

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Системный подход в научных исследованиях»**

Программа учебной дисциплины «Системный подход в научных исследованиях» составлена на основе утверждённого Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 15.04.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (профиль «Технология машиностроения», квалификация - магистр) в соответствии с требованиями Министерства по образованию и науки РФ к структуре и содержанию данных программ.

Дисциплина относится к разделу М1.2 Общенаучный цикл (вариативная часть), код по учебному плану – М1.2.4. Изучается в 3 семестре.

Дисциплина «Системный подход в научных исследованиях» направлена на формирование следующих профессиональных компетенций:

Коды компетенции	Наименование компетенции
1	2
ПК-15	Способность осознать основные проблемы своей предметной области, при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования; ориентироваться в постановке задачи и определять, каким образом следует искать средства её решения; ставить и решать прикладные исследовательские задачи;
ПК-17	Способность использовать научные результаты и известные научные методы и способы для решения новых научных и технических проблем; проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств; разрабатывать их алгоритмическое и программное обеспечение
ПК-18	Способность разрабатывать методики, рабочие планы и программы проведения научных исследований и перспективных технических разработок, готовить отдельные задания для исполнителей, научно-технические отчеты, обзоры и публикации по результатам выполненных исследований; управлять результатами научно-исследовательской деятельности, коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности, осуществлять её фиксацию и защиту, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной научно-исследовательской работы;
ПК-25	Способность выполнять работу по повышению квалификации сотрудников подразделений, занимающихся конструкторско-технологическим обеспечением машиностроительных производств

Для изучения дисциплины необходимо получить базовые знания по следующим дисциплинам:

- История и методология науки и производства;
- Философские проблемы науки и техники;
- Методология поиска и анализа научно-технической информации;
- Патентование объектов научно-исследовательской деятельности.
- Математическое моделирование в машиностроении;
- Научные исследования в машиностроении;
- Современные машиностроительные производства;
- Управление качеством технологических процессов и производств.

Данная дисциплина служит основой изучения дисциплин, прохождения практик:

- Научные основы технологии машиностроения;
- Физические эффекты и новые технологии в машиностроении;
- Современные проблемы инструментального обеспечения машиностроительных производств
- Научные основы алмазно-абразивной обработки;
- Научные основы обработки гранулированными средами;
- Научно-исследовательская работа;
- Научно-производственная практика.

Целью освоения учебной дисциплины «Системный подход в научных исследованиях» является формирование магистра, владеющего методологией критического научно-обоснованного системного подхода и анализа при поиске инноваций и проведении научных исследований, направленных на повышение качества и конкурентоспособности машиностроительного производства.

В результате изучения дисциплины «Системный подход в научных исследованиях» студент должен обладать следующими навыками:

- 1) Знать: основы системного подхода при определении и изучении предметной области исследования; методику системного подхода при постановке научных и прикладных проблем и задач; методологию системного подхода при проведении научных исследований и перспективных технических разработок, представлении результатов научно-исследовательской работы; методику преподавания на курсах повышения квалификации вопросов системного анализа и синтеза при обработке информации, находящейся в распоряжении исследователя, конструктора, технолога.
- 2) Уметь: применять системный подход и системный анализ при постановке и решении задач исследования; на основе системного анализа выявлять пути и средства для решения новых научных и технических проблем; использовать системный подход и анализ для эффективного получения научных результатов, управления научно-исследовательской деятельностью; обучить анализировать находящуюся в распоряжении исследователя, конструктора, технолога информацию на основе системного подхода.
- 3) Владеть: методикой системного подхода, анализа и синтеза при решении научных и прикладных проблем, проведении современных научных исследований; основами изучения методики системного анализа при принятии адекватных решений по оптимизации исследуемой технической системы.

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- 1) практические занятия с применением мультимедийных средств;
- 2) активные и интерактивные методы, моделирующие практику применения системного подхода, анализа и синтеза;
- 3) разбор конкретных научно-исследовательских работ, диссертаций, примеров из производственной практики;
- 4) выполнение внеаудиторного практического задания по теме магистерской диссертации.

Практическое задание направлено на применение системного подхода и анализа к объекту и предмету исследования в магистерской диссертации. Материалы практического задания используются при написании диссертации и представляются в виде её раздела. Оформленное в соответствии с требованиями задание защищается при собеседовании с преподавателем.

Оценочные средства и формы текущего и промежуточного контроля: собеседование, тестирование, выполнение и защита практического задания, экзамен.

Всего часов / зачетных единиц – 144/4, в том числе: практические занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 108 часов.