

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

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

Физико-технический факультет
Кафедра физики неравновесных процессов, метрологии
и экологии им. И.Л. Повха



УТВЕРЖДАЮ
проректор

П.А. Машаров

П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Укрупненная группа направлений
подготовки
Программа высшего образования
Направление подготовки
Профиль подготовки
Квалификация
Форма обучения

27.00.00 Управление в технических
системах
Программа бакалавриата
27.03.01 Стандартизация и метрология
Стандартизация и метрология
Бакалавр
Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «**Основы проектной деятельности**» для обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (Профиль: Стандартизация и метрология), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 901 (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 2024 года.

Разработчики:

старший преподаватель кафедры физики
неравновесных процессов, метрологии и экологии
им. И.Л. Повха



С.А. Фоменко

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры физики неравновесных
процессов, метрологии и экологии им. И.Л. Повха
Протокол от 26.03.2024 г. № 17

Заведующий кафедрой



П.В. Асланов

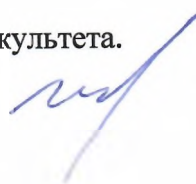
СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана физико-технического факультета
28.03.2024 г.



С.А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета.
Протокол от 27.03.2024 г. № 2.
Председатель



В.Н. Котенко

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
доц., канд. физ.-мат. наук, ст. научн. сотр.
26.03.2024 г.



П.В. Асланов

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

«Дискретная математика».

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

«Основы проектирования объектов», «Основы разработки нормативной и технической документации», «Модели и методы оценки инвестиционных проектов», «Управление проектами», «Инженерные методы управления качеством».

Курсовая работа по управлению проектами, Выпускная квалификационная работа (дипломная работа).

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	27.03.01 Стандартизация и метрология (Профиль: Стандартизация и метрология)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.6 Основы проектной деятельности
Часть образовательной программы	Вариативная часть (безальтернативные дисциплины)
Количество зачетных единиц / всего часов	3/108
Количество зачетных единиц / всего часов	3/108

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	5	34	34	-	40	108	экзамен
Заочная	3	5	8	8	-	82	108	экзамен

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи. Целью дисциплины является формирование у студентов необходимых теоретических знаний и практических навыков по методологии управления проектами, которая является перспективным направлением развития теории менеджмента и получает все большее распространение во всей сфере экономической деятельности, а также овладение соответствующим инструментарием для успешного управления проектами разных типов и видов.

Задачи: усвоение теоретической, методической и организационной основы процесса управления проектами; овладение методами управления проектами на всех фазах жизненного цикла проекта; ознакомление с особенностью, принципами и задачами проектной деятельности; изучение методов и инструментов управления проектами в деятельности, связанной с информатизацией

экономики; ознакомление с возможностью наиболее распространенных программных средств управления проектами; приобретение практических навыков создания информационной системы управления проектами в среде MS Project; получение практических навыков организации, планирования, контроля и регуляции процессов управления проектами.

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

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-6 Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	ОПК-6.2 Осуществляет проектирование ИТ-решений на основании требований к решениям.	ОПК-6.2.1 Знает условия для осуществления любого проекта и может определить его стратегическую цель, а также установить необходимые требования к конечным результатам проекта
		ОПК-6.2.2 Умеет интерпретировать и использовать полученную информацию о ходе работы по проекту; принимать стратегические решения относительно развития проекта
	ОПК-6.5 Демонстрирует навыки разработки и управления ИТ-сервисов	ОПК-6.5.1 Знает как установить необходимые требования к конечным результатам проекта
		ОПК-6.5.2 Владеет навыками работы с программным обеспечением, используемым для управления проектами
ОПК-7 Способен использовать информационно-коммуникационные компьютерные технологии, базы данных, пакеты прикладных программ для решения инженерно-технических и технико-экономических задач планирования и управления работами по инновационным проектам	ОПК-7.1 способности по разработке и внедрению комплекса работ и сроков их выполнения в рамках бюджета проекта.	ОПК-7.1.1 Знает как разрабатывать управленческие решения в ответ на изменения ситуации в ходе работы по проекту; создавать информационную систему управления проектом на базе специального программного обеспечения MS Project Expert
		ОПК-7.1.2 Умеет оценивать объемы работы по проекту; организовывать труд и рационально распределить работу между исполнителями; формировать проектную команду и эффективно управлять ею на всех этапах жизненного цикла, чтобы обеспечить успешное выполнение IT-проекта
		ОПК-7.1.3 Владеет навыками бюджетного планирования, прогнозирования денежных потоков и

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
		сценарного анализа, оценки затрат по проекту
	ОПК-7.2 способности по разработке календарного графика, ресурсного обеспечения проекта и оценки эффективности цифровых решений	ОПК 7.2.1 Знает методы и инструменты методологии управления проектами в деятельности, связанной с информатизацией, реинжинирингом бизнес-процессов, консалтинговой деятельностью в сфере информационной технологии
		ОПК 7.2.2 Умеет управлять изменениями (предметной областью) при осуществлении проектов разных типов и видов эффективно управлять часовой характеристикой проектов; определять стоимость проектов разных типов и видов, эффективно управлять стоимостью проекта на всех этапах жизненного цикла
		ОПК 7.2.3 Владеет навыками календарно-сетевого планирования, разработки диаграммы Ганта, матрицы ответственности, оценки эффективности по базовым критериям

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
<i>Содержательный модуль 1</i>	
Тема 1. Процессы управления	Эволюция развития методов управления проектами. Этапы развития управления проектами в России. Понятие проекта и управления проектом. Отличительные признаки проекта. Отличие проекта от программы. Базовые понятия управления проектами. Окружающая среда проекта.
Тема 2. Основы управления проектами	Жизненный цикл проекта. Классификация проектов Участники проекта. Объект и субъект управления в рамках концепции управления проектами. Процессы управления проектами: процессы инициации, планирования, исполнения, контроля и завершения.
<i>Содержательный модуль 2</i>	
Тема 3. Управление временем проекта	Структура процесса «Определение последовательности и взаимосвязи операций». Декомпозиция как средство определения состава операций проекта. Метод построения сетевой диаграммы. Стрелочные диаграммы. Преимущества стрелочных диаграмм перед диаграммами Ганта.

Тема 4. Управление расписанием проекта	Оценка длительности операций. Метод критического пути. Метод PERT. Метод критического пути PERT. (Program Evaluation and Review Technique). GERT (Graphical Evaluation and Review Technique). Метод анализа и графической оценки GERT. Корректировка сетевого графика. Управление расписанием.
Тема 5. Управление качеством и стоимостью проекта	Оценка стоимости проекта. Виды и назначение смет. Методы определения сметной стоимости. Структура управления стоимостью на этапах жизненного цикла. Бюджетирование проекта. Оценка качества проекта.
Тема 6. Управление контрактами проекта	Типы контрактов проекта. Общие условия, условия частного применения; изменения, рекламации и форс-мажор проекта.
<i>Содержательный модуль 3</i>	
Тема 7. Организационные структуры	Организационная структура управления и система взаимоотношений участников проекта. Структуры управления проектами. Функции участников проекта. Сравнительные характеристики организационных структур.
Тема 8. Управление проектной командой	Создание проектной команды. Управление проектной командой. Руководство, лидерство. Конфликты. Проектный офис.
Тема 9. Контроль и регулирование проекта	Цель и назначение контроля. Методы контроля. Требования к системе контроля. Принципы построения эффективной системы контроля. Процессы контроля. Технология управления изменениями.
Тема 10. Структуризация проекта	Дерево целей, решений, работ. Матрица ответственности. Структура потребляемых ресурсов, затрат.
Тема 11. Выбор варианта проекта	Сравнительная характеристика варианта проекта. Оценка целесообразности проекта.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 3, семестр – 5

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Тема 1. Процессы управления	2	2		2	6
Тема 2. Основы управления проектами	4	2		4	10
Тема 3. Управление временем проекта	4	6		4	14
Тема 4. Управление расписанием проекта	6	6		8	20
Тема 5. Управление качеством и стоимостью проекта	4	6		4	14
Тема 6. Управление контрактами проекта	2	2		2	6
Тема 7. Организационные структуры	4	2		4	10
Тема 8. Управление проектной командой	2	2		4	8
Тема 9. Контроль и регулирование проекта	2	2		4	8
Тема 10. Структуризация проекта	2	2		2	6
Тема 11. Выбор варианта проекта	2	2		2	6
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	34	34		40	108

6.2. Форма обучения – заочная, курс – 3, семестр – 5

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Тема 1. Процессы управления	1	0,5		8	9,5
Тема 2. Основы управления проектами	1	0,5		8	9,5
Тема 3. Управление временем проекта	1	1		6	8
Тема 4. Управление расписанием проекта	1	1		6	8
Тема 5. Управление качеством и стоимостью проекта	1	1		10	12
Тема 6. Управление контрактами проекта	1	1		8	10
Тема 7. Организационные структуры	-	0,5		9	9,5
Тема 8. Управление проектной командой	1	0,5		8	9,5
Тема 9. Контроль и регулирование проекта	-	1		9	10
Тема 10. Структуризация проекта	0,5	0,5		10	11
Тема 11. Выбор варианта проекта	0,5	0,5		10	11
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	8	8		90	108

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

7.1. Контрольные вопросы

1. . Перечислите определения понятия «проект».
2. Эволюция методов управления проектами.
3. Функции традиционного и проектного менеджмента.
Перечислите факторы ближнего и внешнего окружения проекта.
4. Жизненный цикл проекта.
5. Классификация проектов.
6. Участники проекта.
7. Объект и субъект управления в рамках концепции управления проектами.
8. Процессы управления проектами: процессы инициации, планирования, исполнения, контроля и завершения.
9. Стандарты по управлению проектами.
10. Цели проекта. Формирование идеи проекта.
11. Предынвестиционные исследования. Проектный анализ, его структура и назначение.
12. Основные принципы оценки инвестиционных проектов.
13. Процессы планирования, их место и роль среди процессов управления проектами.
14. Виды планов (стратегические, текущие, оперативные).
15. Основные и вспомогательные процедуры планирования. Принципы планирования. Планирование содержания проекта.
16. Дерево целей, работ, ресурсов, стоимости, участников, матрица ответственности.
17. Оптимальный уровень детализации. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки.
18. Экспертиза проекта.
19. Порядок проведения экспертизы.
20. Тендерная документация проектов.

21. Преимущества и недостатки базовых типов контрактов для заказчика и подрядчика
22. Какие существуют типы контрактов?
23. Что является исходной информацией для определения состава операций?
24. Дайте определение понятию работа в сетевой модели.
25. Чем отличаются стрелочные диаграммы от диаграмм предшествования?
26. В чем преимущества стрелочных диаграмм перед диаграммами Ганта?
27. Разъясните на примере правило изображения параллельных работ.
28. Какая ошибка при построении сетевой модели называется «тупик»?
29. Оценка длительности операций.
30. Метод критического пути.
31. Метод PERT.
32. Метод анализа и графической оценки GERT.
33. Корректировка сетевого графика.
- Управление расписанием. Оценка стоимости проекта.
34. Виды и назначение смет.
35. Методы определения сметной стоимости.
36. Алгоритм оптимизации расписания проекта по стоимости и времени.
37. Методы контроля. Требования к системе контроля.
38. Принципы построения эффективной системы контроля.
39. Процессы контроля.
40. Технология управления изменениями.
41. Проектная команда и ее функции.
42. Структуризация проекта.

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

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

Форма контроля	Максимальное количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
лабораторные работы (тема 1-5)	5	30
лабораторные работы (тема 6-11)	5	30
Промежуточная аттестация	экзамен	40
Итого за семестр	100	

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.).

Содержательные модули	Вид работы	Баллы
Содержательный модуль 1	Организационно-учебная работа обучающегося в аудитории	5
	Самостоятельная работа	5
	Итого	10
Содержательный	Организационно-учебная работа обучающегося в аудитории	5
	Самостоятельная работа	5

модуль 2	Модульная контрольная работа	30
	Итого	40
Содержательный модуль 3	Организационно-учебная работа обучающегося в аудитории	5
	Самостоятельная работа	5
	Итого	10
экзамен		40
Общий итог		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

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 зачет 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 учетом 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.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 4-ом учебном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Театральный, 13), ауд. 231, 232. 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.

10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонГУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<i>Основная литература</i>			
1.	Управление проектами : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге, А. В. Полковников ; под общ. Ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. – 8-е изд. – Москва : Омега-Л, 2012. – 959 с.	10	+
2.	Заренков, В. А. Управление проектами : учеб. Пособие. – 2-е изд. / В. А. Заренков. – М. : АСВ, 2006.	4	
3.	Дитхелм, Г. Управление проектами / Г. Дитхелм. – СПб. : Бизнеспресса, 2003.	1	+
4.	Грей, Клиффорд. Управление проектами : пер. с англ. / Клиффорд Грей, Эрик Ларсон. – М. : Дело и Сервис, 2003.	13	+
5.	Управление проектом. Основы проектного управления: учебник / под ред. Проф. М. Л. Разу. – М.	1	+

	: КНОРУС, 2006.		
6.	Ильина, О. Управление проектами: ориентация на устойчивое развитие / О. Ильина // Проблемы теории и практики управления. – Москва. – 2012, № 1. – С. 106-112.	14	
7.	Управление проектами : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге, А. В. Полковников ; под общ. Ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. – 8-е изд. – Москва : Омега-Л, 2012. – 959 с.	7	
Дополнительная литература			
8.	Управление проектами. Версия 1.0 [Электронный ресурс] : конспект лекций / В. П. Масловский. – Электрон. Дан. (2 Мб). – Красноярск : ИПК СФУ, 2008. – (Управление проектами : УМКД № 130-2007	2	

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	/ рук. творч. коллектива В. П. Масловский). – 1 электрон. опт. диск		
9.	Васильев Д.К. и др. Типовые решения в управлении проектами. Монография. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. – 175 с.	2	
10.	Грашина Н.И. Основы управления проектами. М: БИНОМ, 2011. – 144 с.	2	
11.	Горбовцов Г.Я. Системы управления проектами. Учеб. пособие. М:Евразийский открытый институт. 2011. – 344 с.	1	
12.	Новиков Д.А. Методология управления. Учеб. пособие. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. – 129 с.	4	
13.	Хелдман К. Управление проектами. Быстрый старт. - ДМК Пресс, 2008.-[электронный ресурс] - http://www.iprbookshop.ru/	1	+
14.	Павлов А.Н. Опыт управления проектами на основе стандарта PMI PMBOK. Производственно-практическое издание. М: БИНОМ, 2011. – 224 с.	1	+
№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонГУ	Наличие электронной версии в ЭБС
Основная литература			
15.	Низаметдинов Ш.У., Румянцев В.П. Анализ данных: учебное пособие. М. НИЯУ МИФИ, 2012. – 288 с.	1	+
16.	Салмин А.А. Анализ данных. Конспект лекций. – Самара.: ФГОБУ ВПО «ПГУТИ», 2013. - 111 с.	1	

17.	Барсегян, А. А. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. – 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 512 с.	1	+
18.	Боровиков В. Statistica: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов. – СПб.: Питер, 2001.	1	
19.	Лукьянова Н.Ю. Статистический анализ данных с использованием компьютера : учебное пособие. – Калининград : Изд-во КГУ, 2003. – 89 с.	13	+
20.	Боровиков В. Система STATISTICA для инженеров и студентов. – СПб.: Питер, 2001.	1	+
21.	Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Анализ данных на компьютере. – М.: ИНФРА-М, Финансы и статистика, 1995. – 254 с.	14	
22.	Статистика: Учебник / И.И. Сергеева, Т.А. Чекулина, С.А. Тимофеева. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ИД	7	

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
	ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 304 с. http://znanium.com/bookread2.php?book=450376		
23.	Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики: учебник для ВУЗов.-М.: ЮНИТИ, 1998. – 352 с.	1	
24.	Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика в задачах и упражнениях: учебник для ВУЗов.-М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 254 с.	1	
25.	Дубров А.М., Мхитарян В.С., Трошин Л.М. Многомерные статистические методы для экономистов и инженеров.- М.: Финансы и статистика, 2000. – 129 с.	1	
26.	Сошникова Л.А., Тамашевич В.Н., Уебе Г., Шефер М. Многомерный статистический анализ в экономике: Учебное пособие для ВУЗов/ под. ред. проф. Тамашевича В.Н. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 206 с.	1	
Дополнительная литература			
27.	Буреева Н.Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП «STATISTICA» / Н.Н. Буреева [Учебно-методический материал по программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и преподавании математики и механики»]. – Нижний Новгород, 2007. – 112 с.	2	
28.	Ниворожкина Л.И., Морозова Л.И.. Основы статистики с элементами теории вероятностей для экономистов. – Ростов н/Д: Феникс, 1999. – 220 с.	2	
29.	Замков О.О., Толстопятенко А.В., Черемных Ю.Н. Математические методы в экономике.-М.: МГУ им. М.В. Ломоносова, Изд-во «ДиС», 1998. – 129 с.	2	

30.	Общая теория статистики / Под ред. М.Р. Ефимовой - М.: Финансы и статистика, 1997. – 450 с.	1	
31.	Берг Д. Б. Системный анализ конкурентных стратегий : учебное пособие / Д. Б. Берг, С. Н. Лапшина. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 56 с.	4	

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Научная электронная библиотека elibrary.ru : информ.-аналит. портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва : ООО Науч. электрон. б-ка, сор. 2000–2022. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

2. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого государственного университета. – Донецк : НБ ДонГУ, 1999– . – URL: <http://catalog.donnu.education> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст : электронный;

3. Учебники и другие книги по математике URL: <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics.htm> (дата обращения: 31.03.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный

4. Интернет-библиотека Виталия Арнольда URL: <http://ilib.mccme.ru/> (дата обращения: 31.03.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный;

5. Техническая библиотека URL: <http://techlibrary.ru/> (дата обращения: 31.03.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный;

6. Научные журналы ФГБОУ ВО «ДонГУ» URL: <http://donnu.ru/science/journals> (дата обращения: 31.03.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст : электронный.

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).