

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

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

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра прикладной механики и компьютерных технологий



П.А. Машаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

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

09.00.00 Информатика и вычислительная
техника
Программа бакалавриата
09.03.04 Программная инженерия
Программная инженерия
Бакалавр
Очная

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа курсовой работы по дисциплине **"Операционные системы"** для обучающихся по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (Профиль: Программная инженерия), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 920 (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:

доц. кафедры прикладной механики
и компьютерных технологий,
канд. физ.-мат. наук, доцент



Н.Н. Щепин

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры прикладной механики и компьютерных технологий
Протокол от 26.03.2024 г. № 14

Заведующий кафедрой



А.С. Гольцев

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 физ.-мат. наук, проф.
26.03.2024 г.



А.С. Гольцев

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

базовая подготовка по информатике в объёме программы средней школы;

дисциплины программы бакалавриата: Информатика, Архитектура компьютеров, Информатика и программирование, Основы программной инженерии, Операционные системы.

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

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	09.03.04 Программная инженерия (Профиль: Программная инженерия)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.21 Курсовая работа по дисциплине "Операционные системы"
Часть образовательной программы	Базовая (обязательная) часть
Количество зачетных единиц / всего часов	2 / 72

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы	всего	
Очная	3	5				72	72	курсовая работа

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель – формирование и развитие у студентов необходимых способностей и навыков самостоятельной научно-исследовательской и практической деятельности, оформления полученных результатов в соответствии с принятыми стандартами, умения представить результаты работы в виде научного доклада и убедительно защитить их в дискуссии со специалистами.

Задачи – сформировать умение выстраивать логику исследовательского поиска (формулировать проблему, тему, разработать цель и задачи исследования, определить этапы и средства поиска оптимальных решений); обеспечить развитие исследовательской компетентности студент.

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

4.1. Компетенции

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

4.2. Индикаторы компетенций

УК-6.1. Демонстрирует способность понимания назначения основных функций операционных систем

4.3. Результаты обучения

УК-6.1.1. Знает принципы управления процессами.

УК-6.1.2. Знает принципы управления памятью.

УК-6.1.3. Знает принципы управления файлами и внешними устройствами.

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Демонстрирует способность понимания назначения основных функций операционных систем	УК-6.1.1. Знает принципы управления процессами. УК-6.1.2. Знает принципы управления памятью. УК-6.1.3. Знает принципы управления файлами и внешними устройствами.

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Раздел 1.	
<i>Тема 1.</i> Выбор темы исследования	Углубленное изучение проблемы и уточнение темы исследования. Обоснование актуальности темы курсовой работы. Постановка цели и задач исследования, определения объекта и предмета, предполагаемых новизны и практической значимости результатов. Планирование содержания этапов научно-исследовательской работы.
<i>Тема 2.</i> Обработка фактического материала*	Сбор и анализ фактического материала. Составление первоначальной структуры работы. Составление библиографии, ознакомление с источниками, относящимися к теме. Сбор фактического материала. Анализ и распределение собранного материала в соответствии с первоначальной структурой работы. Корректировка структуры (если этого потребует содержание собранного материала).
<i>Тема 3.</i> Подготовка рукописи	Выполнение прикладных или теоретических задач исследования, работа над рукописью исследования. Описание процесса исследования и обсуждение результатов.
<i>Тема 4.</i> Защита	Изучение особенностей процедур подготовки, оформления, защиты курсовой работы. Подготовка доклада для представления результатов исследования.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Раздел 1.				72	72
Тема 1. Выбор темы исследования				12	12
Тема 2. Обработка фактического материала*				24	24
Тема 3. Подготовка рукописи				24	24
Тема 4. Защита				12	12
ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП				72	72

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

7.1. Контрольные вопросы

Раздел 1

1. Логика научного исследования, определение проблемы и темы исследования.
2. Обоснование актуальности темы научного исследования.
3. Постановка цели и задач исследования, определения объекта и предмета, предполагаемых новизны и практической значимости результатов.
4. Планирование содержания этапов научно-исследовательской работы.
5. Принципы и методы решения поставленных задач.
6. Выбор и обоснование методов исследования.
7. Результаты теоретического исследования и/или практического эксперимента.
8. Разработка методических рекомендаций по итогам курсовой работы.

7.2. Примерные темы курсовых работ

№	Тема курсовой работы
1	Аудит безопасности системы MS Windows
2	Система преобразования адресов MS Windows
3	Анализ файловой системы MS Windows. Файловая система NTFS
4	Системные компоненты безопасности MS Windows
5	Анализ подсистемы обработка ввода-вывода системы MS Windows
6	Управление дисковыми накопителями в системе MS Windows
7	Архитектура системы MS Windows
8	Диспетчер электропитания подсистемы ввода-вывода системы MS Windows
9	Основные компоненты подсистемы ввода-вывода системы MS Windows
10	Структуры виртуального адресного пространства системы MS Windows
11	Упреждающее управление памятью MS Windows
12	Службы диспетчера памяти системы MS Windows
13	Анализ процесса загрузки системы MS Windows
14	Анализ файловой системы MS Windows. Форматы и архитектура файловых систем Windows.
15	Анализ аварийного дампа системы MS Windows

16	Анализ основных проблем при загрузке и запуске системы MS Windows
17	Анализ файловой системы MS Windows. Безопасность файловой системы.
18	Диспетчер кэша системы MS Windows
19	Система поддержки виртуального жесткого диска MS Windows

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Для выполнения курсовой работы студент должен в начале пятого семестра выбрать тему и научного руководителя, который высказывает советы и указания на подготовку курсовой по конкретной теме. Далее следует найти и изучить рекомендуемую и, возможно, лично подобранную литературу.

После изучения литературы следует подобрать теоретический материал, который необходим для выполнения работы. Как правило, он состоит из определений некоторых понятий, примеров и утверждений, раскрывающих свойства этих объектов. Практическая часть курсовой работы может состоять в подборе по определенному (заранее обговоренному с научным руководителем) принципу задач, описанию их решений (с использованием подобранного теоретического материала), более детальному, чем в литературе.

После оформления теоретической и практической частей необходимо написать введение, выделяются объект и предмет исследования, цели и задачи, которые ставятся в курсовой работе, возможные применения данной работы. В процессе подготовки и оформления работы формируется и оформляется список использованных источников (печатных и электронных), при этом в тексте обязательно должны быть ссылки на эти источники.

После этого формулируются и оформляются выводы к работе. В них подводятся итоги проделанной работы, выделяется вклад автора, указываются польза и возможности применения данной курсовой работы.

Завершающим этапом подготовки курсовой работы является подготовка к её защите. Для защиты обучающийся повторяет изученный материал, готовит речь на защиту. Как правило, защита учебной курсовой работы не предполагает использование мультимедийного оборудования.

Студент обязан до 16 декабря предоставить научному руководителю, оформленный в соответствии с текущими требованиями текст курсовой работы. Получив замечания научного руководителя, студент обязан устранить их.

После этого научный руководитель решает вопрос о допуске студента к защите курсовой работы.

Сроки защиты курсовой работы – последняя неделя семестра. Студент, не представивший и не защитивший работу до конца семестра считается имеющим академическую неуспеваемость по курсовой работе.

Порядок проведения защиты определяет следующий регламент:

- краткий (не более 7 минут) доклад студента об основных результатах работы;

- вопросы присутствующих докладчику по существу темы работы;
- ответы студента на вопросы присутствующих;
- выступление научного руководителя с отзывом о проделанной работе;
- заключительное слово студента.

Содержание доклада на защите курсовой работы обязательно должно включать:

- фамилию, имя, отчество исполнителя работы;
- название работы;
- фамилию, имя, отчество научного руководителя, его ученую степень и должность (с указанием кафедры);
- основные цели работы;

- основные результаты, полученные в работе;
- выводы, перспективы продолжения работы;

Для оформления доклада могут использоваться мел, доска, плакаты, слайды, компьютерные презентации.

По окончании защиты принимается решение: об оценке курсовой работы по национальной, 100-бальной и шкале ECTS. На оценку курсовой работы влияют такие факторы: качество выполненной работы (достижение целей, выполнение поставленных задач, оформление в соответствии с требованиями), результаты защиты (раскрытие темы, уровень ответов на дополнительные вопросы).

При получении неудовлетворительной итоговой оценки по результатам защиты курсовой работы возможность и условия ее повторного представления и защиты определяются нормативными документами

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Самостоятельная работа	60
ИТОГО		60
Защита курсовой работы		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 Главном корпусе ДонГУ (г. Донецк, пр. Гурова, 6) и двенадцатом (г. Донецк, ул. Университетская, 24-а, УПВЦ). 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.505).

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. Котенко, В. Н. Операционные системы: учебно-методическое пособие / В. Н. Котенко; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет", Кафедра компьютерных технологий. - Донецк: ГОУ ВПО "ДонНУ", 2020. - 103 с.
2. Таненбаум, Э. Современные операционные системы / Э. Таненбаум; [Перевод А. Леонтьев]. - 2-е изд. - СПб. и др. : Питер : Питер Принт, 2005. - 1037 с.
3. Современные сетевые технологии и компьютерная безопасность: учебное пособие / Сост.: Н.Н. Щепин, С.А. Прийменко, Р.Н. Нескородев. – Донецк: ДонНУ, 2019. – 158 с.
4. Современные сетевые технологии: учебно-методическое пособие / Сост.: Н.Н. Щепин. – Донецк: ДонНУ, 2019. – 84 с.

11.2. Дополнительная литература

1. Гордеев, А. В. Операционные системы: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. бакалавров и магистров и направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника" / А. В. Гордеев. - 2-е изд. - Москва [и др.]: Питер ; Санкт-Петербург, 2009. - 415 с.
2. Дейтел Харви М. Операционные системы: [в 2 т.]. Т. 2: Распределенные системы, сети, безопасность / Х. М. Дейтел, П. Д. Дейтел, Д. Р. Чофнес; пер. с англ. под ред. С. М. Моляко. - 3-е изд. - М.: БИНОМ, 2007. - 704 с.
3. Олифер, В. Г. Сетевые операционные системы : [Учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычислительная техника"] / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - СПб. и др. : Питер, 2003. - 538 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).