

## АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации» разработана для студентов 1 курса, обучающихся по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки» (Профиль «Сквозные цифровые технологии»), в соответствии с требованиями ОС ВО ДВФУ по данному направлению и приложением об Рабочих программ учебных дисциплин образовательных программ высшего образования (утверждено приказом ректора ДВФУ от 07.07.15 № 12-13-1282).

Дисциплина «Основы алгоритмизации» входит в базовую часть блока Б1 учебного плана (Б1.Б.10.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (72 часа), самостоятельная работа студента (108 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-2 семестрах.

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы для успешного освоения курсов «Технология программирования», «Языки и методы программирования», а также, при выполнении учебной и производственной практики и выпускной квалификационной работы.

**Цель:** получение фундаментальных основ и навыков программирования. Знакомство с технологическим циклом создания программного продукта и подготовка к решению прикладных задач программирования из любой предметной области с использованием любого подходящего языка программирования.

### **Задачи:**

- получить представление об основах программирования и этапах решения задачи программирования;
- владеть языками программирования;
- знать стандартные алгоритмы, лежащие в основе решения задач программирования и уметь применять их на практике;

- овладеть практическими навыками решения задач, начиная от ее постановки и формализации и заканчивая отладкой и тестированием.
- научиться методам практической реализации программ на примере языков программирования PascalABC, C++.

Для успешного изучения дисциплины «Основы алгоритмизации» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня
- способность к самоорганизации и к самообразованию

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационны	Знает	теоретические основы и современные информационные технологии анализа, проектирования и разработки программного обеспечения
	Умеет	проектировать и разрабатывать различные виды программного обеспечения на основе объектно-ориентированного подхода
	Владеет	опытом разработки программ средней сложности; представлением о библиотеках классов и инструментальных средствах, применяемых при разработке программного обеспечения

х технологий и с учетом основных требований		
ПК-6. Способность использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач	Знает	методы математического и алгоритмического моделирования
	Умеет	использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач
	Владеет	основами алгоритмизации, методами объектно-ориентированного и визуального программирования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы алгоритмизации» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

- мини-лекции с актуализацией изучаемого содержания,
- презентации с использованием доски, книг, видео, слайдов, компьютеров и т.п., с последующим обсуждением материалов,
- обратная связь с формированием общего представления об уровне владения знаниями студентов, актуальными для занятия,