**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математическая логика**

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

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Математическая логика» обеспечивает приобретение знаний и умений, содействует фундаментализации образования.

***Целью преподавания дисциплины является:***

* формирование у студентов фундаментальных знаний в области математической логики и теории алгоритмов, являющихся основой математической основой математического обеспечения современных компьютерных и информационных технологий;
* получение представлений о математической логике и теории алгоритмов как базе для изучения специализированных курсов;
* приобретение представлений о новейших тенденциях развития математического инструментария.

***Задачи курса:***

* использование знаний об основных понятиях математической логики и теории алгоритмов;
* практическое решение логических и алгоритмических задач.

1. Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)

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

Дисциплина «Математическая логика» относится к числу прикладных математических дисциплин и основывается на знаниях, полученных слушателями при изучении дисциплины «Дискретная математика». Знания и навыки, полученныe при изучении дисциплины «Математическая логика» используются в дальнейшем при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин компьютерного направления.

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 (ОК):*

- 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);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать**

- основные понятия математической логики и теории алгоритмов: высказывание, нормальные и совершенные нормальные формы, предикат, исчисление, аксиоматическая система, формальный вывод, алгоритм, алгоритмическая система, алгоритмически неразрешимая проблема др.;

- основы логики высказываний, логики предикатов, алгебры множеств, теории алгоритмов;

- приёмы, методы и способы математической формализации логических задач.

**уметь**

- исследовать различные логические задачи;

- применять полученные знания для абстрактного проектирования логических структур;

- формулировать и решать задачи в научных областях, связанных с современными компьютерными и информационными технологиями,

**владеть**

- методологией математической логики;

- приёмами и формализованными схемами, помогающими анализировать, моделировать и решать различные логические задачи.

1. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

1. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, семинарские занятия (решение задач и интерактивные методы работ).

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 по итогам выполнения контрольных работ.