

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 24.06.2026 06:56:30
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Балтийский институт высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____ Е.В. Коновалова

11 июня 2026 г., протокол УМС №5

ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Программирование

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной техники**

Учебный план b090302-БезопИнфСист-26-1.plx
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 69
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	17 3/6			
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Лысенкова Светлана Александровна

Рабочая программа дисциплины

Программирование

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль): Безопасность информационных систем и технологий

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

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и вычислительной техники

Зав. кафедрой к.ф.-м.н., доцент, Лысенкова С.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Изучение базовых алгоритмов, способов записей алгоритмов на языке программирования высокого уровня и представления основных структур программирования, приобретение умений и навыков применения методов для исследования и решения прикладных задач в предметной области с использованием компьютера.
1.2	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основывается на дисциплинах школьной программы
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Алгоритмы и структуры данных
2.2.2	Информационные технологии
2.2.3	Информационные технологии и системы программирования
2.2.4	Технологии программирования
2.2.5	Моделирование и анализ данных
2.2.6	Учебная практика
2.2.7	Учебная практика, эксплуатационная практика
2.2.8	Цифровые коммуникации и технологии
2.2.9	Анализ данных
2.2.10	Большие данные
2.2.11	Производственная практика
2.2.12	Производственная практика, проектная работа
2.2.13	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Государственная итоговая аттестация
2.2.15	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2.3: Оценивать функциональные особенности применения программных средств в профессиональной деятельности	
ОПК-6.2: Разрабатывать программы для реализации алгоритмов решения практических задач в области информационных систем и технологий на основе (применяя знания) стандартных технологий программирования	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, рекурсию, ошибки и отладку.
3.2	Уметь:
3.2.1	Инсталлировать, тестировать, выполнять отладку и оптимизацию программных кодов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в C++					

1.1	Основы синтаксиса C++ /Лек/	1	2	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.2	Основы синтаксиса C++ /Лаб/	1	4	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.3	Основы синтаксиса C++ /Ср/	1	9	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.4	Управляющие конструкции C++ /Лек/	1	2	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.5	Управляющие конструкции C++ /Лаб/	1	4	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
1.6	Управляющие конструкции C++ /Ср/	1	10	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
	Раздел 2. Реализация базовых алгоритмов					
2.1	Работа с массивами /Ср/	1	10	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.2	Работа с массивами /Лаб/	1	4	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

2.3	Работа с массивами /Лек/	1	2	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.4	Алгоритмы сортировки /Лек/	1	2	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.5	Алгоритмы сортировки /Лаб/	1	4	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.6	Алгоритмы сортировки /Ср/	1	10	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.7	Поиск данных /Лек/	1	2	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.8	Поиск данных /Лаб/	1	4	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.9	Поиск данных /Ср/	1	10	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
Раздел 3. Продвинутое техники C++						
3.1	STL (Standard Template Library) /Лек/	1	2	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.2	STL (Standard Template Library) /Лаб/	1	4	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

3.3	STL (Standard Template Library) /Ср/	1	10	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.4	Обработка строк и файлов /Лек/	1	4	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.5	Обработка строк и файлов /Лаб/	1	8	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.6	Обработка строк и файлов /Ср/	1	10	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
3.7	/Экзамен/	1	27	ОПК-2.3 ОПК-6.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 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	Немцова Т.И., Голова С.Ю., Терентьев А.И., Гагарина Л.Г.	Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2024, Электронный ресурс	1
Л1.2	Белева, Л. Ф.	Программирование на языке C++: учебное пособие	Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024, Электронный ресурс	1
Л1.3	Огнева М. В., Кудрина Е. В., Казачкова А. А.	Программирование на языке C++: практический курс: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2026, Электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Немцова Т.И., Голова С.Ю., Терентьев А.И., Гагарина Л.Г.	Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2023, Электронный ресурс	1
Л2.2	Андреева, О. В., Широков, А. И.	Алгоритмизация и программирование на языке C++. Ч.1: учебник	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2023, Электронный ресурс	1

ЛЗ.3	Зайцев М. Г.	Контейнеры STL языка C++: учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2023, Электронный ресурс	1
------	--------------	---	--	---

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Ненашев В. А., Григорьев Е. К.	Языки программирования в моделировании и обработке информации. C++: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: ГУАП, 2022, Электронный ресурс	1
ЛЗ.2	Ремизова, О. И.	Алгоритмизация и программирование (C++): методические указания	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2021, Электронный ресурс	1
ЛЗ.3	Путуридзе З. Ш., Данилович Е. С., Гуличева А. А.	Методика выполнения практического задания по дисциплине объектно-ориентированного программирования на алгоритмическом языке C++: учебно-методическое пособие	Москва: РТУ МИРЭА, 2025, Электронный ресурс	1
ЛЗ.4	Анисимов А. Е.	Требования и рекомендации по оформлению программного кода на языках C и C++: Учебно-методическая литература	Вологда: Инфра-Инженерия, 2025, Электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Журнал для ИТ-профессионалов http://www.bytemag.iTi/
Э2	Журнал Информационные ресурсы России. http://rosenergo.gov.ru/information_and_analytical_support/informatsionnie_resursi_rossii
Э3	Журнал Информационные технологии и вычислительные системы http://www.jitcs.ru/
Э4	Российский общеобразовательный портал. http://www.school.edu.ru
Э5	Сайт Информационных технологий. http://inftech.webservis.ru/
Э6	Мир Интернет. http://www.iworld.ni

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;
6.3.1.2	Программы браузеры
6.3.1.3	операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office договор 0187200001716001212_260601 от 12.12.2016 г. до 12.12.2017

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.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 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. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---