

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

Б1.В.08 Основы проектирования

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

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, Брунгардт М.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины – заложить основу конструкторской подготовки студента, необходимую для последующего изучения специальных инженерных дисциплин, а также дать студенту знания, умения и навыки по принципам конструирования инженерных систем, типовых сборочных единиц с учетом комплекса требований технологичности, промышленного дизайна, инженерной психологии.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является формирование представлений об общих методах конструирования на примере механических систем, приобретение навыков практического проектирования и конструирования, построения моделей и алгоритмов расчетов типовых изделий машиностроения с учетом их главных критериев работоспособности.

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	основные методы исследования нагрузок, методы проектных и проверочных расчетов изделий основы устройства типовых механизмов и машин методы проектно-конструкторской работы; последовательность проектирования изделий и основные стадии выполнения конструкторской разработки; подходы к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; основы обеспечения взаимозаменяемости элементов конструкции пользоваться терминологией, характерной для различных разделов курса «Основы проектирования» выбирать аналоги и прототипы конструкций при проектировании проектировать и конструировать типовые элементы машин (передат, соединений и др.), выполнять инженерные расчёты, получать оценки их прочности, и жесткости, обеспечивая их работоспособность использовать справочную литературу и стандарты навыками проведения инженерных расчетов детали машин навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при проектировании

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)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	4,5 (162)		
занятия лекционного типа	2 (72)		
практические занятия	2,5 (90)		
Самостоятельная работа обучающихся:	3,5 (126)		
курсовое проектирование (КП)	Да		
курсовая работа (КР)	Нет		
Промежуточная аттестация (Зачёт) (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
1. Соединения										
	1. Введение. Классификация. Критерии работоспособности	6								
	2. Классификация. Критерии работоспособности			6						
	3. Классификация. Критерии работоспособности								20	
	4. Соединения разъемные	8								
	5. Соединения разъемные			10						
	6. Соединения разъемные								20	
	7. Соединения неразъемные	4								
	8. Соединения неразъемные			10						
	9. Соединения неразъемные								10	
2. Передачи										
	1. Зубчатые передачи	10								
	2. Зубчатые передачи			12						

3. Зубчатые передачи						20	
4. Цилиндрические передачи	2						
5. Цилиндрические передачи			6				
6. Цилиндрические передачи						16	
7. Конические передачи	4						
8. Конические передачи			4				
9. Конические передачи						4	
10. Передачи червячные	2						
11. Передачи червячные			6				
12. Передачи червячные						10	
13. Ременные передачи	6						
14. Ременные передачи			10				
15. Ременные передачи						6	
16. Цепные передачи	10						
17. Цепные передачи			10				
18. Цепные передачи						6	
19. Подшипники качения и скольжения	12						
20. Подшипники качения и скольжения			6				
21. Подшипники качения и скольжения						8	
22. Муфты	8						
23. Муфты			10				
24. Муфты						6	
Всего	72		90			126	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Доронин С. В. Основы проектирования машин и конструкций: учебное пособие(Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]).
2. Чернилевский Д. В., Якушина И. Н. Основы проектирования машин: учеб. пособие для студентов вузов(Москва: Учебная литература).

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. SolidWorks 2009 или старше с предустановленным модулем Simulation, КОМПАС V13 или старше, Microsoft Office 2007 или старше, MathCAD 14, Windows 7 или старше.
- 2.

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

1. 1.Архив электронных ресурсов СФУ <http://elib.sfu-kras.ru>
2. 2.База патентов РФ fips.ru
3. 3.База патентов Google – pates.google.com

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)

- 1.Персональный компьютер с ОС Windows не ниже Windows 7
- 2.Выход в Интернет
- 3.Проектор или интерактивная доска