

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

2022

## 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
<b>ПК-1: Способен проводить подготовку технического задания на проектирование и разрабатывать проектную продукцию, в том числе информационную модель, объекта капитального строительства</b>	
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
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Конструкционные материалы</b>									
	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					
<b>2. Сварка</b>									
	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					
<b>3. Самостоятельная работа</b>								
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](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.