

## **Направление подготовки: Прикладная математика и информатика, бакалавриат, очное обучение**

### **Дисциплина: Теория алгоритмов и математическая логика**

#### **Аннотация**

Трудоемкость: 3 ECTS, 108 академических часа.

Форма итогового контроля: экзамен.

1. «Теория алгоритмов и математическая логика» включает в себя два предмета. Предмет теория алгоритмов изучает возможности эффективных вычислений уточнением понятия «алгоритм». В нашем курсе акцентируется внимание на двух уточнениях: рекурсивных функциях и вычислимости по Тьюрингу. Доказывается их эквивалентность, вводится понятие универсальной функции, доказывается ее существование. Вводится понятие разрешимых и неразрешимых задач. Приводятся примеры неразрешимых проблем. Предмет «Математическая логика», применяя математический аппарат, формализует и каталогизирует правильные способы рассуждений с целью их приложения к более детальному и глубокому изучению математических дисциплин. Точно и адекватно определив понятие «математическое доказательство», позволяет избежать ошибочных рассуждений и неверных утверждений, а также выявить основные свойства формализуемых теорий.

2. Требования к исходным уровням знаний и умений студентов\* Элементы теории множеств, теории булевых функций, школьный курс арифметики.