

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Научные основы упрочняющей обработки»**

Дисциплина «Научные основы упрочняющей обработки» направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

ОК-3	«Способен быть готовым к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала».
ПК-3	«Способен составлять описания принципов действия проектируемых процессов упрочняющей обработки, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски».
ПК-15	«Способен выявлять основные проблемы упрочняющей обработки, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования упрочняющей обработки, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи».
ПК-19	«Способен профессионально эксплуатировать современное оборудование и приборы для упрочняющей обработки в соответствии с основной образовательной программой магистратуры».

Дисциплина «Научные основы упрочняющей обработки» изучается в 3 семестре магистратуры факультета Машиностроения и транспорта ПГУ и опирается на знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплин:

Методология научных исследований в машиностроении.

Нанотехнологии в машиностроении.

Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств.

Технологическое обеспечение качества.

Философские проблемы науки и техники.

Экономические обоснования научных решений.

Научные основы технологии машиностроения.

Расчет, моделирование и конструирование оборудования с компьютерным управлением.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Научные основы упрочняющей обработки» является следующие:

- 1) в области обучения - изучение научных положений упрочняющей обработки, требований к выбору режимных параметров для обеспечения заданной шероховатости и производительности обработки поверхностей, а также других параметров качества,
- 2) в области воспитания - способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, высокую мотивацию к выполнению профессиональной и научной деятельности;
- 3) в области развития - способность участвовать в организации процесса разработки и научного обоснования производства изделий различными способами поверхностно-пластического деформирования, средств технологического оснащения и автоматизации технологических процессов упрочняющей обработки.

В результате изучения дисциплины «Научные основы упрочняющей обработки» студент должен обладать следующими навыками:

1. Знать: как составлять описания принципов действия проектируемых процессов упрочняющей обработки различных деталей, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчеты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых установок для машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски.

2. Уметь: выявлять основные проблемы упрочняющей обработки, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования алмазно-абразивной обработки, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования, ставить и решать прикладные исследовательские задачи.

3. Владеть: профессиональными знаниями и опытом по эксплуатации современного оборудования и приборов для упрочняющей обработки в соответствии с основной образовательной программой магистратуры.

Дисциплина построена на современной фундаментальной и периодической литературе, анализе практических ситуаций на заданные темы, решении профессиональных ситуационных задач.

При изучении дисциплины «Научные основы упрочняющей обработки» предусматриваются:

- практические занятия в форме решения задач и проведения экспериментальных исследований;
- подготовка рефератов в форме теоретического изложения тематического материала с использованием ПК и докладов по изученной теме;
- самостоятельная подготовка к итоговой аттестации на основе работы с основной и дополнительной литературой, привлечением интернет-источников;
- зачет в тестовой форме.

Всего часов / зачетных единиц – 108/3, в том числе: практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 90 часов.