

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Научно-исследовательская работа»

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» является частью программы бакалавриата «Металлургия (Обработка металлов и сплавов давлением)» по направлению «22.03.02 Metallurgy».

### Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих подготовку бакалавров к научно-исследовательской деятельности в области металловедения и технологии обработки металлов давлением.

Задачи дисциплины сводятся к:

- изучению методов исследования в области металловедения и технологии обработки металлов давлением;
- формированию умений адаптироваться в новой проблемной ситуации, планирования и проведения эксперимента;
- формированию навыков владеть навыками сбора и обработки, анализа и синтеза информации.

### Изучаемые объекты дисциплины

- методология научных исследований;
- оформление научно-технической документации, отчетов;
- современные информационные технологии в области металловедения;
- аналитические и имитационные экспериментальные исследования.

### Объем и виды учебной работы очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	70	70
- лекции (Л)		
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	68	68
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	74	74
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет	+	+
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	144	144

## 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
<b>8-й семестр</b>				
<b>Раздел 1. Анализ научной проблемы</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>22</b>	<b>25</b>
Тема 1. Предмет и задачи дисциплины. Роль эксперимента в решении практических задач металловедения.			2	4
Тема 2. Изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.			4	4
Тема 3. Изучение основных научных школ в исследуемой области. Основные направления исследований в области металловедения и технологий обработки металлов давлением;			4	4
Тема 4. Изучение правил оформления научно-технической документации, отчетов по НИР, обзоров, публикаций по результатам выполненных НИР.			4	4
Тема 5. Постановка научной задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций: – проведение аналитического обзора информационных источников; – исследование объекта НИРС; – проведение патентных исследований; – выбор направления исследований, в том числе: • разработка возможных направлений исследований; • разработка возможных направлений решения отдельных задач исследований; • сравнительная оценка эффективности возможных направлений исследований; • обоснование выбора оптимального варианта направления исследований; • формулирование целей, задач, объекта и предмета исследований; – подведение итогов выполнения этапа НИРС; – разработка промежуточного отчета и его защита на заседании комиссии выпускающей кафедры.			8	9
<b>Раздел 2. Теоретические исследования</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>24</b>
Тема 6. Теоретические исследования поставленных перед НИРС задач: – исследование объекта и предмета НИРС; – разработка и анализ теории функционирования объекта НИРС; – разработка моделей исследуемого объекта.			4	4
Тема 7. Изучение основных тенденций развития металлургии и металловедения.			4	4
Тема 8. Изучение основных требований к сырью и			6	6

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
металлам.				
Тема 9. Изучение способов оптимизации металлургических процессов.			5	6
Тема 10. Подведение промежуточных итогов и определение научной новизны исследования. На основании изученных теоретических данных, выделяя основные направления теоретических и экспериментальных данных, выявить научную новизну данного исследования: – преобразование известных моделей с целью достижения заданных характеристик; – разработка научной документации; – подведение итогов выполнения этапа НИРС.			4	4
<b>Раздел 3. Обобщение и оценка результатов исследований</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>25</b>
Тема 11. Обобщение и обработка теоретических данных, полученных в ходе НИРС: – сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов теоретических исследований; – оценка эффективности полученных результатов; – разработка заключительного отчета и его защита.			23	25
<b>ИТОГО по 8-му семестру</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>74</b>
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>68</b>	<b>74</b>

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Приобретение умений анализа научно-технической информации
2	Приобретение умений планирования научно-исследовательской работы.
3	Приобретение умений выбора методов исследования под конкретную задачу в области металловедения
4	Приобретение умений по определению задач исследования Приобретение умений по формулировке целей исследования
5	Выбор технологических параметров обработки металлов давлением
6	Приобретение умений по составлению аналитического обзора по выбранной тематике исследования. Конспектирование статей из периодической литературы
7	Приобретение умений по выявлению предмета и объекта исследования
8	Приобретение умений написания статей. Написание реферата по изученным источникам. Формулировка выводов. Реферат