

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-исследовательская работа (Модуль Автоматизированное оборудование и инструмент бережливых производств машиностроения)»

Дисциплина «Научно-исследовательская работа (Модуль Автоматизированное оборудование и инструмент бережливых производств машиностроения)» является частью программы бакалавриата «Машиностроение (общий профиль, СУОС)» по направлению «15.03.01 Машиностроение».

Цели и задачи дисциплины

Цель учебной дисциплины: – формирование комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для научно-исследовательской работы, выявление склонностей и способностей к научно-исследовательской работе в сфере технологии машиностроения. Задачи учебной дисциплины - формирование знаний - методологи, средств и методов научных исследований в области технологии машиностроения; - формирование умений - анализировать информацию, получаемую в результате проведения исследований, квалифицированно обсуждать результаты исследований, делать выводы, выступать с докладами и сообщениями; - формирование навыков - проведения научно-исследовательской работы..

Изучаемые объекты дисциплины

- методология научного исследования - средства и методы научного исследования - отчеты НИР - инновационные проекты.

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		7
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	90	90
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)		
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	88	88
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	9	9
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
7-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Организация научного исследования.	0	0	17	18
<p>Тема 3. Фазы научно-исследовательского проекта. Фазы научно-исследовательского проекта: фаза проектирования, технологическая фаза, рефлексивная фаза. Стадии фазы проектирования: концептуальная, построения гипотезы, конструирования, технологической подготовки исследования. Этапы концептуальной стадии проектирования: выбор темы исследования, замысел, выявление противоречия, постановка проблемы, определение объекта, предметной области и предмета исследования, формулирование темы исследования, выбор исследовательских подходов, определение цели исследования, формирование критериев исследования. Стадия построения гипотезы исследования: условия состоятельности гипотезы. Этапы стадии конструирования исследования: определение его задач и его планирования.</p> <p>Тема 4. Технологическая подготовка исследования. Стадия технологической подготовки исследования: выбор или создание оборудования, приборов и оснастки; составление бланков протоколов наблюдений; создание необходимого программного обеспечения и т.п. Стадии технологической фазы исследования: проведения исследования (анализ и систематизация литературных данных; построение логической структуры теоретического исследования; опытно-экспериментальная работа) и оформления результатов. Рефлексивная фаза исследования: самооценка результатов, анализ адекватности полученных зависимостей и гипотезы, публикации.</p> <p>Тема 5. Методики проведения научного исследования. Классификация экспериментальных исследований: естественные, искусственные, поисковые, лабораторные, производственные. Методология экспериментальных исследований: составление плана-программы, выбор варьируемых факторов (факторный анализ), назначение точности</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>измерений и обоснование выбора средств измерений, планирование эксперимента, описание проведения эксперимента, описание применяемых методов статистической обработки полученных данных и способов построения графического изображения и аналитического выражения результатов измерений, подготовка и проведение эксперимента.</p> <p>Тема 6. Анализ адекватности. Регрессионный анализ, корреляционный анализ, дисперсионный анализ, определение адекватности теоретических решений, определение законов распределения и их адекватности экспериментальным данным. Описание методики проверки пригодности гипотезы исследования.</p>				
Проведение научного исследования.	0	0	18	18
<p>Тема 7. Теоретическое исследование. Методология теоретических исследований: методы дедукции и индукции, методы анализа и синтеза, метод ранжирования, метод абстрагирования, метод формализации, исторический метод, логический (аксиоматический и гипотетический) метод, метод моделирования, аналитические методы исследования, аналитические методы исследований с использованием экспериментов, вероятностно-статистические методы исследования, методы системного анализа.</p> <p>Тема 8. Экспериментальное исследование. Основные понятия планирования эксперимента. Планирование эксперимента с целью описания исследуемого объекта. Оптимизация технологических процессов с использованием планирования эксперимента.</p> <p>Тема 9. Составление отчетов НИР. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений. Составление отчетов о научно-исследовательской работе. Подготовка научных материалов к опубликованию в печати.</p>				
Внедрение результатов НИР.	0	0	18	18
<p>Тема 10. Патентное право. Взаимосвязь научных исследований с открытиями, изобретениями и</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
рационализаторскими предложениями. Оформление открытий, изобретений и рационализаторских предложений. Права авторов открытий, изобретений и рацпредложений. Тема 11. Внедрение инноваций. Инновация: понятие, виды, цели внедрения. Повышение экономической роли инноваций, изменение темпов, направлений и механизмов развития инновационных процессов. Рост инвестиций в образование и науку, технологические и организационные нововведения.				
Методология научного исследования.	0	0	17	18
Тема 1. Методология научного исследования. Общая методология. Основания методологии - философско-психологические и системотехнические. Наука как социальный институт. Наука как результат. Общие закономерности развития науки. Структура научного знания. Критерии научности знания. Классификация научного знания. Формы организации научного знания. Общее понятие о семиотике. Тема 2. Поиск научно-технической информации. Поиск научной информации. Составление литературного обзора. Постановка задачи исследования. Методы поиска научно-технической информации. Работа с библиографическими источниками. Использование интернет-поисковиков и баз знаний.				
Эффективность НИР.	0	0	18	18
Тема 12. Оценка эффективности НИР. Внедрение законченных научно-исследовательских работ в производство. Эффективность научных исследований и ее критерии. Расчет экономической эффективности научных исследований.				
ИТОГО по 7-му семестру	0	0	88	90
ИТОГО по дисциплине	0	0	88	90