

Аннотация дисциплины: «Технологии программирования»
ПО
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«Системное администрирование информационно-коммуникационных систем»

Цели изучения дисциплины	формирование у студентов компетенций, знаний, практических навыков и умений, обеспечивающих разработку средств реализации информационных технологий (в первую очередь информационных, алгоритмических и программных); практическое освоение интегрированной среды изучаемого алгоритмического языка высокого уровня; изучение основных этапов и принципов создания программного продукта, конструктивных компонентов и структуры компьютерных программ; знакомство с основными структурами данных, способами их представления и обработки; изучение методов обработки исключений, ошибок и отладок.
Общая трудоемкость дисциплины часов	48
Формируемые компетенции	ПК-1, ПК-2
Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – Знать: основы структурного программирования; этапы и модели жизненного цикла программ; об автоматизированных средствах разработки программного обеспечения. – Уметь: выбирать и обосновывать применение необходимых языков программирования и инструментальных сред для разработки и реализации информационных систем; программировать, отлаживать и выполнять на ЭВМ конкретные задачи информационных систем с использованием современных технологий программирования. – Владеть: навыками проектирования архитектуры и разработки функциональных программных модулей, а также разработки программной документации в соответствии со стандартами; опытом выбора технологии и инструментальных средств, на их основе разработки, составления, отладки, тестирования и документирования программы на языках высокого уровня для задач обработки числовой и символьной информации.
Содержание дисциплины	Классификация программного обеспечения. Технологии программирования. Основные понятия и подходы. Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения. Исторический и социальный контекст программирования. Парадигмы программирования. Структурное и неструктурное программирование. Основы алгоритмизации. Введение в язык C++. Структура и этапы создания программы на языке C++. Стандарты языка C++. Представление данных на языке C++. Оператор присваивания. Арифметические операции. Директивы препроцессора. Функции ввода/вывода. Основные конструкции языка C++. Простые типы данных. Понятие типа данных, классификация типов. Простые типы данных.

	<p>Форматный ввод-вывод. Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения. Сложные типы данных. Массивы и строки. Массивы и строки. Функции и их параметры. Локальные и глобальные переменные. Рекурсия. Структуры. Методы программирования</p> <p>Сложные типы данных: файлы. Технология программирования ввода-вывода информации при работе с файлами данных. Парадигма объектно-ориентированного программирования. Функции и их параметры. Рекурсия</p> <p>Технология программирования рекурсивных программ. Обработка исключений. Использование графических возможностей языка. Технологии программирования графических возможностей языка. Процессы классической технологии программирования</p>
<p>Виды учебной работы</p>	<p>Лекционная, практическая и самостоятельная работы</p>
<p>Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</p> <p>основная учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1044396 2. Грацианова, Т. Ю. Программирование в примерах и задачах : учебное пособие / Т. Ю. Грацианова. - 6-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 373 с. - (ВМК МГУ - школе). - ISBN 978-5-00101-927-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1987454 3. Гридчин, А. В. Информационные технологии. Программирование на C++ : учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 68 с. - ISBN 978-5-7782-4174-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1866900 4. Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие / Д. М. Златопольский. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 226 с. — ISBN 978-5-00101-789-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1094359 5. Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-89349-978-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1588062 <p>дополнительная учебная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Алексеев, Ю. Е. Введение в информационные технологии и программирование на языке C в среде VS C++. Модуль 1 дисциплины «Информатика» : учебное пособие / Ю. Е. Алексеев, А. В. Куров. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2018. - 100 с. - ISBN 978-5-7038-4891-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2010605 (дата обращения: 03.12.2023). – Режим доступа: по подписке. 2. Иванова, Г. С. Технология программирования : учебник / Г. С. Иванова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : МГТУ им. Баумана, 2006. - 336 с. - (Информатика в техническом университете.) - ISBN 5-7038-2891-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2009701 (дата обращения: 03.12.2023). – Режим доступа: по подписке. 	
<p>Форма промежуточной аттестации</p>	<p>Зачет</p>