

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 03C1BBABF83E153235592ADEEC463FDD
Владелец МАШАРОВ ПАВЕЛ АНАТОЛЬЕВИЧ
Действителен с 06.07.2026 по 29.09.2027
Должность проректор

УТВЕРЖДАЮ
проректор

_____ П.А. Машаров
«16» апреля 2026 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Укрупненная группа направлений
подготовки
Программа высшего образования
Направление подготовки
Направленность (профиль)
образовательной программы
Квалификация
Форма обучения

09.00.00 Информатика и вычислительная
техника
Программа бакалавриата
09.03.04 Программная инженерия

Программная инженерия
Бакалавр
Очная

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

Донецк 2026

Рабочая программа практики **«Учебная практика: ознакомительная практика»** 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 Учёным советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2026 года.

Разработчик:

старший преподаватель
кафедры прикладной механики и
компьютерных технологий

Н. К. Дидок

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры прикладной механики и компьютерных технологий.
Протокол от 15.04.2026 № 11.

Заведующий кафедрой

А.С. Гольцев

СОГЛАСОВАНО:

Врио декана факультета математики и
информационных технологий
16.04.2026

Н.Е. Машенко

Учебно-методическая комиссия факультета математики и информационных технологий.
Протокол от 15.04.2026 № 3.
Председатель

Ю.В. Абраменкова

Руководитель основной образовательной
программы, д-р физ.-мат. наук, проф.
15.04.2026

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 математике и информатике в объёме программы средней школы;

дисциплины программы бакалавриата: Информатика, Программирование.

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

Алгоритмы и структуры данных, Объектно-ориентированное программирование.

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	Б2.Б.1 Учебная практика: ознакомительная практика
Часть образовательной программы	Практики (обязательные)
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	всего	
Очная	2	4	–	–	–	108	108	диф.зачёт

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Закрепление навыков процедурного программирования и освоение эффективных приёмов программирования на языке C++, знакомство с понятием сложности алгоритма и методами экспериментальной оценки сложности выполняемого кода.

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

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Задание практики №1. Поиск простых чисел	написание функции isprime для определения простоты натурального числа; тестирование правильности работы функции isprime и подсчёт количества выполняемых операций; оптимизация быстродействия функции isprime
Задание практики №2. Изучение генератора псевдослучайных чисел	знакомство с понятием линейной конгруэнтной (ЛК) последовательности; написание и тестирование ЛК-генератора, исследование зависимости сгенерированного ряда чисел от параметров генератора; подбор параметров генератора для получения ЛК-последовательности с максимальной длиной периода; генерация псевдослучайных чисел с плавающей точкой в заданном диапазоне значений
Задание практики №3. Решение систем линейных уравнений	разработка инструментария для работы с матрицами (динамическими массивами); разработка средств сохранения матриц в заданном формате; разработка функции gauss для решения систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса и функции matrixmultiply для проверки решения; изучение методики измерения времени работы подпрограммы; экспериментальное изучение зависимости времени работы функции gauss от размера системы уравнений.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС	Всего
Задание практики №1. Поиск простых чисел	—	—	—	20	20
Задание практики №2. Изучение генератора псевдослучайных чисел	—	—	—	32	32
Задание практики №3. Решение систем линейных уравнений	—	—	—	48	48
Оформление и защита отчёта	—	—	—	8	8
ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	—	—	—	108	108

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

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.).

8.1.Семестр 1

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-4	Задание практики №1	12
	Задание практики №2	24
	Задание практики №3	36
	Оформление и защита отчёта	20
ИТОГО		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

8.2.Семестр 2

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	
75-79	C		
70-74	D	удовлетворительно	
60-69	E		
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		

9. 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.405).

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.

10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

10.1. Основная литература

1. Сиддхартха Р. Освой самостоятельно C++ за 21 день / Р. Сиддхартха. – Москва, Санкт-Петербург, Киев. – 2017. – 669 с.
2. Страуструп Б. Программирование : принципы и практика с использованием C++ / Б. Страуструп. – 3-е изд. – Москва : Вильямс. – 2021. – 1328 с.

10.2. Дополнительная литература

1. Прата С. Язык программирования C++. Лекции и упражнения / С. Прата. – 5-е изд. – Москва : Вильямс, 2013. – 960 с.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:** сайт / НЭБ (ООО). – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
2. **Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»:** сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
3. **Национальная подписка:** сайт / РЦНИ. – Москва, 2020- . – URL: <https://podpiska.rcsi.science/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: для авторизов.пользователей ДонГУ. – Текст: электронный.
4. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
5. **Образовательная платформа Юрайт:** сайт. – Москва, 2013- . – URL: <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: издания свободного доступа, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронная библиотека РГБ:** раздел сайта / РГБ. – Текст: электронный // Российская государственная библиотека: официальный сайт. – <https://ldiss.rsl.ru/electroniclibrary>. – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – Виртуальный читальный зал РГБ на территории НБ ДонГУ.
7. **Электронно-библиотечная система Лань:** сайт / ЭБС Лань. – С.-Петербург, 2011- . – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: издания Сетевой электронной библиотеки, для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

8. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

9. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

10. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 08.04.2026). – Режим доступа: свободный.

12. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. РЕД ОС, Astra Linux (ОЕМ).
2. OpenOffice, LibreOffice.

13. ПОЯСНЕНИЯ (СТИЛЬ – ЗАГОЛОВОК 1, 12 РТ, ПРОПИСНЫЕ, ПО ЦЕНТРУ, БЕЗ АБЗАЦНОГО ОТСТУПА, С АВТОМАТИЧЕСКОЙ НУМЕРАЦИЕЙ)

13.1. Оформление (стиль – Заголовок 2, 12 рт, по ширине, с абзацным отступом 1,25, с автоматической нумерацией второго уровня)

В данном шаблоне определены 5 стилей (стили Заголовок 1 и Заголовок 2 представлены выше). Остальные три стиля с образцами:

Обычный – для основного текста (12 рт, по ширине, с абзацным отступом 1,25)

Титул – для оформления титульного листа (14 рт, по центру, без абзацного отступа)

Без интервала – для некоторых компонент таблиц (12 рт, по ширине, без абзацного отступа)

Перечни настроены по тексту.

Суммы в разделах и итогов в таблицах (например, из раздела рабочей программы «Структура и содержание») для удобства можно выделить жирной насыщенностью.

Ширину столбцов таблиц можно менять.

13.2. Содержание

На титуле факультет/институт – разработчик рабочей программы (где обеспечивающая кафедра), или отсутствует для общеуниверситетских кафедр.

На титуле кафедры, закрепленная за дисциплиной в соответствии с учебным планом (обеспечивающая).

Если встречается текст через черту дроби «/», то необходимо выбрать одно из перечисленного (или указать свой вариант), остальное удалить.

На титуле из форм обучения удалить те, которые не предусмотрены учебными планами для данной образовательной программы.

На втором титульном листе сверху разработчик и кафедра разработчика (обеспечивающая). Дальнейшее подписание в таком порядке: руководитель ООП, УМК факультета выпускающей кафедры, декан факультета/института выпускающей кафедры (где реализуется образовательная программа).

Заголовки можно корректировать в соответствии с содержанием рабочей программы.

В таблице из п. 2.1, значение для части образовательной программы – удалить лишние две строки.

Строки в таблице в п. 2.2 заполняются отдельно для формы обучения, курса, семестра. Если дисциплина читается несколько курсов или семестров, для каждой формы обучения подводятся итоговые суммы. Если один семестр, суммы не нужны.

Вторая цифра номера индикатора компетенций соответствует номеру в общем списке индикаторов для данной компетенции, составленному выпускающей кафедрой по предложениям обеспечивающих кафедр.

Форма представления информации в разделе 4 может быть текстовой или табличной (выше приведены оба варианта). Рекомендуются заранее согласовать её с руководителем образовательной программы.

В каждом пункте раздела «Структура и содержание» размещается одна таблица, соответствующая одному уникальному набору: форма обучения, курс, семестр. Суммы «за курс» оставлены для заочной формы обучения, если обучение по этой форме не предполагает деление на семестры. Если компонент образовательной программы присутствует только в одном периоде обучения (семестре), то оставляем только итог по компоненту ОП.

Общая трудоемкость по каждой фиксированной теме для студентов разных форм обучения должна быть одинаковой.

Контрольные вопросы необходимо разбить по разделам дисциплины, нумерация – общая.

Если что-то не предусмотрено (например, доклады (рефераты)), соответствующий пункт удаляем.

Распределение баллов, которые могут получить обучающиеся, приводятся отдельно для форм обучения и семестров. Номера разделов указываются в соответствии со структурой и содержанием компонента образовательной программы, для которого разработана данная рабочая программа.

Если рабочая программа составлена только для одной формы обучения, то каждый раз её можно не указывать.

13.3. Рекомендуемый порядок действий

На основе данного шаблона на выпускающих кафедрах (отвечающих за реализацию образовательных программ) готовятся отдельные шаблоны для каждой образовательной программы. В них корректируются (по сравнению с текущими) данные: таблица на первом листе, реквизиты ФГОС ВО вверху второго листа, наименования факультетов/институтов, должность руководителя ООП, фамилии после «СОГЛАСОВАНО» на втором листе.

Имена адаптированных шаблонов должны иметь формат
[код направления]([наименование образовательной программы])РП-26

Наименование образовательной программы можно сократить, чтобы окончательная длина имени файла оказалась **не более 70 символов**. Например,

01.03.01(Математика)РП-26

44.04.01(Математическое образование)РП-26

02.03.02(ПИиИТ)РП-26

Адаптированные шаблоны высылаются на обеспечивающие кафедры для подготовки рабочей программы. Получив учебный план, разработчик внесет в рабочую программу необходимую информацию, включая шифры, числа, компетенции. Имя файла рабочей программы должно иметь длину **не более 70 символов** и иметь формат

[код направления]([наименование образовательной программы])РП-26([шифр и название])

Название можно сократить. Например,

01.03.01(Математика)РП-25(Б1.Б.09 Курсовая по МАН)