

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

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

Учетно-финансовый факультет
Кафедра экономической статистики

УТВЕРЖДАЮ
проректор

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СТАТИСТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ

Укрупненная группа направлений подготовки	38.00.00 Экономика и управление
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) образовательной программы	Учет, аудит и статистический анализ данных
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

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

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины **«Статистическое моделирование и прогнозирование»** для обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (Профиль: Учет, аудит и статистический анализ данных) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 954 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:

доцент кафедры экономической статистики,
канд. экон. наук, доцент

М. А. Кухенная

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экономической статистики.
Протокол от 11.04.2025 г. № 8а.

Заведующий кафедрой

Н. А. Юрина

СОГЛАСОВАНО:

Декан учетно-финансового факультета
16.04.2025 г.

Н. В. Алексеенко

Учебно-методическая комиссия учетно-финансового факультета.
Протокол от 15.04.2025 г. № 6.

Председатель

А. А. Блажевич

Руководитель основной образовательной
программы, д-р экон. наук, проф.
10.04.2025 г.

В. Н. Сердюк

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 бакалавриата: Информационные технологии и инструменты программирования, Теория вероятностей и математическая статистика, Статистика, Эконометрика, Социально-экономическая статистика.

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

Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности, Учебная практика: ознакомительная (обязательная), Производственная практика: технологическая (обязательная), Производственная практика: преддипломная (вариативная), Выпускная квалификационная работа (дипломная работа).

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	38.03.01 Экономика (Профиль: Учет, аудит и статистический анализ данных)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.22 Статистическое моделирование и прогнозирование
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор вуза
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	3	6	28	14	-	66	108	зачет
Очно-заочная	3	6	8	6	-	94	108	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование у будущих специалистов-экономистов теоретических знаний и практических навыков в области многомерного анализа, моделирования динамики, структуры и взаимосвязей социально-экономических явлений, а также при написании аналитических обзоров, экспресс - докладов, курсовых, выпускных квалификационных (дипломных) работ и магистерских диссертаций по экономике на базе знания статистических методов моделирования и прогнозирования данных.

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

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-4. Способен обобщать, систематизировать статистические данные по утвержденным методикам и формировать системы взаимосвязанных статистических показателей.	ПК-4.1. Подготавливает аналитические обзоры, доклады, рекомендации на основе моделирования и прогнозирования статистических показателей	<p>ПК-4.1.1. Знает методические подходы к проведению статистических расчетов и анализу.</p> <p>ПК-4.1.2. Знает статистические пакеты прикладных программ.</p> <p>ПК-4.1.3. Знает источники статистической информации.</p> <p>ПК-4.1.4. Умеет работать с базами данных с целью поиска необходимой информации и ее последующей обработки статистическими методами.</p> <p>ПК-4.1.5. Умеет производить статистические расчеты с применением соответствующих математических методов и информационных технологий, а также последующую аналитическую работу с полученными данными.</p>

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1. Статистическое моделирование и прогнозирование	
Тема 1. Методологические вопросы статистического моделирования и прогнозирования.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прогностика как метод научного познания. 2. Прогноз. Классификация прогнозов. 3. Требования, предъявляемые к статистическим прогнозным моделям. 4. Классификация объектов прогнозирования.
Тема 2. Моделирование и прогнозирование тенденций развития.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прямолинейный тренд и его свойства. 2. Параболический тренд и его свойства. 3. Экспоненциальный тренд и его свойства. 4. Гиперболический тренд и его свойства. 5. Логарифмический тренд и его свойства. 6. Логистический тренд и его свойства.
Тема 3. Использование адаптивных методов прогнозирования в экономических исследованиях.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие об адаптации в статистическом моделировании. 2. Сущность адаптивных методов. 3. Экспоненциальное сглаживание. 4. Адаптивные модели прогнозирования. 5. Метод гармонических весов.
Тема 4. Прогнозирование с помощью авторегрессионных моделей.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стационарные временные ряды и их основные характеристики. 2. Понятие об автокорреляции и авторегрессии. 3. Модели стационарных временных рядов: авторегрессионные модели, модели скользящего среднего, Бокса-Дженкинса, Олимп.
Тема 5. Модели многомерных классификаций.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Однородность и типология. 2. Многомерная средняя, простой и взвешенный

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
	<p>способы расчета.</p> <p>3. Методика нормирования выходных переменных, особенности использования.</p> <p>4. Многофакторное ранжирование.</p> <p>5. Группировки на основе многомерной средней.</p> <p>6. Кластерные процедуры классификации, методика многомерной классификации и модели кластерного анализа.</p> <p>7. Меры сходства и расстояния в многомерном пространстве.</p> <p>8. Алгоритм метода кластерного анализа – алгоритм «ближнего соседа».</p>
Тема 6. Парный и множественный регрессионный анализ.	<p>1. Понятие парной регрессии.</p> <p>2. Построение уравнения регрессии.</p> <p>3. Оценка параметров линейной парной регрессии.</p> <p>4. Оценка параметров нелинейных моделей.</p> <p>5. Проверка качества уравнения регрессии.</p> <p>6. Понятие множественной регрессии.</p> <p>7. Отбор факторов при построении множественной регрессии.</p> <p>8. Выбор формы уравнения регрессии.</p> <p>9. Оценка параметров уравнения линейной множественной регрессии.</p> <p>10. Проверка качества уравнения регрессии.</p>
Тема 7. Модели экономического роста.	<p>1. Сущность и основные факторы экономического роста.</p> <p>2. Модели экономического роста.</p> <p>3. Показатели эффективности на основе моделей экономического роста.</p> <p>4. Прогнозирование на основе моделей экономического роста.</p>

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 3, семестр – 6

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1. Статистическое моделирование и прогнозирование					
Тема 1. Методологические вопросы статистического моделирования и прогнозирования.	4	–	–	2	6
Тема 2. Моделирование и прогнозирование тенденций развития.	4	2	–	10	16
Тема 3. Использование адаптивных методов прогнозирования в экономических исследованиях.	4	2	–	10	16
Тема 4. Прогнозирование с помощью авторегрессионных моделей.	4	2	–	12	18

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1. Статистическое моделирование и прогнозирование					
Тема 5. Модели многомерных классификаций.	4	2	–	10	16
Тема 6. Парный и множественный регрессионный анализ.	4	4	–	12	20
Тема 7. Модели экономического роста.	4	2	–	10	16
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОП	28	14	–	66	108

6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 3, семестр – 6

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1. Статистическое моделирование и прогнозирование					
Тема 1. Методологические вопросы статистического моделирования и прогнозирования.	1	–	–	5	6
Тема 2. Моделирование и прогнозирование тенденций развития.	1	1	–	14	16
Тема 3. Использование адаптивных методов прогнозирования в экономических исследованиях.	1	1	–	14	16
Тема 4. Прогнозирование с помощью авторегрессионных моделей.	1	1	–	16	18
Тема 5. Модели многомерных классификаций.	1	1	–	14	16
Тема 6. Парный и множественный регрессионный анализ.	2	1	–	17	20
Тема 7. Модели экономического роста.	1	1	–	14	16
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОП	8	6	–	94	108

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

7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1. Статистическое моделирование и прогнозирование

1. Прогностика как метод научного познания.
2. Прогноз. Классификация прогнозов.
3. Требования, предъявляемые к статистическим прогнозным моделям.
4. Классификация объектов прогнозирования.
5. Прямолинейный тренд и его свойства.
6. Параболический тренд и его свойства.
7. Экспоненциальный тренд и его свойства.
8. Гиперболический тренд и его свойства.
9. Логарифмический тренд и его свойства.
10. Логистический тренд и его свойства.
11. Понятие об адаптации в статистическом моделировании.
12. Сущность адаптивных методов.
13. Экспоненциальное сглаживание.
14. Адаптивные модели прогнозирования.
15. Метод гармонических весов.

16. Стационарные временные ряды и их основные характеристики.
17. Понятие об автокорреляции и авторегрессии.
18. Модели стационарных временных рядов: авторегрессионные модели, модели скользящего среднего, Бокса-Дженкинса, Олимп.
19. Однородность и типология.
20. Многомерная средняя, простой и взвешенный способы расчета.
21. Методика нормирования выходных переменных, особенности использования.
22. Многофакторное ранжирование.
23. Группировки на основе многомерной средней.
24. Кластерные процедуры классификации, методика многомерной классификации и модели кластерного анализа.
25. Меры сходства и расстояния в многомерном пространстве.
26. Алгоритм метода кластерного анализа – алгоритм «ближнего соседа».
27. Понятие парной регрессии.
28. Построение уравнения регрессии.
29. Оценка параметров линейной парной регрессии.
30. Оценка параметров нелинейных моделей.
31. Проверка качества уравнения регрессии.
32. Понятие множественной регрессии.
33. Отбор факторов при построении множественной регрессии.
34. Выбор формы уравнения регрессии.
35. Оценка параметров уравнения линейной множественной регрессии.
36. Проверка качества уравнения регрессии.
37. Сущность и основные факторы экономического роста.
38. Модели экономического роста.
39. Показатели эффективности на основе моделей экономического роста.
40. Прогнозирование на основе моделей экономического роста.
41. Мультиколлинеарность во временных рядах и методы ее устранения.
42. Нелинейные модели временных рядов.
43. Анализ волатильности временных рядов.
44. Многомерный анализ временных рядов.
45. Автокорреляционный анализ и его применение.

7.2. Контрольная работа по теоретическому материалу (тест)

1. Авторегрессионные модели используются для моделирования закономерностей изменения уровней ряда динамики при условии:

- 1) наличие тенденции в рядах динамики;
- 2) текущий уровень целиком или частично содержит предыдущий уровень;
- 3) наличия сезонного компонента в рядах динамики;
- 4) уровни хранятся приблизительно на уровне своего среднего значения.

2. Доверительный интервал при использовании метода Хелвига определяется по соотношению:

$$1) \hat{y}_{n+L} \pm t_{\alpha} S_{\varepsilon}; \quad 2) \hat{y}_{n+L} \pm t_{\alpha} S_p; \quad 3) \bar{y}_{n+L} \pm \alpha(L) \cdot \rho_w; \quad 4) \hat{y}_{n+L-1} \pm t_{\alpha} S_{\varepsilon};$$

3. Что представляет собой мультиколлинеарность между факторными признаками в регрессионной модели?

- 1) тесная корреляционная или функциональная связь между факторами;
- 2) наличие автокорреляции в факторных признаках;

- 3) наличие атрибутивного (качественного) фактора;
- 4) отсутствие связи между факторами.

4. Какой доверительный интервал при экстраполяции трендов связан с длиной периода убеждения?

- 1) доверительный интервал тренда;
- 2) доверительный интервал прогноза;
- 3) доверительный интервал, который учитывает относительную ошибку аппроксимации;
- 4) доверительный интервал, который учитывает среднеквадратичное отклонение ряда динамики.

5. Какая регрессионная модель не является динамической:

- 1) авторегрессионная модель;
- 2) модель с распределёнными лагами;
- 3) модель с переменной структурой;
- 4) линейная регрессия с независимыми переменными.

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже.

Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

Самостоятельная работа оценивается на основе предоставленных на проверку выполненных домашних, индивидуальных заданий с учетом своевременности их предоставления и соответствия требованиям к их выполнению.

Количество баллов за контрольную работу вычисляется как сумма баллов за все входящие в её состав задания. Каждое задание оценивается исходя из максимально возможного количества баллов с учетом правильности выполнения задания, полноты приводимых обоснований.

По результатам работы в семестре обучающийся, набравший не менее 60 баллов, имеет право получить оценку. Те, кто претендует на более высокий балл, проходят промежуточную аттестацию. Максимальное количество баллов на промежуточной аттестации – 100. Общее количество баллов за семестр вычисляется как максимальная сумма из полученных за семестр и на промежуточной аттестации баллов и выставляется согласно принятому порядку.

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
Раздел 1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	12
	Лабораторные (практические) работы	60
	Контрольная работа по теоретическому материалу	28
	Итого	100
Общий итог за семестр		100

Соответствие баллов оценке

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

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия по дисциплине «Статистическое моделирование и прогнозирование» проводятся в 8-м учебном корпусе (г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198а) университета. Для проведения лекционных и практических 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.

Индивидуальные и групповые консультации студентам для проведения самостоятельной работы предоставляются на кафедре экономической статистики, находящейся в 8 учебном корпусе (ауд. 414).

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 8-го учебного корпуса (ауд. 105), материально-техническую базу учебной лаборатории «Прикладная статистика» кафедры «Экономическая статистика».

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Статистическое моделирование и прогнозирование», размещенные в облачном хранилище по ссылке: <https://cloud.mail.ru/public/YtHH/BMGkYpEh7>.

При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

10.1. Основная литература

1. Кухенная М.А. Лабораторный практикум по статистическому моделированию и прогнозированию: учебное пособие / М.А. Кухенная, Е.А. Тарасова. – Донецк: ДонНУ, 2018. – 206 с. – Текст: электронный. – URL: <http://library.donnu.ru/>

2. Кремер, Н. Ш. Регрессионный анализ : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 180 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-21193-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/559533> (дата обращения: 14.06.2025).

3. Шаныгин, С. И. Корреляционный и регрессионный анализ : учебник для вузов / С. И. Шаныгин ; ответственный редактор В. В. Ковалев. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 70 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18393-1. – Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/568910> (дата обращения: 14.06.2025).

10.2. Дополнительная литература

4. Попова, И. Н. Анализ временных рядов : учебник для вузов / И. Н. Попова ; ответственный редактор В. В. Ковалев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 74 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18394-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568821> (дата обращения: 14.06.2025).

5. Яковлев, В. Б. Статистика. Расчеты в Microsoft Excel : учебник для вузов / В. Б. Яковлев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01672-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562660> (дата обращения: 14.06.2025).

6. Черткова, Е. А. Статистика. Автоматизация обработки информации : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 195 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01429-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562149> (дата обращения: 14.06.2025).

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. — Москва: Финансовый университет, 2019. — URL: <http://library.fa.ru/> (дата обращения: 31.03.2025) — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — Текст: электронный.

2. Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика: научный журнал. — URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения 31.03.2025). — Текст: электронный.

3. Вестник Донецкого национального университета. Серия В. Экономика и право: научный журнал. — URL: <http://donnu.ru/science/journals> (дата обращения 31.03.2025). — Текст: электронный.

4. Вопросы статистики: научный журнал. — URL: <https://voprstat.elpub.ru/jour/issue/archive> (дата обращения 31.03.2025). — Текст: электронный.

5. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. — Москва, 2000. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авторизов. пользователей. — Текст: электронный.

6. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». — Москва, 2014. — URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: свободный. — Текст: электронный.

7. 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.

8. Министерство экономического развития Российской Федерации. — URL: <https://www.economy.gov.ru/> (дата обращения 31.03.2025). — Текст: электронный.

9. Министерство экономического развития ДНР. — URL: <https://mer.govdnr.ru/> (дата обращения 31.03.2025). — Текст: электронный.

10. Министерство финансов Российской Федерации. — URL: <https://minfin.gov.ru/> (дата обращения 31.03.2025). — Текст: электронный.

11. Министерство финансов ДНР. – URL: <https://minfindnr.ru/> (дата обращения 31.03.2025). – Текст: электронный.
12. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Донецкой Народной Республике. – URL: <https://80.rosstat.gov.ru/> (дата обращения 31.03.2025). – Текст: электронный.
13. Федеральная служба государственной статистики Российской Федерации. – URL: - <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 31.03.2025). – Текст: электронный.
14. Полные справочники по законодательству Российской Федерации. – URL: <http://www.consultant.ru>. (дата обращения 31.03.2025). – Текст: электронный.
15. Статистика и экономика: научный журнал [Электронный ресурс]. – URL: <https://statecon.rea.ru/jour/issue/archive> (дата обращения 31.03.2025). – Текст: электронный.
16. **Университетская библиотека онлайн**: электрон. библиотечная система. – ООО «Директ-Медиа», 2006. – URL: <https://biblioclub.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.
17. Финансы: научно-практический журнал. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog> (дата обращения 31.03.2025). – Текст: электронный.
18. Финансы и кредит: научно-практический журнал – URL: <http://library.donnu.ru/catalog> (дата обращения 31.03.2025). – Текст: электронный.
19. Финансы. Учет. Банки: научный журнал. – URL: <http://donnu.ru/science/journals> (дата обращения 31.03.2025). – Текст: электронный.
20. **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.
21. **Электронно-библиотечная система «Лань»**: сайт. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
22. **ЭБС Юрайт**: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
23. **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.
24. **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).