

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

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В УПРАВЛЕНИИ

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 **«Информационные системы в управлении»** 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.В.ОД.4. Информационные системы в управлении»
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор вуза
Количество зачетных единиц / всего часов	2,5 / 90

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	39	90	Экзамен
Очно-заочная	2	3	6	-	8	76	90	Экзамен

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Приобретение студентами теоретических и практических знаний в области информационных систем управления, подготовка студентов к эффективному использованию современных информационных 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
ПК-4 Способен осуществлять управление цифровой трансформацией документированных сфер деятельности организации (Профессиональный стандарт 07.013 «Специалист цифровой трансформации документированных сфер деятельности организации», С)	ПК-4.1. Демонстрирует знание основ методики построения информационных систем в управлении.	ПК-4.1.1. Знает теоретические основы в области информационных систем управления. ПК-4.1.2. Умеет определять основные этапы проектирования информационной системы в управлении. ПК-4.1.3. Владеет знаниями основ методики построения информационных систем в управлении.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1.	
Тема 1. Основные понятия информационных систем и технологий управления.	1.1 Основные понятия и свойства информационной системы. 1.2 Место экономических информационных систем в управлении предприятием. Свойства и классификация информационных технологий.
Тема 2. Структура и классификация информационных систем управления.	2.1 Состав и структура ИСУ. 2.2 Классификация ИСУ. 2.3 Характеристика функциональных подсистем ИСУ.
Тема 3. Технологическое обеспечение и методы обработки управленческой информации с помощью консолидации данных.	3.1 Консолидация данных. Функции консолидации 3.2 Методы и способы консолидации информации в М. Excel. 3.3 Методические рекомендации по технологии обработки управленческой информации с помощью инструмента М. Excel «Консолидации данных».
Тема 4. Технологическое обеспечение и методы обработки управленческой информации с помощью сводных отчетов.	4.1 Сводные таблицы. Методы и способы создания сводной отчетности в М. Excel. 4.2 Методические рекомендации по технологии обработки управленческой информации с помощью инструмента М. Excel «Сводная таблица».
Тема 5. Информационное обеспечение управления на основании применения системы управления базами данных.	5.1 Системы управления базами данных. Основные свойства базы данных. 5.2 Структура базы данных. Целостность данных. 5.3 Типы полей и данных.

	Структурированные типы данных. Модели данных. Реляционная модель.
Тема 6. Формирование и технология создания управленческой документации в среде СУБД Access.	6.1 Особенности создания таблиц, запросов, экранных форм в СУБД Access. 6.2 Методические рекомендации по созданию таблиц в СУБД Access. 6.3 Методические рекомендации по созданию запросов в СУБД Access. 6.4 Методические рекомендации по созданию форм в СУБД Access.
Тема 7. Организация вывода, обработки и представления управленческой информации в БД MS Access.	7.1 Проектирование и создание управленческих отчетов в СУБД Access. 7.2 Методические рекомендации по экспорту и импорту данных в СУБД Access.
Тема 8. Проектирование информационной системы управления.	8.1 Постановка задачи проектирования. Информационная модель системы. 8.2 Анализ системы обработки информации. 8.3 Методические рекомендации по проектированию информационной системы управления.

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	39	90
Тема 1. Основные понятия информационных систем и технологий управления.	2	–	4	4	10
Тема 2. Структура и классификация информационных систем управления.	2	–	4	5	11
Тема 3. Технологическое обеспечение и методы обработки управленческой информации с помощью консолидации данных.	2	–	4	5	11
Тема 4. Технологическое обеспечение и методы обработки управленческой информации с помощью сводных отчетов.	2	–	6	5	13
Тема 5. Информационное обеспечение управления на основании применения системы управления базами данных.	2	–	4	5	11
Тема 6. Формирование и технология создания управленческой документации в среде СУБД Access.	2	–	4	5	11
Тема 7. Организация вывода, обработки и представления управленческой информации в БД MS Access.	2	–	4	5	11

Тема 8. Проектирование информационной системы управления.	3	–	4	5	12
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	17	–	34	39	90

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	76	90
Тема 1. Основные понятия информационных систем и технологий управления.	0,5	–	1	6	7,5
Тема 2. Структура и классификация информационных систем управления.	0,5	–	1	10	11,5
Тема 3. Технологическое обеспечение и методы обработки управленческой информации с помощью консолидации данных.	0,5	–	1	10	11,5
Тема 4. Технологическое обеспечение и методы обработки управленческой информации с помощью сводных отчетов.	0,5	–	1	10	11,5
Тема 5. Информационное обеспечение управления на основании применения системы управления базами данных.	1	–	1	10	12
Тема 6. Формирование и технология создания управленческой документации в среде СУБД Access.	1	–	1	10	12
Тема 7. Организация вывода, обработки и представления управленческой информации в БД MS Access.	1	–	1	10	12
Тема 8. Проектирование информационной системы управления.	1	–	1	10	12
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	6	–	8	76	90

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

7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1

1. Понятие, цель и структура информационных технологий управления.
2. Понятие информационной системы, состав и классификация.
3. Классификация средств ИКТ.
4. Классификация информационных систем по характеру использования информации.
5. Классификация информационных систем по сфере применения.
6. Состав и структура информационных систем в управлении.
7. Характеристика функциональных подсистем ИС управления.
8. Классификация информационных систем управления.
9. Корпоративная информационная система.
10. Автоматизация проектирования информационной системы в управлении.

11. Технология и методы обработки информации с помощью встроенных функций MS EXCEL.
12. Понятие, аргументы, синтаксисы функций в Excel. Правила составления функций.
13. Категории встроенных функций в Excel. Мастер функций.
14. Основные виды финансовых, математических, статистических функций.
15. Основные принципы использования стандартных функций для решения задач управления.
16. Анализ данных с помощью сводных таблиц в М. Excel. Построение диаграммы на основании сводной таблицы.
17. Технология создания списков. Формирование итоговых данных в М. Excel.
18. БД и экспертные системы.
19. Основы теории реляционных баз данных в управлении.
20. Создание баз данных. Этапы проектирования.
21. Особенности создание таблиц БД, свойства, связи.
22. Характеристика основных элементов БД Access.
23. Основные типы данных MS Access.
24. Свойства полей БД Access и их характеристика.
25. Создание, заполнение, корректировка форм в MS Access.
26. Основные разделы форм в MS Access.
27. Основные виды запросов в БД Access.
28. Виды критериев при работе с запросами в БД Access.
29. Технология создания простых запросов на выборку, итоговых, перекрестных и параметрических запросов в БД Access.
30. Особенности создания запросов на изменение, добавление, удаление управленческой информации в БД Access.
31. Основные групповые функции применяемы в БД Access.
32. Способы создания управленческих отчетов в БД Access.
33. Режимы работы с управленческими отчетами в БД Access.
34. Этапы создания управленческих отчетов с помощью мастера в БД Access.
35. Этапы создания управленческих отчетов в режиме конструктора БД Access.
36. Преобразование отчетов в формат документов М. Word и М. Excel.
37. Экспорт – импорт данных в БД Access.
38. Характеристика ППП для решения задач управления.
39. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В УПРАВЛЕНИИ И ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ИХ АВТОМАТИЗАЦИИ.
40. Основные понятия базовой информационной технологии в управлении предприятием.
41. Проектирование экономических информационных систем.
42. Информационная поддержка управленческой деятельности.
43. Характеристика основных групповых функций, применяемых в БД Access.
44. Охарактеризовать процес информационного обмена предприятия.
45. Характеристика функциональных подсистем ИС управления.
46. Стадии проектирования ИЭС.
47. Охарактеризуйте основные функциональные подсистемы информационных систем управления.
48. Охарактеризуйте средства коммуникационной техники.
49. Охарактеризуйте средства компьютерной техники.
50. Этапы развития информационных систем управления.

7.2. Темы докладов (рефератов)

1. Информационные характеристики процесса управления.
2. Анализ информационного рынка и рынка информационных технологий.
3. Информационное обеспечение управления.
4. Информационная структура предприятия и информационные сервисы.
5. Аутсорсинг информационных технологий.
6. Управление информационными системами.
7. Тенденции развития информационных систем и технологий в управлении.
8. Технологическое обеспечение как база информационных систем управления.
9. Методы и средства защиты компьютерной информации.
10. Криптографические методы и их применение для обеспечения информационной безопасности.
11. Особенности информатизации бизнеса.
12. Информационные ресурсы бизнеса.
13. Информационная поддержка управленческой деятельности.
14. Использование информации в общих функциях управления: планирования и прогнозирования.
15. Автоматизация этапов процесса принятия управленческих решений.
16. Нормативно – методическое обеспечение системы управления предприятием.
17. Электронное информационное взаимодействие государственных органов, юридических и физических лиц.
18. Программные средства реализации информационных технологий и систем в управлении.
19. Средства технического обеспечения управленческой деятельности.
20. Классы информационных систем управления предприятием.
21. Организационно – экономические основы внедрения информационных систем управления предприятием.
22. Использование в ИСУП математических методов и моделей управления запасами.
23. Состав и движение массивов информации на предприятии.
24. ИСУП как неотъемлемая часть инфраструктуры бизнеса и инструмент решения всего комплекса задач управления предприятием.
25. Корпоративные информационные системы предприятий на современном этапе: системы планирования ресурсов предприятий.
26. Организация ИСУП - реализация через создание автоматизированных рабочих мест работников системы управления.
27. Информационные системы оперативного управления и оптимизации производственных процессов.
28. Методы оценки эффективности использования ИСУП: количественные и качественные.
29. Информационные системы и технологии в экономике.
30. Информационные системы и технологии в финансах.

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. Понятие информационной системы, состав и классификация.
2. Состав и структура информационных систем в управлении.
3. Автоматизация проектирования информационной системы в управлении.

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).