

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Физические эффекты в технологических процессах и новые технологии»**

Дисциплина «Физические эффекты в технологических процессах и новые технологии» направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

| | |
|-------|---|
| ОПК-5 | «Способен планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов». |
| ПК-2 | «Владение методологией изучения объектов машиностроения и процессов, влияющих на техническое состояние этих объектов на основе организации систем технических измерений и диагностики». |

Дисциплина «Физические эффекты в технологических процессах и новые технологии» изучается в 5 семестре очной аспирантуры по направлению подготовки 15.06.01–Машиностроение профиля 05.02.08 –Технология машиностроения факультета Машиностроения и транспорта ПГУ и опирается на знания, полученные при изучении дисциплин в процессе обучения в бакалавриате и магистратуре, а также на дисциплину «Научные основы технологии машиностроения». Дисциплина «Физические эффекты в технологических процессах и новые технологии» является основой получения знаний и навыков для изучения таких дисциплин, как: «Средства и приборы для научных исследований и диагностики», «Системный анализ», «Планирование и организация эксперимента», «Моделирование в технических системах».

Целью изучения дисциплины «Физические эффекты в технологических процессах и новые технологии» является формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о роли физических эффектов в технологических системах и новых технологиях, как отрасли науки, представляющей собой обоснованную систему теоретических знаний, практических навыков и умений проектирования электрофизических, упрочняющих и наноразмерных методов изготовления деталей машин заданного качества в требуемом количестве при высоких технико-экономических показателях производства.

В результате изучения дисциплины «Физические эффекты в технологических процессах и новые технологии» аспирант должен обладать следующими навыками:

1. **Знать:** каким образом создавать новые и совершенствовать существующие технологические процессы обработки.
2. **Уметь:** создавать соответствующее оборудованию агрегаты, механизмы и другие технические средства;
3. **Владеть:** способностью к обеспечению высокой конкурентоспособности за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности и экологичности.
4. Дисциплина построена на современной фундаментальной и периодической литературе, анализе практических ситуаций на заданные темы, решении профессиональных ситуационных задач.

При изучении дисциплины «Физические эффекты в технологических процессах и новые технологии» предусматриваются:

- лекционные занятия в активной и интерактивной форме;
- практические занятия в форме решения аналитических задач и проведения экспериментальных исследований
- самостоятельная подготовка к итоговой аттестации на основе работы с основной и дополнительной литературой, привлечением интернет-источников;
- экзамен.

Всего часов / зачетных единиц – 144/4, в том числе: лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 72 часа. Одна зачетная единица (36 часов) выделяется на промежуточную аттестацию в форме экзамена.