7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1

1. Общая информация о моделировании управленческой деятельности.
2. Правовое регулирование информационной деятельности.
3. История развития информационных систем.
4. Цели, задачи и свойства моделирования управленческой деятельности.
5. Основные требования к технологии моделирования управленческой деятельности.
6. Информационное обеспечение процесса моделирования управленческой деятельности.
7. Уровни информационного обеспечения процесса моделирования управленческой деятельности: стратегический, текущий, оперативный.
8. Использование информации в основных функциях управления.
9. Информационная поддержка управленческой деятельности.
10. Системный подход в исследованиях экономических систем.
11. Исследование экономической системы.

12. Классификация экономических систем.
13. Понятийный аппарат экономико-математического моделирования.
14. Этапы экономико-математического моделирования.
15. Модели и методы в управлении производственными системами.
16. Оптимизация ресурсов производственной системы с помощью надстройки «Поиск решения» в среде Microsoft Excel.
17. Экономический анализ производственных функций предприятия.
18. Прогноз показателей производственной системы с использованием трендовых моделей
19. Проведение имитационного моделирования развития предприятия в среде Microsoft Excel.
20. Имитационное моделирование как метод исследования экономических процессов
21. Организация статистической базы данных имитационной модели развития предприятия.
22. Имитационное моделирование с использованием функций табличного процессора Microsoft Excel.
23. Проведение анализа чувствительности показателей, с помощью инструментов M. Excel.
24. Организация статистической базы данных для проведения анализа чувствительности показателей, с помощью инструментов M. Excel.
25. Анализ чувствительности показателей в среде пакета Microsoft Excel.
26. Управленческие решения: виды, особенности
27. Этапы процесса принятия решения
28. Требования, предъявляемые к управленческим решениям
29. Нормативно – методическое обеспечение системы управления предприятием
30. Анализ инвестиций с помощью Дерева решений в среде пакета Microsoft Excel
31. Построение трендовых моделей рядов динамики показателей.
32. Средства статистического анализа данных: функции КОРЕЛЛ, ПРЕДСКАЗ, ТЕНДЕНЦИЯ, РОСТ.
33. Прогнозирование данных с использованием линии Тренда.
34. Прогнозирование данных с помощью пакета анализа: экспоненциальное сглаживание, скользящее среднее
35. Кореляционно – регрессионный анализ статистических данных.
36. Построение и анализ однофакторных моделей зависимости показателей;
37. Описание показателей по результатам построения многофакторной модели.
38. Разработка и оценка проекта по моделированию управленческой деятельности.
39. Основные функциональные возможности имитационного моделирования.
40. Определение и назначение построения стохастической модели.

7.2. Темы докладов (рефератов)

1. Информационное обеспечение управленческой деятельности и информационная безопасность.
2. Формирование и классификации управленческой деятельности.
3. Современные тенденции использования информационных технологий в процессе моделирования управленческой деятельности.
4. Программные средства для автоматизации моделирования управленческой деятельности.
5. Технология разработки управленческих решений.
6. Моделирования управленческой деятельности.
7. Организация и эффективность использования экспертных оценок.
8. Интеллектуальная деятельность при разработке управленческих решений.

9. Современные методики расчета эффективности управленческой деятельности.
10. Особенности моделирования управленческой деятельности в малых предприятиях.
11. Организация выполнения принятых решений на основании моделирования управленческой деятельности предприятия.
12. Формы разработки и реализации управленческой деятельности.
13. Системный подход при моделировании управленческой деятельности.
14. Методика построения сценариев при разработке управленческого решения.
15. Принципы построения моделей управленческой деятельности.
16. Разработка и поддержка стратегических решений.
17. Топологические методы в технологии разработки управленческих решений.
18. «Прогнозирование – планирование» - единая система методических приемов при моделировании управленческой деятельности.
19. Использование системы сетевого планирования при разработке управленческого решения.
20. Автоматизация и организация разработки прогнозов и плановых решений.
21. Особенности разработки и оценки инвестиционных решений.
22. Экспертные методы прогнозирования.
23. Взаимодействие методов и моделей при разработке управленческих решений.
24. Методы и механизмы повышения эффективности управления предприятием.
25. Использование метода дерева решений в процессе управления предприятием.
26. Финансовое обеспечение стратегических решений.
27. Основные требования к процессу разработки прогнозных моделей.
28. Критерии оценки решений.
29. Классификация математических методов разработки и принятия управленческого решения.
30. Нормативно – методическое обеспечение системы управления предприятием

7.3 Образец содержания экзаменационного билета (при наличии экзамена по дисциплине)

В случае ведения учебного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, содержание билета может отличаться от приведенного.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Основные требования к технологии моделирования управленческой деятельности.
2. Имитационное моделирование как метод исследования экономических процессов
3. Прогноз показателей производственной системы с использованием трендовых моделей

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.).

8.1. Семестр 3

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	50
	Индивидуальное задание	10
ИТОГО		60
ЭКЗАМЕН		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

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 8-м учебном корпусе (г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198 а) университета. Для проведения лабораторных 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.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Гайдарь Е. В. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Гайдарь, Н.Ш. Пономаренко – Донецк: ДонНУ, 2019. – Электронные данные (1 файл).
2. Гайдарь Е. В. Моделирование управленческой деятельности [Электронный ресурс]: учебно - методическое пособие / Е. В. Гайдарь. – Донецк: ДонНУ, 2019. – Электронные данные (1 файл).
3. Гайдарь Е. В. Информационные системы в управлении [Электронный ресурс]: учебно - методическое пособие / Е. В. Гайдарь. – Донецк: ДонНУ, 2019. – Электронные данные (1 файл).
4. Информационные системы и технологии управления :учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Менеджмент" и "Экономика" / под ред. Г. А. Титоренко. - 3-е изд. - Москва : ЮНИТИ, 2010. - 591 с.

11.2 Дополнительная литература

- 1.Гайдарь Е. В. Менеджмент в информационно-документационной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Гайдарь, Е. А. Митрохина. – Донецк : ДонНУ, 2019. – Электронные данные (1 файл).

2. Гайдарь Е. В. Информационные системы поддержки финансового менеджмента [Электронный ресурс]: учебно - методическое пособие / Е. В. Гайдарь. – Донецк: ДонНУ, 2019. – Электронные данные (1 файл).
3. Гайдарь Е. В. Стратегический менеджмент в документационном обеспечении управления [Электронный ресурс]: учебно - методическое пособие / Е. В. Гайдарь. – Донецк: ДонНУ, 2019. – Электронные данные (1 файл).
4. Аалст, В. ван дер. Управление потоками работ : модели, методы и системы / Вил ван дер Аалст, Кейс ван Хей ; под ред. И. А. Ламазовой ; пер. с англ. В. А. Башкина, И. А. Ломазовой. - Москва : Физматлит, 2007. - 315 с.
5. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : Учеб. для студентов вузов по специальности 351400 "Прикл. информатика" (по обл.) и др. междисциплинар. специальностям / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - Москва : Дашков и К, 2010. - 394 с.
6. Голоктеев, К. Н. Управление производством: инструменты, которые работают / К. Н. Голоктеев, И. А. Матвеев. - М.[и др] : Питер, 2008. - 250 с.
7. Гомонко, Э. А. Управление затратами на предприятии : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)" / Э. А. Гомонко, Т. Ф. Тарасова. - Москва : КНОРУС, 2010. - 313 с.
8. Глумаков, В. Н. Стратегический менеджмент : практикум / В. Н. Глумаков, М. М. Максимцов, Н. И. Малышев. - Москва : Вузовский учебник, 2010. - 186 с.
9. Ковалев, В. В. Управление финансовой структурой фирмы : учебно-практическое пособие / В. В. Ковалев. - М. : Проспект, 2015. - 257 с.
10. Информационные системы в экономике : практикум для студентов вузов, обучающихся по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим специальностям / [сост.: Е. Л. Торопцев и др.] ; под ред. П. В. Акинина. - Москва : КНОРУС, 2012. - 254 с.
11. Савчук, В. П. Управление прибылью и бюджетирование / В. П. Савчук. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. - 432 с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
12. Фунтов, В. Н. Управление проектами развития фирмы: теория и практика / В. Н. Фунтов. - М.: Питер ; Москва [и др.], 2009. - 488 с.

12. 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: 01.09.2023). – 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: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ**: сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – 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: 01.09.2023). – 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: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

13. 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).