

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Научные основы технологии машиностроения»**

Дисциплина «Научные основы технологии машиностроения» направлена на формирование следующих общепрофессиональных, универсальных и профессиональных компетенций:

ОПК-2	«Способен формулировать и решать нетиповые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники».
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».
ПК-3	«Способен к анализу физических явлений, сопровождающих современные технологические процессы машиностроения».
ПК-4	«Способен к владению методологией конечно-элементного анализа для исследования процессов диспергирования и деформации твердых тел».
ПК-5	«Способен к созданию новых и совершенствованию существующих технологических процессов обработки и соответствующего оборудования, агрегатов, механизмов и других технических средств, обеспечивающих высокую конкурентоспособность за счет качества формируемых деталей, низкой себестоимости, повышенной производительности, надежности, безопасности и экологичности».

ПК-1	«Способен к совершенствованию существующих и созданию новых машин и механизмов высокой производительности, долговечности и надежности, технологичности, низкой материалоемкости и себестоимости, обладающих конкурентоспособностью на мировом рынке»
------	--

Дисциплина «Научные основы технологии машиностроения» изучается в 1 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. Дисциплина «Научные основы технологии машиностроения» является основой получения знаний и навыков для изучения таких дисциплин, как: «Физические эффекты в технологических системах и новые технологии», «Технология машиностроения», «Методы и средства информатики в современных научных исследованиях».

**Целью изучения** дисциплины «Научные основы технологии машиностроения» является формирование у аспирантов профессиональных знаний о технологии машиностроения как науки, представляющей собой систему теоретических знаний и практических навыков по проектированию технологических процессов обработки деталей и сборки машин заданного качества.

В результате изучения дисциплины «Научные основы технологии машиностроения» аспирант должен обладать следующими навыками:

1. **Знать:** закономерности технологических процессов обработки и выявлять показатели, воздействующие на повышение качества, износостойкости, коррозионной стойкости изделий машиностроительного производства.

2. **Уметь:** применять на практике знания по информатике, технологии металлов и проектированию заготовок, теории резания материалов, взаимозаменяемости и техническим измерениям, проектированию режущих инструментов, металлообрабатывающему оборудованию, основам технологии машиностроения, технологии машиностроения, математическому моделированию и автоматизированному проектированию технологических процессов.

3. **Владеть:** методологией изучения закономерностей и взаимосвязей в технологических процессах формообразования тел (деталей) путем удаления части начального объема материала, а также в технических средствах реализации процессов (станки, инструмент, комплектующие агрегаты, механизмы и другая технологическая оснастка) на этапах их создания и эксплуатации.

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

При изучении дисциплины «Научные основы технологии машиностроения» 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 – 108/3, в том числе: лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 36 часов. Одна зачетная единица (36 часов) выделяется на промежуточную аттестацию в форме экзамена.

