

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

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

Факультет математики и информационных технологий  
Кафедра прикладной математики и теории систем управления



УТВЕРЖДАЮ  
проректор

*Машаров*  
«29» марта 2024 г.

П.А. Машаров

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФИЛЮ ОБУЧЕНИЯ

Укрупненная группа направлений  
подготовки  
Программа высшего образования  
Направление подготовки

Профиль подготовки

Квалификация  
Форма обучения

02.00.00 Компьютерные и  
информационные науки  
Программа бакалавриата  
02.03.02 Фундаментальная информатика и  
информационные технологии  
Фундаментальная информатика и  
информационные технологии  
Бакалавр  
Очная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа курсовой работы по профилю обучения для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (Профиль подготовки: Фундаментальная информатика и информационные технологии), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 808 (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.

Разработчик:

доцент кафедры прикладной математики и  
теории систем управления,  
д-р техн. наук, доцент

Д.В. Шевцов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры прикладной математики и теории систем управления.

Протокол от 26.03.2024 г. № 8

Заведующий кафедрой

Д.В. Шевцов

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета математики и  
информационных технологий  
28.03.2024 г.

И.А. Моисеенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.  
Протокол от 27.03.2024 г. № 3.

Председатель

Л. И. Селякова

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы,

д-р техн. наук, доц.

26.03.2024 г.

Д.В. Шевцов

## 1. МЕСТО КУРСОВОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается выполнение курсовой работы по профилю обучения:

базовая подготовка по математике и информатике в объеме программы средней школы;

дисциплины программы бакалавриата: Архитектура вычислительных систем, Основы программирования, Математический анализ, Алгебра и геометрия, Дискретная математика, Языки программирования, Информационно-коммуникационные технологии, Методы оптимизации и исследование операций, Основы компьютерного дизайна и интернет-технологии, Основы Web-дизайна, Базы данных и информационные системы, Введение в объектно-ориентированное программирование, Операционные системы, Алгоритмы и анализ сложности, Технологии баз данных, Прикладные информационные технологии 1-2, Математические модели в информационных технологиях 1-2.

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых выполнение курсовой работы по профилю обучения необходимо как предшествующее:

Интеллектуальные системы, Математические модели в информационных технологиях 4-8, Прикладные информационные технологии 4-8, Производственная практика (научно-исследовательская работа).

## 2. ОПИСАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (Профиль подготовки: Фундаментальная информатика и информационные технологии)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.36 Курсовая работа по профилю обучения
Часть образовательной программы	Базовая часть
Количество зачетных единиц / всего часов	2 / 72

### 2.2. Распределение часов по периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	3	6	–	–	–	72	72	курсовая работа

## 3. ЦЕЛИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Сформировать навыки практической работы, необходимые для самостоятельного осуществления профессиональной деятельности, на примере написания курсовой работы.

**Задачи курсовой работы по профилю обучения:**

- знакомство с вопросами организации труда, планирования, стимулирования, повышения производительности труда;
- изучение вопросов охраны труда и гражданской охраны;
- закрепление знаний теоретических дисциплин, а также их применение к выполнению курсовой работы по профилю обучения;
- приобретение навыков и проведение самостоятельных научных исследований с применением математических методов и современной вычислительной техники, выполнение запланированных разделов курсовой работы;
- подготовка к будущей работе по специальности.

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

##### 4.1. Компетенции

ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

##### 4.2. Индикаторы компетенций

ОПК-4.3. Участвует в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла для решения задач профессиональной деятельности.

##### 4.3. Результаты обучения

ОПК-4.3.1. Знает правила разработки технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также правила управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-4.3.2. Умеет применять правила разработки технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также правила управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-4.3.3. Аргументированно обосновывает выбор средств разработки технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также средств управления проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла для решения задач профессиональной деятельности, доводит решение задачи до приемлемого (числового или символьного) результата, оценивает и анализирует полученный результат.

#### 5. ПРОГРАММА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Выполнения курсовой работы по профилю обучения предполагает:

- работу над разделами курсовой работы;
- изучение особенностей различных программных комплексов и средств;
- проработка отдельных вопросов оптимизационных задач, поставленных руководителем работы;
- разработку программы решения задачи, ее отладки и анализ численных решений;
- определение возможности применения разработанных программ для реализации задач курсовой работы.

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

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

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Знакомство с заданием, рабочим местом, обязанностями, техническими средствами, инструктаж по ТБ				9	9
Получение развернутого задания на выпускную квалификационную работу				9	9
Сбор информации по теме курсовой работы по профилю обучения				9	9
Разработка структуры данных, алгоритмов и программ				9	9
Участие в опытной эксплуатации разработанного программного обеспечения				9	9
Структурирование и анализ информации по теме курсовой работы по профилю обучения.				9	9
Разработка средств решения задач курсовой работы по профилю обучения.				9	9
Подготовка отчета о выполнении курсовой работы по профилю обучения				9	9
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП				72	72

## 7. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по курсовой работе по профилю обучения проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как своевременное и качественное выполнение заданий, активность во время проведения консультационных занятий (участие в обсуждении текущего и рассмотренного материала, выполнение задания и т.п.).

### 7.1. Семестр 6

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Своевременное оформление курсовой работы по профилю обучения	10
	Полнота выполнения курсовой работы по профилю обучения	40
	Отзыв руководителя курсовой работы	40
	Оформление и стиль отчета	10
ИТОГО		100
Курсовая работа		100
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

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

В ходе выполнения курсовой работы по профилю обучения используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - задания 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:
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - защита курсовой работы проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - письменные задания выполняются на компьютере;
  - защита курсовой работы проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки.

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.



## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Выполнение курсовой работы по профилю обучения осуществляется в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 14). Для выполнения курсовой работы по профилю обучения 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. 401).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по курсовой работе по профилю обучения, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При выполнении курсовой работы по профилю обучения 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

### 10.1. Основная литература

1. В защиту науки / Отв. ред. Э.П. Кругляков. Комис. по борьбе с лженаукой и фальсификацией науч. исслед. РАН – М.: Наука, 2016. – Бюл. № 1. – 182 с.
2. Советы молодому ученому / Под ред. Е.Л. Воробейчик. – Екатеринбург: ИЭРиЖ УрО РАН, 2015. – 62 с.
3. Сабитов Р.А. Основы научных исследований. / Р.А. Сабитов. – Челябинск: Изд. ЧГУ, 2002. – 138 с.
4. Энгельс Ф. Диалектика природы / Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 2-е изд., т. 20, С. 343–626.
5. The Magna Charta Observatory of Fundamental University Values and Rights. – Интернет-ресурс. – <http://www.magna-charta.org/>

### 10.2. Дополнительная литература

6. Кара-Мурза С.Г. Проблемы интенсификации науки: технология научных исследований. – М.: Наука, 1989. – 248 с.
7. Основы научных исследований / Под ред. проф. В.И. Крутова, доц. В.В. Попова – М.: Высшая школа, 1989. – 400 с.
8. Основы научных исследований в агрономии / В.Ф. Моисейченко, М.Ф. Трифонова, А.Х. Заверюха, В.Е. Ещенко. – М.: Колос, 1996. – 336 с.
9. Аканов Б.А. Основы научных исследований. / Б.А. Аканов, Н.А. Карамзин. – Алма-Ата: Мектеп, 1989. – 136 с.
10. Крутов В.И. Основы научных исследований. / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов и др. – М.: Высшая школа, 1989. – 399 с.
11. Лудченко А.А. Основы научных исследований: Учебное пособие / Я.А. Лудченко, Т.А. Примак, Под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во «Знание», КОО, 2001. – 113 с.
12. Intel® «Обучение для будущего»: Учебное пособие. / Авторы адаптации: М.Ю. Бухаркина, Е.Е. Лапшева, М.В. Моисеева, Е.Д. Патаракин, М.В. Храмова,

Е.Н. Ястребцева, 9-е изд., испр. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007.

## 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 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.

## 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).