МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дискретная математика и математическая логика

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль):	Технологии разработки программного обеспечения
Форма обучения:	Очная

Общие сведения о дисциплине (модуле).

Дисциплина «Дискретная математика и математическая логика» формирует у обучающегося способность переходить от неформального описания программной задачи к проверяемой дискретной модели и однозначному алгоритму. Востребованность такого перехода подтверждена профессиональным стандартом «Программист», закрепляющим трудовую функцию формализации и алгоритмизации поставленных задач, и практикой транспортной отрасли, где ошибка в расчётном правиле приводит к финансовым потерям и сбоям согласовательных процессов. На занятиях студент в роли младшего инженера-исследователя строит словарь сущностей, предикаты и ограничения, таблицы решений, булевы функции, кусочные и рекуррентные модели, конечный автомат согласования документа, доказывает свойства моделей и готовит пакет передачи в разработку с псевдокодом и проверочными примерами. Результатом освоения становится формальная спецификация, пригодная для однозначной программной реализации.

Целью освоения дисциплины является формирование способности формализовать программные задачи с помощью множеств, отношений, логических выражений, булевых функций, рекуррентных соотношений и конечных дискретных моделей, выбирать способ алгоритмизации и доказательно проверять свойства полученного решения.

Для достижения поставленной цели в рамках дисциплины решается комплекс задач, направленных на формирование у обучающихся способности: выделять сущности, отношения, ограничения и альтернативы в описании программной задачи. Представлять условия задачи с помощью формальной нотации, таблиц решений, логических выражений, графов отношений и конечных автоматов. Выбирать и применять типовой алгоритм решения дискретной задачи. Формулировать инварианты и проверять полноту, непротиворечивость и достижимость состояний модели. Преобразовывать формальную модель в однозначный псевдокод и набор проверочных примеров для последующей программной реализации.

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов).