


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Программирование и алгоритмизация

**по направлению** 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»  
**профиль:** Автоматизированное управление жизненным циклом продукции

#### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели освоения дисциплины:** Дисциплина раскрывает сущность, специфику задач, основные направления программирования и алгоритмизации. Предметом изучения являются язык C++ и методы программирования и разработки программ. В курсе «Программирование и алгоритмизация» изучаются системы программирования на алгоритмическом языке высокого уровня; процесс подготовки и решения задач на компьютере; основные приемы алгоритмизации и программирования; принципы разработки программ.

Курс формирует у студентов навыки владения техническими и программными средствами реализации информационных процессов и основами программирования.

**Цели освоения дисциплины:**

- освоение студентами методов решения прикладных задач и их реализации на языке программирования;
- освоение базовых основ алгоритмизации и программирования.

**Задачи освоения дисциплины:**

- приобретение навыков проектирования и программирования компьютерных приложений, которые будут использоваться при выполнении различных задач и работ в профессиональной деятельности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к базовой части цикла Б1 (Б1.Б.9) образовательной программы и читается в 3-м и 4-м семестре студентам специальности «Автоматизация технологических процессов и производств» очной формы обучения.


Для ее успешного изучения необходимы знания и умения, навыки и компетенции, приобретенные в результате освоения школьного курса математики и информатики. Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции: понятие алгоритма, языки программирования.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин: «Информатика и программирование», «Программирование в системах автоматизированного проектирования технологических процессов», а также для прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

#### 3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
--	--

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

<b>ОПК-2</b> – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	<b>Знать:</b> основные алгоритмы, методы и принципы построения программных продуктов; <b>Уметь:</b> использовать расчетные формулы, компьютерные программы при решении технических задач; <b>Владеть:</b> навыками пользования библиотек прикладных программ и пакетами программ при разработке программного продукта
<b>ОПК-3</b> – способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> различные аспекты разработки программного обеспечения <b>Уметь:</b> формулировать цели, ставить конкретные технические задачи в сфере профессиональной деятельности и решать их с использованием современных информационных технологий; <b>Владеть:</b> навыками работы с интегрированными средами разработки программ
<b>ПК-1</b> – способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования	<b>Знать:</b> современные прикладные программные средства и современные технологии программирования; <b>Уметь:</b> применять программные средства для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; <b>Владеть:</b> современными программными и аппаратными средствами информационных технологий для проектирования процессов изготовления продукции


#### 4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часа).

#### 5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий, что предполагает, во-первых, освоение опыта (компетенций), основанное на взаимодействии студентов с изучаемым содержанием; во-вторых, углубленную работу с имеющимся опытом студента, его качественное преобразование. Применение мультимедийной презентации дает возможность оперативно сочетать разнообразные средства, способствующие более глубокому и осознанному усвоению изучаемого материала, насыщает его информацией.

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, подготовка к сдаче и сдача зачета; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий практического характера.

### **6. Контроль успеваемости**

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: устный опрос, проверка лабораторных работ, тестирование.

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет.