

Методы физико-технической обработки  
(наименование дисциплины)

**АННОТАЦИЯ**  
**К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Специальность** 1-36 01 03 – Технологическое оборудование машиностроительного производства

|                                                        | Форма получения высшего образования |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                        | Очная (дневная)                     |
| Курс                                                   | 4                                   |
| Семестр                                                | 8                                   |
| Лекции, часы                                           | 36                                  |
| Практические занятия, часы                             | 18                                  |
| Лабораторные занятия, часы                             | 18                                  |
| Экзамен, семестр                                       | 8                                   |
| Аудиторных часов по учебной дисциплине                 | 72                                  |
| Самостоятельная работа, часы                           | 38                                  |
| Всего часов по учебной дисциплине /<br>зачетных единиц | 110/3                               |

**1. Краткое содержание учебной дисциплины**

Теория обработки материалов резанием. Физические основы процесса резания. Оптимизация процесса резания. Работоспособность и отказы режущего инструмента. Формирование свойств поверхностного слоя обработанных деталей. Лучевые методы обработки. Химические методы обработки. Отделочные методы физико-технической обработки. Ионно-плазменная обработка конструкционных и инструментальных материалов.

**2. Результаты обучения**

**знать:** теоретические основы, методы моделирования и экспериментального исследования процессов физико-технической обработки, включая процессы комбинированной обработки с наложением различных физических и химических эффектов; физико-химические явления, происходящие в зоне взаимодействия инструмента и обрабатываемой детали; физические основы процесса резания; геометрические, кинематические, динамические, трибологические и другие особенности широко применяемых в производстве методов обработки материалов; механизмы формирования качества обработанных поверхностей; методы оптимизации параметров процесса в целях повышения производительности, качества и экономичности обработки, а также снижения энергопотребления;

**уметь:** моделировать процессы физико-технической обработки, технологического оборудования и режущих инструментов при формообразовании поверхностей деталей машин; оптимизировать параметры процесса в целях повышения производительности, качества и экономичности обработки, а также снижения энергопотребления; прогнозировать и создавать технологические процессы физико-технической обработки, оборудование и инструменты, основанные на новых физических эффектах;

**владеть:** основами проектирования технологических процессов физико-технической обработки; методами контроля процессов физико-технической обработки.

**3. Формируемые компетенции**

СК-12 – Быть способным проектировать процессы физико-технической обработки деталей.

**4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.**

– устно-письменная: защита лабораторных работ, практических занятий, экзамен.