

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.08.02 Металловедение и сварка

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

08.03.01.32 Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доктор. техн. наук, профессор, Емелянов Р.Т.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целями освоения дисциплины являются подготовка будущего бакалавра к решению профессиональных, научно-исследовательских и научно-педагогических задач в области конструкционных материалов и сварке.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины:

обучить студентов методам разработки технически и экономически обоснованных решений в области конструкционных материалов и сварке;

получить практические навыки в области конструкционных материалов и сварке;

научить применять прикладные программы и вычислительную технику области конструкционных материалов и сварке

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-1: Способен проводить подготовку технического задания на проектирование и разрабатывать проектную продукцию, в том числе информационную модель, объекта капитального строительства	
ПК-1.5: Формирует и обрабатывает данные для проектирования с использованием технологий информационного моделирования на всех этапах жизненного цикла объекта капитального строительства	Знать: технологию информационного моделирования объекта капитального строительства на всех этапах жизненного цикла; Уметь: формировать и обрабатывать данные для проектирования с использованием технологий информационного моделирования объекта капитального строительства на всех этапах жизненного цикла Уметь: проводить подготовку технического задания на проектирование и разрабатывать проектную продукцию, в том числе информационную модель, объекта капитального строительства Владеть: методикой обработки данных для проектирования с использованием технологий информационного моделирования объекта капитального строительства

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1. Конструкционные материалы											
		1. Основные сведения по конструкционным материалам	2								
		2. Свойства конструкционных материалов	2								
		3. Маркировка и классификация черных металлов	2								
		4. Методы термической обработки сталей	2								
		5. Маркировка и классификация цветных металлов	2								
		6. Сплавы меди и алюминия	2								
		7. Определение твердости металлов			6						
		8. Изучение диаграммы железо-цементит и структурных составляющих сплавов			6						
		9. Определение режимов термической обработки стали			6						
2. Сварка											
		1. Основные сведения о сварке	2								

2. Изучение оборудования и освоение технологии контактной сварки			6					
3. Электрическая сварка	2							
4. Газовая сварка	2							
5. Определение режимов электродуговой сварки			6					
6. Изучение оборудования. технологии и материалов для газовой резки и сварки металлов			6					
3. Самостоятельная работа								
1. Изучение теоретического курса (ТО)							18	
2. Расчетно-графические задания, задачи							36	
Всего	18		36				54	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Золоторевский В. С. Механические свойства металлов(Москва: МИСИС).
2. Лопатина Е. С., Ковалева А. А., Аникина В. И., Надолько А. С. Механические свойства металлов: учеб.-метод. пособие [для практ. работ](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Электронная таблица Microsoft Excel. Режим доступа: http://ru.wikibooks.org/wiki/Microsoft_Excel (Викиучебник).
2. Google SketchUp Autodesk Autocad КОМПАС-3D ArchiCAD Autodesk Maya. AutoCAD Revit Revit
3. Основные функции: Работа с 3D/2D графикой, Создание анимации, Набор фильтров/эффектов, Настройка цвета текстур, Инструменты рисования и черчения, встроенная библиотека материалов

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Оборудование и ПО для конструкционных материалов и сварки. Режим доступа: <http://www.prosoft.ru/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Компьютеры, интерактивная доска, лабораторное оборудование.