

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в металловедении и экспертизе»

Дисциплина «Информационные технологии в металловедении и экспертизе» является частью программы бакалавриата «Металлургия (общий профиль, СУОС)» по направлению «22.03.02 Metallургия».

Цели и задачи дисциплины

Цель: формирование комплекса знаний, умений и навыков в области информационных технологий в металловедении и экспертизе. Задачи: • изучение современных видов информационных и образовательных технологий; • формирование умения с помощью информационных технологий находить необходимую научно-техническую информацию; • формирование навыков использования информационных технологий для задач металловедения и экспертизы..

Изучаемые объекты дисциплины

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты: - основы широко применяемых информационных технологий; - применение информационных технологий для задач металловедения и экспертизы..

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:	54	54
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:		
- лекции (Л)	18	18
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	34	34
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен		
Дифференцированный зачет		
Зачет	9	9
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

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				
Информационные технологии в исследовательской деятельности	6	0	14	12
Тема 5. Применение информационных технологий в металловедении. Обработка результатов испытаний. Пакеты прикладных программ, используемых при обработке изображений, получаемых при исследовании структуры металлов и сплавов. Тема 6. Моделирование в металловедении. Моделирование процессов и результатов термической обработки. Тема 7. Представление результатов исследований и экспертиз. Виды текстового и графического представления. Достоинства и недостатки разных вариантов графического представления результатов.				
Поиск, обработка и представление научно-технической информации	4	0	8	14
Тема 8. Принципы поиска научно-технической информации в Internet. Научно-техническая литература на русском и иностранных языках. Проблемы применения автоматического перевода. Тема 9. Презентации. Правила подготовки, оформления и проведения презентаций.				
Введение. Информационные технологии в учебной деятельности	4	0	6	14
Тема 1. Понятие и история развития информационных технологий. Задачи, решаемые с применением информационных технологий в металловедении, термической обработке и экспертизе. Тема 2. Цифровые платформы для обучения. Правила безопасности при поиске учебной информации в Internet.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Информационные технологии в производственной деятельности	4	0	6	14
Тема 3. Применение информационных технологий в металлургии. Автоматизированное управление процессом выплавки сталей. Создание новых металлургических технологий и оборудования, управление технологическими процессами и производством. Понятие САПР, СУБД. Тема 4. Концепция цифрового двойника в условиях реального производства. Понятие цифрового двойника, возможные выгоды и проблемы внедрения.				
ИТОГО по 7-му семестру	18	0	34	54
ИТОГО по дисциплине	18	0	34	54