

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 10:45:08
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР
Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ БАЗОВЫЙ ПРОГРАММНЫЙ (ИТ-ЯДРО) Алгоритмизация и программирование рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой
Учебный план

Автоматики и компьютерных систем

bz090304-ПОКС-26-1.plx

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Общая трудоемкость

5 ЗЕТ

Часов по учебному плану

180

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1 контрольная работа 1

аудиторные занятия

20

самостоятельная работа

151

часов на контроль

9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	12	12	12	12
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	151	151	151	151
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, доцент, Гришмановский Павел Валерьевич; старший преподаватель, Гришмановская Ольга Николаевна

Рабочая программа дисциплины

Алгоритмизация и программирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

09.03.04 ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Направленность (профиль): Программное обеспечение компьютерных систем

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2026 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматики и компьютерных систем

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Тараканов Д.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- | | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов компетенций в области алгоритмизации и процедурного программирования как технологии решения прикладных задач, разработки алгоритмического и программного обеспечения с использованием языка программирования высокого уровня С. |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.06
--------------------	---------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- | | |
|-------|---|
| 2.1.1 | Изучение предметной области "Математика и информатика" базового или углубленного уровня среднего общего образования |
|-------|---|

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- | | |
|-------|--|
| 2.2.1 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| 2.2.2 | Производственная практика, преддипломная практика |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-1.1: Проектирует алгоритмы и структуры данных для решения задач профессиональной деятельности****ПК-1.2: Разрабатывает системное и прикладное программное обеспечение с использованием различных принципов программирования****ОПК-6.1: Разрабатывает алгоритмическое и программное обеспечение на основных языках программирования разного уровня****ОПК-3.1: Решает задачи профессиональной деятельности руководствуясь знаниями в области информационной и библиографической культуры****В результате освоения дисциплины обучающийся должен****3.1 Знать:**

- | | |
|-------|---|
| 3.1.1 | - принципы организации и представления данных и выполнения программы в ЭВМ; |
| 3.1.2 | - принципы и конструкции процедурного программирования; |
| 3.1.3 | - структуру языка С, синтаксис и семантику его конструкций; |
| 3.1.4 | - назначение и состав основных библиотек языка С для ввода, обработки, вывода данных; |
| 3.1.5 | - последовательность этапов при разработке программ. |

3.2 Уметь:

- | | |
|-------|---|
| 3.2.1 | - выполнять анализ задачи и выделять ее базовые составляющие в терминах предметной области; |
| 3.2.2 | - составлять формализованное описание задачи в терминах предметной области; |
| 3.2.3 | - разрабатывать алгоритмы решения задачи; |
| 3.2.4 | - выполнять описание алгоритмов в виде блок-схем; |
| 3.2.5 | - применять базовые принципы кодирования информации для эффективного использования ресурсов вычислительной системы; |
| 3.2.6 | - применять средства языка С при разработке программного обеспечения для решения прикладных задач; |
| 3.2.7 | - применять средства стандартных библиотек языка С для управления данными и организации информационных хранилищ; |
| 3.2.8 | - применять инструменты разработки, отладки и тестирования программного кода. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
Раздел 1. Введение						
1.1	Технология структурного программирования /Лек/	1	0,5	ПК-1.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.2	Основы языка С. Структура языка С. Типы данных. Переменные /Лек/	1	1	ПК-1.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
1.3	Вводная работа. Типы данных. Переменные. Ввод-вывод /Лаб/	1	2	ПК-1.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
1.4	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе /Ср/	1	24	ПК-1.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6	
Раздел 2. Операции и выражения языка С						
2.1	Классификация и синтаксис операций. Назначение и семантика операций по функциональным группам. Приоритет и ассоциативность операций, порядок вычисления выражений /Лек/	1	1,5	ПК-1.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
2.2	Работа №1. Линейные алгоритмы /Лаб/	1	2	ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
2.3	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе, подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	1	31	ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6	
Раздел 3. Операторы языка С						
3.1	Синтаксис и семантика операторов по группам (последовательность, переход, выбор, повторение) /Лек/	1	1,5	ПК-1.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
3.2	Работа №2. Разветвляющиеся алгоритмы /Лаб/	1	2	ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
3.3	Работа №3. Итерационные алгоритмы /Лаб/	1	3	ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
3.4	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе, подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	1	32	ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6	
Раздел 4. Массивы в языке С						
4.1	Особенности массивов в языке С. Представление массивов в памяти ЭВМ. Синтаксис описания и использования массивов. Одномерные массивы. Многомерные массивы. Строки как массивы символов /Лек/	1	2	ПК-1.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
4.2	Работа №4. Одномерные массивы /Лаб/	1	3	ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
4.3	Работа №5. Многомерные массивы /Лаб/	1	0	ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	

4.4	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе, подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	1	32	ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6	
Раздел 5. Функции языка С						
5.1	Синтаксис описания и вызова функций. Передача параметров и возвращаемого значения. Вызов функции без предварительного описания. Особенности главной функции /Лек/	1	1,5	ПК-1.2 ОПК-6.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	
5.2	Работа №6. Функции /Лаб/	1	0	ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э3 Э4 Э5	
5.3	Работа с источниками по теме, подготовка к контрольной работе, подготовка отчета по лабораторной работе /Ср/	1	32	ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э6	Контрольная работа
Раздел 6. Промежуточный контроль						
6.1	/Экзамен/	1	9	ПК-1.1 ПК-1.2 ОПК-6.1 ОПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Подбельский В. В., Фомин С. С.	Программирование на языке Си: Учебное пособие для студентов высших учебных	М.: Финансы и статистика, 2004	20
Л1.2	Канцедал С.А.	Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, электронный ресурс	1
Л1.3	Парфенов Д.В.	Язык Си: кратко и ясно: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Панова Т. В., Николаева Н. Д.	Основы алгоритмизации и программирования на языке высокого уровня Си: учебно-практическое пособие	Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2015, электронный ресурс	1
Л2.2	Керниган, Б. В., Ричи, Д. М.	Язык программирования С: учебник	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Гришмановский П. В., Даниленко И. Н.	Структурное программирование: практикум	Сургут: Издательство СурГУ, 2006	97

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Портал «Хабрахабр». Хаб «Программирование» - https://habrahabr.ru/hub/programming			
Э2	Сообщество «StackOverflow» на русском - http://ru.stackoverflow.com			
Э3	Основы программирования на языке С - http://www.intuit.ru/studies/courses/43/43/info			
Э4	Громов, Ю. Ю. Программирование на языке Си - http://www.codenet.ru/progr/cpp/1/			
Э5	Справочник C/C++ - http://codenet.ru/cat/Languages/C-CPP/			
Э6	Руководство по языку программирования Си - https://metanit.com/c/tutorial/			

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система Windows			
6.3.1.2	Пакет программ Microsoft Office			
6.3.1.3	Свободно распространяемая интегрированная среда разработки Dev-C++, CodeBlocks, Microsoft Visual Studio или др.			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/			
6.3.2.2	Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.garant.ru/			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.			
7.2	Оснащена: комплект специализированной учебной мебели, маркерная (меловая) доска, комплект переносного мультимедийного оборудования - компьютер, проектор, проекционный экран, компьютеры с возможностью выхода в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду.			
7.3	Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.			