

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

### Б1.Б.15 «Программирование и основы алгоритмизации»

по направлению подготовки

#### 27.03.04 «Управление в технических системах»

направленность подготовки

#### «Системы и технические средства автоматизации и управления»

### 1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины

Введение. Цель и задачи курса, его структура и связь с другими дисциплинами. Алгоритмы. Программирование. Языки программирования С и С++. Базовые типы данных языка С++. Управляющие структуры. Система ввода-вывода в языке С++. Функции. Библиотечные функции. Объектно-ориентированное программирование. Абстрактные типы данных. Структуры и классы. Объекты. Присваивание и передача объектов функциям. Наследование. Множественное наследование. Виртуальные функции. Перегрузка операторов. Операторы распределения памяти. Шаблоны и обработка исключительных ситуаций.

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*Научно-исследовательская деятельность:*

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

**Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-6** – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

По компетенции **ОПК-6** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий;

**УМЕТЬ:**

- применять основные методы, способы и средства поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий;

**ВЛАДЕТЬ:**

- основными методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, методами представления информации в требуемом формате с использованием информационных и компьютерных технологий;

**3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:**

<b>Трудоемкость дисциплины:</b>	– <u>5</u> зачетных единиц
<b>Всего часов</b>	– <u>180</u> час.
Из них:	
<b>Аудиторная работа</b>	– <u>72</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>36</u> час.
лабораторных работ	– <u>36</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>72</u> час.
Подготовка к экзамену	– <u>36</u> час.
<b>Формы промежуточной аттестации:</b>	
экзамен	– <u>3</u> семестр