

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.Б.07 Методология научных исследований в машиностроении**

**Название кафедры «Технология машиностроения»**

#### **1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель** изучения дисциплины – обеспечить готовность магистранта к научной деятельности в машиностроении на основе методологических подходов.

**Задачи** дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений, навыков личности:

- знание методологических основ научного познания;
- применение диалектического метода познания на практике;
- знание законов развития техники;
- навыки применения общенаучных, эмпирических и теоретических методов научного познания при поиски новых технических решений;
- умение правильно выбирать и применять средства научного познания;
- умение различать научные знания от ненаучных;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи;
- оформление результатов научных исследований и заявок на объекты интеллектуальной собственности.

#### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина относится к базовой части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

##### **1. Требования к результатам освоения дисциплины**

- способностью формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки (ОПК-1);
- способностью применять современные методы исследования, оценивать и

представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

- способностью формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, разрабатывать технические задания на создание новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средства и системы их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения, на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы, необходимые для реализации модернизации и автоматизации, определять приоритеты решений задач (ПК-1);

- способностью осознавать основные проблемы своей предметной области при решении которых возникает необходимость в сложных задачах выбора, требующих использования современных научных методов исследования, ориентироваться в постановке задач и определять пути поиска и средства их решения, применять знания о современных методах исследования (ПК-15);

-способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований, сравнивать новые экспериментальные данные с данными принятых моделей для проверки их адекватности и при необходимости предлагать изменения для улучшения моделей, выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований, разрабатывать теоретические модели, позволяющие исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств (ПК-16);

- способностью 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-17);

- способностью участвовать в разработке проектов машиностроительных изделий и производств с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, разрабатывать обобщенные варианты решения проектных задач, анализировать и выбирать оптимальные решения, прогнозировать их

последствия, планировать реализацию проектов, проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения (ПК-18).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:** методологические основы научного познания; всеобщие методы познания; законы развития техники; общенаучные, эмпирические и теоретические методы научного познания; средства и формы научного познания; схему процесса научного познания; критерии истинности научных знаний;

**уметь:** отличать области функционирования методологии, метода и методики; анализировать развитие объекта исследования с точки зрения законом развития техники; применять на практике общенаучные, эмпирические и теоретические методы научного познания; правильно выбирать средства научного познания при проведении научных исследований; отличать научные знания от ненаучных (псевдонаучных); оформлять результаты научных исследований и заявок на объекты интеллектуальной собственности;

**владеть** навыками использования приобретённых знаний и умений в практической деятельности для анализа и их систематизации на основе методологических подходов; для разработки и проектирования конкурентоспособной продукции;

**приобрести опыт** в: формировании собственной аргументированной позиции при анализе ключевых проблем; способности определять экономическую целесообразность принимаемых технических решений.

**4.Общий объём дисциплины: \_3\_ з.е. ( \_108\_ час.).**

**5. Дополнительная информация:**

Предусмотрена одна контрольная работа.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации: экзамен.**