

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Учебно-исследовательская работа»

Дисциплина «Учебно-исследовательская работа» является частью программы бакалавриата «Технологии цифрового проектирования и производства в машиностроении» по направлению «15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области исследовательской работы, а также устойчивого интереса к исследовательской деятельности

Задачи дисциплины сводятся к:

- изучению методологии научных исследований; информационных и патентных ресурсов; методов анализа и обработки результатов исследований; правил оформления научно-исследовательской работы;
- формированию умений работы с источниками информации, в том числе ЭБД; обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме; проведения теоретических и экспериментальных исследований; структурированного представления результатов научно-исследовательской работы;
- формирование навыков самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации; применения методов математического анализа и моделирования; теоретического и экспериментального исследования.

### Изучаемые объекты дисциплины

- основные направления исследовательской работы по профилю обучения;
- методология научных исследований;
- проектная деятельность студентов;
- информационный поиск;
- навыки владения электронными ресурсами;
- программное обеспечение научных исследований;
- математический анализ;
- приборное и метрологическое обеспечение научных исследований

### Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1	2	3	4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	72	18	18	18	18
- лекции (Л)					

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1	2	3	4
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	64	16	16	16	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	8	2	2	2	2
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	216	54	54	54	54
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	+				+
Зачет	+	+	+	+	
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	288	72	72	72	72

### Содержание дисциплины очная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	
<b>1-й семестр</b>				
Введение в направление				
Структура университета, органы управления, научно-исследовательская и инновационная инфраструктура университета			4	12
Научные школы университета, тематики НИР по факультетам и кафедрам			4	12
Профессиональная ориентация (введение в направление/специальность), актуальные научные задачи промышленности Пермского края по профилю подготовки.			4	18
Научно-исследовательская работа студентов на факультете, на кафедре. Ознакомительные экскурсии по лабораториям кафедр/факультетов.			4	12
<b>ИТОГО по 1-му семестру</b>			<b>16</b>	<b>54</b>
<b>2-й семестр</b>				
Основы научно-исследовательской работы				
Структура и основные этапы НИР. Постановка цели, задачи исследования. Составление плана проведения эксперимента. Предполагаемые результаты. Методы обработки данных.			10	30
Основы инновационной проектной деятельности: определение личной траектории развития в НИР; самоопределение, диагностика способностей, мотивация; основы проектной работы.			6	24
<b>ИТОГО по 2-му семестру</b>			<b>16</b>	<b>54</b>

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
<b>3-й семестр</b>				
Ознакомление с практикой эксперимента				
Выбор направления, выбор научного руководителя. Работа с литературными источниками, в т.ч. патентами. Поиск аналогов по электронным базам через библиотеку ПНИПУ, Пермский ЦНТИ в зависимости от профиля подготовки. Определение научной новизны и патентной чистоты предполагаемых научных исследований.			4	20
Ознакомление с методами и методиками, необходимыми для проведения конкретного научного исследования. Проведение эксперимента в составе межфакультетских/межкафедральных/кафедральных исследовательских групп. Уточнение плана исследований в зависимости от полученных результатов			6	14
Анализ и обработка результатов НИР, корректировка полученных экспериментальных данных, формулирование выводов по результатам НИР			4	12
Культура доклада и техника презентаций.			2	8
<b>ИТОГО по 3-му семестру</b>			<b>16</b>	<b>54</b>
<b>4-й семестр</b>				
Профилизация				
Презентация программ магистратуры ПНИПУ.			4	10
Написание и защита работы по проблемам выбранной тематики НИР. Оформление отчета о НИР в соответствии с требованиями ГОСТ.			12	44
<b>ИТОГО по 4-му семестру</b>			<b>16</b>	<b>54</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>			<b>64</b>	<b>216</b>

### **Тематика практических занятий очной формы обучения**

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Организационная структура управления университета
2	Структура организации управления машиностроительным предприятием.
3	Формирование научных школ
4	Обработка результатов прямых измерений показателей качества
5	Обработка результатов косвенных измерений показателей качества объектов
6	Исследование взаимосвязей параметров и факторов процессов механической обработки деталей
7	Исследование влияния режимов зубофрезерования на точность зубчатых колес методом планирования эксперимента
8	Изобретение и техническое решение. Структура описания изобретения. Формула изобретения
9	Культура научной речи
10	Оформление результатов научно-исследовательской работы

