

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «НИР ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ»

Цель преподавания дисциплины:

Дать знания студентам по основам научных исследований и изобретательской деятельности, показать роль и место науки в развитии машиностроения, дать представление о процессе и этапах проведения НИР, привить студентам навыки проведения исследований, обучить методам научных исследований и изобретательской деятельности.

Задачами дисциплины являются:

Изучение основных положений, терминов, определений по дисциплине. Изучение структуры НИР и этапов научных исследований.

Изучение способов и методов теоретических и экспериментальных исследований.

Изучение основ изобретательской деятельности.

Научить студентов самостоятельно планировать эксперимент, обрабатывать экспериментальные данные, находить объекты изобретения.

После изучения дисциплины студент должен знать:

Классификацию и основные этапы НИР, способы и методы теоретического исследования, модели исследований, методологию эксперимента. Основные положения, касающиеся интеллектуальной собственности, основы изобретательской деятельности.

После изучения дисциплины студент должен уметь:

Самостоятельно сформулировать тему научных исследований, наметить способы и средства исследований, обработать и проанализировать результаты исследований. Провести патентный поиск по тематике исследований, определить предмет изобретения, оформить заявку на получение патента.

Содержание дисциплины

Основы научных исследований. Роль науки в развитии общества и в инженерной деятельности. Понятие науки, ее структура, Научные кадры и учреждения. Понятие научной проблемы, ее разновидности. Ученая степень и ученое звание. Подготовка научных кадров.

Накопление и обработка научной и технической информации, ее разновидности. Формы научных произведений. Разновидности научно-технической информации. Виды изданий: периодические, непериодические, продолжающиеся. Понятие о картотеке и каталогах. Виды каталогов: алфавитный, систематический, предметный.

Классификация и основные этапы научно-исследовательских работ. Выбор темы научных исследований, требования к теме исследования.

Способы и методы теоретического исследования. Модели исследований: физические, математические, натурные. Методы анализа физических моделей.

Методы экспериментальных исследований. Методология эксперимента. Этапы экспериментальных исследований. Разработка план-программы эксперимента. Выбор варьируемых факторов. Обоснование средств измерений. Методы оценки измерений. обработка и анализ результатов экспериментальных исследований. Методы графического изображения результатов измерений. Методы подбора эмпирических формул. Корреляционный анализ. Проверка адекватности теоретических зависимостей экспериментальным данным.

Внедрение и эффективность научных исследований. Последовательность внедрения результатов НИР. Этапы проведения ОКР. Опытно-промышленное внедрение ОКР. Виды эффективности НИР и критерии её оценки.

Изобретательская деятельность. Понятие интеллектуальной собственности, промышленной собственности. Понятие изобретения и три его критерия. Объекты изобретения: устройство, способ, вещество, штамп. Формулы изобретения на различные объекты изобретения. Основные моменты правовой охраны изобретений. Алгоритм изобретения.

Право изобретателей и правовая охрана изобретений. Авторское свидетельство. Патент. Составление и оформление заявок на изобретение, её состав: заявление о выдаче патента, описание изобретения, формула изобретения, реферат. Экспертизы заявок на изобретение: отсроченная, формальная, экспертиза по существу. Схема прохождения заявкой экспертиз.

Классификация изобретений. Система патентной информации в РФ. Патентный поиск. Покупка и продажа лицензий. Виды лицензий. Условия лицензионных договоров. Полезная модель: определение, особенности выдачи патента. Промышленный образец: определение, особенности выдачи патента, состав заявки. Товарные знаки: определение, виды, особенности регистрации. Заключение: основные признаки объектов промышленной собственности