

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

Б1.В.05 Конструирование и расчет технологических
приспособлений

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль)

15.04.01.02 Машины и технология сварочного производства

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Доцент, Шайхадинов А.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Конструирование и расчет технологических приспособлений» является теоретическая и практическая подготовка инженеров-сварщиков к проектированию сборочно-сварочных приспособлений и другого механического оборудования, требующегося для комплексной механизации и автоматизации сварочного производства.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи дисциплины «Конструирование и расчет технологических приспособлений»:

- изучение существующих типов сборочно-сварочной оснастки, их конструкторских особенностей;
- освоение особенностей эксплуатации и ремонта сборочно-сварочной оснастки;
- изучение современных методик проектирования сборочно-сварочной оснастки.

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: Способен разрабатывать сложные сборочные приспособления	
ПК-5.1: знает устройство и принцип действия приспособлений, область применения, материалы приспособлений, основные расчетные схемы	
ПК-5.2: способен спроектировать сложное сборочное приспособление исходя из особенностей технологического процесса	

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 (36)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	4 (144)	
курсовое проектирование (КП)	Да	
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	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Конструирование и расчет технологических приспособлений											
						2					
						2					
						2					
						2					
						2					
						2					
						2					
						2					
						3					
						3					

12. Изучение и расчет вала роlikоопоры			3					
13. Изучение и методика расчета механизма подъема сварочных			3					
14. Изучение и методика расчета механизма выдвижения штанги			3					
15. Изучение и методика расчета несущих конструкций сварочных аппаратов			3					
16. Характеристика изделия и задачи проекта							16	
17. Анализ процессов сборки и сварки с точки зрения уровня их механизации и автоматизации. Обоснования их применения							16	
18. Выбор типового механизированного или автоматизированного оборудования, или проектирование нового или доработка типового							16	
19. Расчет или выбор новых режимов сварки, сварочных материалов							20	
20. Выбор сварочного оборудования							20	
21. Разработка механизированных и автоматизированных приспособлений и оснастки							20	
22. Расчет элементов крепежа изделия в разработанном приспособлении							20	
23. Выбор грузозахватных и грузоподъемных приспособлений. Выводы по работе							12	
24.								
Всего			36				140	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Зубарев Ю. М. Расчет и проектирование приспособлений в машиностроении(Москва: Лань").
2. Михайлов А.В., Расторгуев Д.А. Основы проектирования технологических процессов машиностроительных производств: учебное пособие.; допущено УМО АМ(Старый Оскол: ТНТ).
3. Красносельский С. А. Основы проектирования: учебное пособие (Москва: Директ-Медиа).
4. Нилов В. А., Рукин Ю. Б., Жилин Р. А., Битюцких О. К. Основы проектирования и конструирования деталей машин: учебное пособие (Старый Оскол: ТНТ).
5. Технологические приспособления для обработки деталей машин и приборов().
6. Рафальский А. С., Казаков В. С. Конструирование и расчет технологических приспособлений: учеб.-метод. пособие [для студентов напр.150700.68 «Машиностроение» профиля «Оборудование и технология сварочного производства»](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. Чтение лекций осуществляется с использованием: доски и мела; плакатов; презент-таций 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/LPC/about/1.php>).

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, лабораторных работ и практических занятий, предусмотренных учебным планом подготовки бакалавриата и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.