

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

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

Факультет математики и информационных технологий
Кафедра информационных систем управления

УТВЕРЖДАЮ
проректор

_____ П. А. Машаров
«17» апреля 2025 г.
МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ В ДОУ

Укрупненная группа направлений подготовки	46.00.00 История и археология
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	46.03.02 Документоведение и архивоведение
Направленность (профиль) образовательной программы	Документоведение и архивоведение
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

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

Донецк 2025

Рабочая программа дисциплины «Алгоритмизация и программирование в ДОУ» для обучающихся по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение (Профиль: Документоведение и архивоведение) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 46.03.02 Документоведение и архивоведение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 29 октября 2020 г. № 1343 (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 информационных систем
управления, канд. экон. наук, доцент

А.М. Гизатулин

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры информационных систем
управления.

Протокол от 14.04.2025 г. № 13.

Заведующий кафедрой

Н.Ш. Пономаренко

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 г. № 3.

Председатель

Л. И. Селякова

Руководитель основной образовательной
программы, д-р экон. наук, доц.
14.04.2025 г.

Н.Ш. Пономаренко

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Информационные технологии и инструменты программирования, Информационные технологии в документационном обеспечении управления и архивном деле, Базы данных.

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

Производственная практика: проектная практика по архивоведению; Производственная практика: преддипломная; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	46.03.02 Документоведение и архивоведение (Профиль подготовки: Документоведение и архивоведение)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.16. Алгоритмизация и программирование в ДОУ
Часть образовательной программы	Вариативная часть: выбор вуза
Количество зачетных единиц / всего часов	2,5 / 90

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	20	–	20	50	90	зачет
Очно-заочная	3	5	6	–	6	78	90	зачет

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – получение студентами представлений об основных принципах разработки программного обеспечения в документационном обеспечении управления.

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

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ПК-6. Способен организовывать сопровождение цифровой	ПК-6.3. Демонстрирует способность проектировать	ПК-6.3.1 Знает основы алгоритмизации и программирования. ПК-6.3.2 Умеет писать программный код на языке высокого уровня.

трансформации документированных сфер деятельности организации	программное обеспечение в документационном обеспечении управления	ПК-6.3.3 Владеет приемами проектирования программного обеспечения в документационном обеспечении управления
---	---	---

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Среда программирования IDLE	1. Установка среды IDLE. 2. Интерфейс среды IDLE. 3. Разработка программ в IDLE.
Переменные, типы данных. Функции ввода и преобразования.	1. Понятие переменной. 2. Оператор ввода. 3. Функция преобразования. 4. Типы данных
Операторы условия	1. Неполная форма ветвления. 2. Полная форма ветвления. 3. Условный оператор elif 4. Операторы and и or
Циклы	1. Цикл с заданным числом повторений – for. 2. Функция range(). 3. Цикл с предусловием – while. 4. Вложенные циклы.
Математические модули	1. Подключение модулей и библиотек. 2. Модуль random. 3. Модуль math. 4. Псевдонимы, оператор as.
Массивы	1. Списки. 2. Операции со списками. 3. Сортировка списков. 4. Кортежи. 5. Операции с кортежами. 6. Срезы списков, строк и кортежей. 7. Словари. 8. Операции со словарями. 9. Сортировка словаря.
Функции	1. Типы подпрограмм. 2. Определение функции в программе. 3. Передача параметров в функцию. 4. Возврат значения из функции. 5. Стандартные функции Python.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 8

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Среда программирования IDLE	2	–	2	8	12

Переменные, типы данных. Функции ввода и преобразования.	2	–	2	9	13
Операторы условия	2	–	2	9	13
Циклы	4	–	4	5	13
Математические модули	4	–	4	5	13
Массивы	4	–	4	5	13
Функции	2	–	2	9	13
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	20	–	20	50	90

6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 4, семестр – 8

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Среда программирования IDLE	1	–	1	10	12
Переменные, типы данных. Функции ввода и преобразования.	1	–	1	11	13
Операторы условия	1	–	1	11	13
Циклы	1	–	1	11	13
Математические модули	1	–	1	11	13
Массивы	0,5	–	0,5	12	13
Функции	0,5	–	0,5	12	13
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	6	–	6	78	90

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

7.1. Контрольные вопросы

1. Установка среды IDLE.
2. Интерфейс среды IDLE.
3. Разработка программ в IDLE.
4. Понятие переменной.
5. Оператор ввода.
6. Функция преобразования.
7. Типы данных
8. Неполная форма ветвления.
9. Полная форма ветвления.
10. Условный оператор `elif`
11. Операторы `and` и `or`
12. Цикл с заданным числом повторений – `for`.
13. Функция `range()`.
14. Цикл с предусловием – `while`.
15. Вложенные циклы.
16. Подключение модулей и библиотек.
17. Модуль `random`.
18. Модуль `math`.
19. Псевдонимы, оператор `as`.
20. Списки.
21. Операции со списками.
22. Сортировка списков.
23. Кортежи.
24. Операции с кортежами.
25. Срезы списков, строк и кортежей.
26. Словари.

27. Операции со словарями.
28. Сортировка словаря.
29. Типы подпрограмм.
30. Определение функции в программе.
31. Передача параметров в функцию.
32. Возврат значения из функции.
33. Стандартные функции Python.

7.2. Темы письменных работ (типы задач)

Практические работы:

- Среда программирования IDLE
- Переменные, типы данных. Функции ввода и преобразования.
- Операторы условия
- Циклы
- Математические модули
- Массивы
- Функции.

Контрольная работа по проверке теоретических знаний – по всем темам, с использованием указанных выше контрольных вопросов.

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.).

Самостоятельная работа оценивается на основе предоставленных на проверку выполненных домашних, индивидуальных заданий с учетом своевременности их предоставления и соответствия требованиям к их выполнению.

Количество баллов за контрольную работу вычисляется как сумма баллов за все входящие в её состав задания. Каждое задание оценивается исходя из максимально возможного количества баллов с учетом правильности выполнения задания, полноты приводимых обоснований.

По результатам работы в семестре обучающийся, набравший не менее 60 баллов, имеет право получить оценку. Те, кто претендует на более высокий балл, проходят промежуточную аттестацию. Максимальное количество баллов на промежуточной аттестации – 100. Общее количество баллов за семестр вычисляется как максимальная из полученных за семестр и на промежуточной аттестации и выставляется согласно принятому порядку.

8.1. Семестр 1

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	11
	Самостоятельная работа (выполнение практических работ по варианту)	84
	Контрольная работа по теоретическому материалу	5

ИТОГО	100
Промежуточная аттестация	100
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. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Учебные занятия проводятся в 8-м учебном корпусе (г. Донецк, ул. Челюскинцев, д. 198 а) университета. 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

10.1. Основная литература

1. Андреева, О. В. Основы алгоритмизации и программирования на языке PYTHON : учебник / О. В. Андреева, О. И. Ремизова. — Москва : МИСИС, 2022. — 149 с. — ISBN 978-5-907560-22-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263552> (дата обращения: 01.04.2025).

2. Воробьев, Г. А. Основы программирования на Python : учебно-методическое пособие / Г. А. Воробьев. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2022. — 89 с. — ISBN 978-5-907461-84-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317075> (дата обращения: 01.04.2025).

10.2. Дополнительная литература

1. Копырин, А. С. Программирование на Python : учебное пособие / А. С. Копырин, Т. Л. Салова. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 48 с. — ISBN 978-5-9765-4753-7. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182960> (дата обращения: 01.04.2025)

2. Лысаков, К. Ф. Практическое программирование на Python : учебное пособие / К. Ф. Лысаков. — Новосибирск : НГУ, 2023. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388274> (дата обращения: 01.04.2025).

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: 01.04.2025). — 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: 01.04.2025). — 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: 01.04.2025). — Режим доступа: для авторизов. пользователей. — Текст: электронный.

5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. — Москва, 2013. — URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.04.2025). — 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: 01.04.2025). — 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: 01.04.2025). — 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: 01.04.2025). — 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).