

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

«17» апреля 2025 г.
МП

П. А. Машаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСОВОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФИЛЮ ОБУЧЕНИЯ

Укрупненная группа направлений подготовки	02.00.00 Компьютерные и информационные науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
Направленность (профиль) образовательной программы	Фундаментальная информатика и информационные технологии
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа курсовой работы по профилю обучения для обучающихся по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (Профиль: 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 2025 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 10.04.2025 г. № 9а

Заведующий кафедрой

Д. В. Шевцов

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 № 3

Председатель

Л. И. Селякова

Руководитель основной образовательной
программы, д-р техн. наук, доц.
10.04.2025 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 изучение данной:

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, Производственная практика: преддипломная практика (обязательная).

2. ОПИСАНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы (далее – ОП)	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.42. Курсовая работа по профилю обучения
Часть образовательной программы	Базовая часть
Количество зачетных единиц / всего часов	2 / 72

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	–	–	–	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.	СПС+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 ОП				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. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6). Для проведения 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. 401).

Обучающиеся имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине, размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». При изучении дисциплины могут применяться 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.

9. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

9.1. 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. – 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/>

9.2. 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. Попова В.В. – 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., Карамзин Н.А. Основы научных исследований. – Алма-Ата: Мектеп, 1989. – 136 с.
10. Крутов В.И., Грушко И.М., Попов В.В. и др. Основы научных исследований. – М.: Высшая школа, 1989. – 399 с.
11. Лудченко А.А., Лудченко Я.А., Примаков Т.А. Основы научных исследований: Учебное пособие / Под ред. А.А. Лудченко. – 2-е изд., стер. – К.: О-во "Знание", КОО, 2001. – 113 с.
12. Intel® «Обучение для будущего»: Учебное пособие - 7-е изд., испр. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2006. - Шс.+CD.

10. 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: 31.03.2025). – 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: 31.03.2025). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека **«КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система **«Лань»:** [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: издания Сетевой электронной библиотеки, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: издания свободного доступа, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **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.
7. **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.
8. **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.

11. 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).