

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

Моховиков А.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

## АННОТАЦИЯ МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)

### 1. НАИМЕНОВАНИЕ МОДУЛЯ

Математическое моделирование в машиностроении

### 2. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ (КОД) В УЧЕБНЫХ ПЛАНАХ

Б1.ВМ6

### 3. НАПРАВЛЕНИЕ ООП

Машиностроение

### 4. ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

«Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств»

### 5. КВАЛИФИКАЦИЯ

бакалавр

### 6. ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра ТМС

### 7. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ Проскоков А.В.

тел. 7-77-61 E-mail: proskokov@tpu.ru

### 8. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, ОПЫТ, КОМПЕТЕНЦИИ)

*В результате освоения дисциплины бакалавр должен **иметь знания:***

базовые инженерные, лежащие в основе профессиональной деятельности; методы формулирования и решения инженерных задач; методы и средства переработки информации с использованием современных средств автоматизации инженерной деятельности и математических пакетов прикладных программ; методы и средства статистической обработки данных при помощи специализированных пакетов программ.

*В результате освоения дисциплины бакалавр должен **уметь:***

Сочетать теорию и методы для решения инженерных задач; применять полученные знания для определения, формулирования и решения инженерных задач, используя соответствующие методы; применять современные средства автоматизации инженерной деятельности и математических пакетов прикладных программ с целью моделирования и проектирования объектов, процессов и явлений в машиностроении и при производстве металлоконструкций, с учетом требований их ресурсоэффективности; применять методы математического моделирования при исследовании технических объектов с применением базовых знаний в области математических, естественных, гуманитарных и экономических наук.

*В результате освоения дисциплины бакалавр должен **владеть:***

Методами теоретического исследования; Соответствующими профессиональной сфере аналитическими методами; Методами анализа и оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, а также методами анализа результатов производственной деятельности; базовыми методами исследовательской деятельности в работе над инновационными проектами.

## 9. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (перечень основных тем (разделов))

Общие понятия математического моделирования процессов в машиностроении.

Классификация математических моделей. Требования, предъявляемые к математическим моделям.

Основы теории множеств и теории графов.

Общая постановка и виды задач принятия решений.

Основы теории планирования экспериментов.

Математическое моделирование управления производительностью, себестоимостью и точностью обработки деталей на металлорежущих станках

Основы теории массового обслуживания

Оперативно – календарное планирование в технологических системах на основе теории расписаний

## 10. КУРС 3\_СЕМЕСТР 6 КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ 4

11. ПЕРЕКВИЗИТЫ «Математика 1.7», «Математика 2.7», «Математика 3.7», «Информатика 1.1», «Экономика 1.1», «Сопротивление материалов», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования»

12. КОРЕКВИЗИТЫ «Металлорежущие станки», «Режущий инструмент и технологическая оснастка», «Основы технологии машиностроения»

## 13. ВИД АТТЕСТАЦИИ (экзамен, зачет) экзамен

Автор к.т.н. Проскоков А.В.