

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

Б1.В.05 Расчет и проектирование сварных конструкций

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.01 МАШИНОСТРОЕНИЕ

Направленность (профиль)

15.03.01.06 Сварочное производство

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Баяндина О.В

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Получение студентами знаний по расчету и проектированию сварных конструкций.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- приобретение достаточных знаний для расчета и проектированию сварных конструкций;
- усвоение основных современных методов расчета и проектирования сварных конструкций.

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-5: умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	
ПК-5: умением учитывать технические и эксплуатационные параметры деталей и узлов изделий машиностроения при их проектировании	<ul style="list-style-type: none">- методики расчетов по проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.- проводить расчеты по проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями.- методиками расчетов по проектированию

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:	2 (72)	
занятия лекционного типа	1 (36)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	3 (108)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС				
1. Введение											
	1. Введение	4									
2. Модуль 1. Сварные конструкции											
	1. Тема 1.1. Материалы для сварных конструкций	2									
	2. Тема 1.1. Материалы для сварных конструкций			4							
	3. Тема 1.1. Материалы для сварных конструкций						10				
	4. Тема 1.2. Типы сварных швов и соединений	4									
	5. Тема 1.2. Типы сварных швов и соединений			4							
	6. Тема 1.2. Типы сварных швов и соединений						10				

7. Тема 1.3. Механические характеристики сварных соединений	4							
8. Тема 1.3. Механические характеристики сварных соединений			4					
9. Тема 1.3. Механические характеристики сварных соединений							10	
10. Тема 1.4. Собственные напряжения в сварных соединениях	2							
11. Тема 1.4. Собственные напряжения в сварных соединениях			4					
12. Тема 1.4. Собственные напряжения в сварных соединениях							10	
13. Тема 1.5. Напряжения и перемещения в конструкции от сварки	2							
3. Модуль 2. Расчет сварных								
1. Тема 2.1. Виды расчетов сварных конструкций	2							
2. Тема 2.1. Методы расчета сварных конструкций			2					
3. Тема 2.1. Методы расчета сварных конструкций							10	
4. Тема 2.2. Характеристики, особенности расчета и проектирования основных видов сварных конструкций	4							

5. Тема 2.2. Характеристики, особенности расчета и проектирования основных видов сварных конструкций			2					
6. Тема 2.2. Характеристики, особенности расчета и проектирования основных видов сварных конструкций							10	
4. Модуль 3. Работа сварных								
1. Тема 3.1. Сопротивление сварных соединений усталости	2							
2. Тема 3.1. Напряжения и перемещения в конструкции от сварки			4					
3. Тема 3.1. Напряжения и перемещения в конструкции от сварки							12	
4. Тема 3.2. Расчет и проектирование сварных соединений при переменных нагрузках	2							
5. Тема 3.2. Прочность сварных соединений			2					
6. Тема 3.2. Прочность сварных соединений							8	
7. Тема 3.3. Расчет и проектирование сварных соединений при статической нагрузке	2							
8. Тема 3.3. Расчет и проектирование сварных соединений при статической нагрузке			4					

9. Тема 3.3. Расчет и проектирование сварных соединений при статической нагрузке							10	
10. Тема 3.4 Расчет и проектирование сварных соединений при переменных нагрузках	2							
11. Тема 3.4 Расчет и проектирование сварных соединений при переменных нагрузках			2					
12. Тема 3.4 Расчет и проектирование сварных соединений при переменных нагрузках							12	
5. Модуль 4. Основы								
1. Тема 4.1. Стержневые сварные конструкции								
2. Тема 4.1. Стержневые сварные конструкции								
3. Тема 4.1. Стержневые сварные конструкции							2	
4. Тема 4.2. Оболочковые конструкции	2							
5. Тема 4.2. Оболочковые конструкции			2					
6. Тема 4.2. Оболочковые конструкции							2	
7. Тема 4.3. Детали машин	2							
8. Тема 4.3. Детали машин			2					
9. Тема 4.3. Детали машин							2	

10.								
Bcero	36		36				108	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Новосельцев Ю. Г., Гарин Е. Н., Железняк О. В., Абдиряев О. В., Мандрик А. В. Производство сварных конструкций. Рациональная технология при создании сварных конструкций: учеб. пособие (Красноярск: ИПЦ КГТУ).
2. Новосельцев Ю.Г., Космодемьянский П.Н. Производство сварных конструкций. Нормирование сварочных работ: метод. указания к дипломному проектированию(Красноярск: Сибирский федеральный ун-т; Политехнический ин-т).

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. Чтение лекций осуществляется с использованием: доски и мела; плакатов; презентаций в Microsoft PowerPoint; учебных фильмов; ноутбука, проектора и экрана.

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

1. При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет (<http://lib.sfu-kras.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)

Университет и кафедра, осуществляющие реализацию основной образовательной программы высшего образования по программе, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом подготовки магистранта и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.