

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Научные основы алмазно-абразивной обработки»**

Дисциплина «Научные основы алмазно-абразивной 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 алмазно-абразивной 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 своей предметной области, 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». |
| ПК-19 | «Способен профессионально эксплуатировать современное оборудования и приборы для алмазно-абразивной обработки в соответствии с основной образовательной программой магистратуры». |

Дисциплина «Научные основы алмазно-абразивной 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 алмазно-абразивной обработки» является следующие:

- 1) в области обучения - изучение научных положений алмазно-абразивной обработки, требований к выбору режимных параметров для обеспечения заданной шероховатости и производительности обработки поверхностей, а также других параметров качества, изучение геометрии абразивных зерен и процессов формообразования поверхностных слоев при различных финишных методах изготовления изделий;
- 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 алмазно-абразивной обработки, средств технологического оснащения и автоматизации технологических процессов финишной обработки.

В результате изучения дисциплины «Научные основы алмазно-абразивной обработки» студент должен обладать следующими навыками:

1. Знать: как составлять описания принципов действия проектируемых процессов алмазно-абразивной 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.

2. Уметь: выявлять основные проблемы алмазно-абразивной 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 алмазно-абразивной 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 алмазно-абразивной 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;

- экзамен в тестовой форме.

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