

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Технология машиностроения»**

Дисциплина «Технология машиностроения» направлена на формирование следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспиранта:

УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ОПК-1	способность научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства
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	способность к анализу физических явлений, сопровождающих современные технологические процессы машиностроения
ПК-5*	способность 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

*Компетенция добавлена в рабочую программу в качестве необходимой для подготовки к сдаче государственного экзамена по направленности 05.02.08 – Технология машиностроения

Изучение дисциплины предполагает наличие у аспирантов знаний по информатике, планированию и организации эксперимента, 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, методы и средства информатики в современных научных исследованиях, физические эффекты в технологических процессах и новые технологии, научные основы технологии машиностроения, средства и приборы для научных исследований и диагностики, конечно-элементный анализ в технических системах. Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, могут быть применены при подготовке и написании научно-квалификационной работы (диссертации) по направлению 15.06.01 – Машиностроение направленность (профиль) 05.02.08 – Технология машиностроения.

Целью освоения учебной дисциплины «Технология машиностроения» является формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о технологии машиностроения как прикладной науке, сочетающей в себе теоретические знания, опытно-практические навыки, умение проектировать технологические процессы обработки резанием деталей и сборки машин заданного качества в требуемом количестве для достижения высоких технико-экономических показателей производства.

В результате изучения дисциплины «Технология машиностроения» аспирант должен обладать следующими элементами компетенций:

Знать:

- 1 основные методы экспертных оценок и генерирования инновационных проектов на стадии решения исследовательских и практических задач на междисциплинарном уровне;
- 2 основы осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области; существующие методики создания и проектирования технологических систем и технологического оснащения; современный уровень развития научных разработок при конструировании машин, оборудования, технологических комплексов и оснащения;
- 3 современные тенденции развития измерительной техники, технической диагностики и методик измерений объектов машиностроительного производства на стадиях изготовления и эксплуатации;
- 4 физические явления и эффекты, используемые в машиностроении, современные тенденции развития технологии машиностроения; технические и технологические возможности и характеристики различных процессов;
- 5 основы методологии создания и построения технологических процессов в машиностроении,

проектирования оборудования, агрегатов, механизмов для повышения конкурентоспособности, качества, надежности, безопасности и экологичности при низкой себестоимости.

Уметь:

- 1 осуществлять анализ, оценку и генерирование новых идей при комплексных научных исследованиях, в том числе на междисциплинарном уровне;
- 2 самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; классифицировать и грамотно использовать современные методы научно-исследовательской работы; эффективно применять компьютерные программы и технологии при проведении исследований;
- 3 применять известные методики и системы технических измерений и диагностики для изучения машиностроительных объектов и производственных процессов;
- 4 применять современные приборы и аппаратуру для анализа и управления физическими явлениями и эффектами для создания условий их эффективного использования в технологических процессах машиностроительного производства;
- 5 использовать методики, методологию, программные и аппаратные средства в профессиональной и социальной деятельности при создании и совершенствовании технологических процессов и технологического оснащения.

Владеть:

- 1 приемами системного научного анализа и синергетики при проведении исследований с использованием знаний из области истории и философии науки;
- 2 навыками проведения научных исследований в соответствующей профессиональной области; программами компьютерного проектирования и моделирования технологий при проведении исследований; способами осмысления и критического анализа научной информации, опытом развития и совершенствования своего творческого потенциала;
- 3 навыками использования методик изучения и исследования машиностроительного производства с применением системы мониторинга и диагностики объектов;
- 4 опытом и практикой использования контрольно-измерительной аппаратуры при анализе физических явлений и эффектов в предметной области «Технология машиностроения»;
- 5 навыками проектирования технологических процессов и технологического оснащения с использованием современных методик, методологии, компьютерных программ.

Курс построен на современной научно-технической литературе по дисциплине и научно-производственных периодических изданиях по машиностроению; анализе патентной информации и публикаций по тематике исследований, производственных инновационных решений профессиональных ситуационных задач.

При изучении дисциплины «Технология машиностроения» предусматриваются:

- лекционные занятия в активной и интерактивной форме;
- практические занятия в форме решения поставленных практических задач, связанных с исследованиями по теме диссертации;
- выполнения запланированных мероприятий, направленных на обработку материалов исследований для написания текста научно-квалификационной работы, выступлений на конференциях и публикаций в научных журналах;
- самостоятельная подготовка к промежуточной и итоговой аттестации на основе работы с основной и дополнительной литературой, привлечением интернет-источников с целью проведения научных исследований, патентного поиска, анализа экспериментов, написания статей и подачи заявок на патент, предусмотренных индивидуальным планом аспиранта и рабочей программой дисциплины;
- экзамен в устной форме с представлением материалов научно-квалификационной работы и обсуждением проблемных вопросов.

Всего часов / зачетных единиц – 108/3, в том числе:

- на дневной форме обучения: лекции – 18 часов, практические занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 72 часа. Одна зачетная единица выделяется на промежуточную аттестацию в форме экзамена (7 семестр);
- на заочной: лекции – 9 часов, практические занятия – нет, самостоятельная работа – 99 часов. Одна зачетная единица выделяется на промежуточную аттестацию в форме экзамена (7 семестр).