**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дискретная математика**

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Дискретная математика» (далее — ДМ) является фундаментом математической кибернетики и важным звеном математического образования. Предмет исследования, методы и задачи ДМ имеют свою специфику, обусловленную отказом от основополагающих понятий классической математики - понятий предела и непрерывности.

Преподавание ДM имеет своей целью ознакомление студентов с основными разделами дискретной математики и её практическим применением.

В соответствии с этим, в курсе ДM решаются задачи приобретения студентами навыков свободного обращения с дискретными объектами, как элементы теории множеств, комбинаторики, функции алгебры логики, схемы из функциональных элементов, элементы теории графов, Изучение всех разделов дисциплины сопровождается построением алгоритмов для решения задач ДМ, что обеспечивает более глубокое понимание предмета и необходимые практические навыки построения алгоритмов для решения дискретных задач.

Дисциплина «Дискретная математика» является базой для дисциплины «Математическая логика».

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)

Курс входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)». Основной Образовательной Программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина закладывает фундаментальные математические знания необходимые для изучения основных математических курсов математического и естественнонаучного цикла и дисциплин профессионального цикла этой ООП.

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:

*общекультурные компетенции (OK):*

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5);

*общепрофессиональные компетенции (ОПК):*

- способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);

- способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем. связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения (ОПК-4);

*профессиональные компетенции (ПК);*

*проектно-конструкторская деятельность.*

- способность выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий (ПК-2);

*научно-исследовательская деятельность:*

- способность аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством (ПК-18);

- способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций (ПК-20).

В результате освоения дисциплины студент должен:

**знать:** основные понятия, утверждения, а так же методы исследования, методику построения различных дискретных структур, новейшие достижения дискретной математики;

**уметь**: применять методы дискретной математики для решения практических задач;

**владеть:** методами дискретной математики, методикой построения различных дискретных структур, навыками исследования и решения задач дискретной математики.

1. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

1. Образовательные технологии

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

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: изучение литературы по теме дисциплины, консультации.

1. Контроль успеваемости

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности: зачет.

Промежуточная аттестация проводится в форме: текущий контроль во время учебных занятий.