**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Программирование и алгоритмизация**

**по направлению** 220700 **Автоматизация технологических процессов и производств, профиль Автоматизированное управление (бакалавриат)**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина "Программирование и алгоритмизация" предназначена для обучения студентов основным методам программирования и непосредственно связана с курсом «Информационные технологии».

Предметом изучения являются язык высокого уровня и методы программирования, а также общие свойства языков программирования, методы анализа и грамотной разработки типовых программ небольшого объема, различные подходы к программированию, парадигмы программирования.

Целью курса «Программирование и алгоритмизация» является изучение принципов базового программирования на языке C++, овладение навыками правильного программирования, получение студентам фундаментальных и практических знаний по теории программирования, методам программирования и трансляции программ в инструментальной cpeдe Borland C++ и Visual Studio C++.

Задачи курса заключаются в выработке у студентов навыков использования языков программирования для создания систем обработки данных, обоснованного выбора методов и средств программирования, понимания механизмов трансляции программ.

Целью преподавания дисциплины является: изучение студентами методов

и средств, а также основ программирования в развитой инструментальной среде и подготовка к их активному использованию при решении задач выбранной специальности.

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)

Курс входит в вариативную часть профессионального цикла (Б.3) Основной Образовательной Программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 - «Автоматизация технологических процессов и производств".

Для изучения этой дисциплины студентам необходимы знания и навыки, полученных в результате изучения информатики, элементов информационных технологий, математики, алгоритмизация и языков программирования.

Полученные в результате изучения этой дисциплины знания могут быть использованы студентами выполнении инженерных расчетов по общее профессиональным и специальным дисциплинам.

1. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины, в соответствии с целями основной образовательной программы и задачами профессиональной деятельности, направлен на формирование следующих компетенций:

*общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-2);

- способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основы алгоритмизации, свойства алгоритмов, основные элементы информационных технологий, начальные основы языков программирования, простые алгоритмы обработки данных.

**уметь:** реализовывать алгоритмы решения небольших прикладных задач, правильно формулировать алгоритм для решения заданной задачи, составлять простые программы с использованием библиотек и функций, находить необходимую информацию в сети Интернет.

**владеть:** основами информатики и дискретной математики, теории графов, иметь опыт создания прикладных программ на языке программирования высокого уровня C++.

1. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (119 часов).

1. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские и лабораторные занятия.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: изучение литературы по теме дисциплины, выполнения домашнего задания по практической части дисциплины.

1. Контроль успеваемости

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: экзамен.

Промежуточная аттестация проводится в форме: текущий контроль во время учебных занятий по итогам выполнения контрольных и лабораторных заданий.