

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

Б1.О.01.03 М1 ПРОЕКТЫ

Введение в инженерную деятельность. Часть 3

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение

Направленность (профиль)

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д.т.н., Профессор, Шатохин Станислав Николаевич; к.т.н., Доцент,

Брюховецкая Елена Викторовна

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление обучающихся с областями профессиональной деятельности направления 15.03.05

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи преподаваний дисциплины:

1. Формирование общего представления об инженерной деятельности
2. Заложить основу для развития профессиональных навыков студента
3. Донести основные аспекты и требования образовательного стандарта подготовки по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"

4. сформировать набор базовых знаний, необходимых для решения задач инженерной деятельности в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительного производства

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
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
ИД-1.УК-2: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	цели достижения поставленной цели посредством выполнения взаимосвязанных задач методы достижения поставленной цели посредством выполнения взаимосвязанных задач круг задач в рамках поставленной цели применять методы достижения поставленной цели посредством выполнения взаимосвязанных задач ставить цели для выполнения взаимосвязанных задач определять ожидаемые результаты решения выделенных задач методами достижения поставленной цели посредством выполнения взаимосвязанных задач способами формирования целей при решении поставленных задач способами описания ожидаемых результатов

<p>ИД-3.УК-2: Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>оптимизационные задачи мероприятия направленные на достижение поставленных задач оптимальные способы решения задач составлять исходные данные при решении задач составлять расчетные схемы оптимального решения применять оптимальные способы решения задач методикой составления исходных данных при решении задач методами составления правильности расчетной</p>
	<p>модели при оптимальном способе решения задач методами разработки плана мероприятий, направленных на достижение поставленной цели</p>
<p>ИД-4.УК-2: Способен разработать план мероприятий, направленных на достижение поставленной цели</p>	<p>мероприятия, направленные на достижения поставленной цели способы планирования мероприятия, направленные на достижения поставленной цели методы планирования мероприятия, направленные на достижения поставленной цели разрабатывать план мероприятий, направленные на достижения поставленной цели корректировать план мероприятий, направленные на достижения поставленной цели в результате работы планировать при определении план мероприятий, направленные на достижения поставленной цели способами разработки мероприятий, направленные на достижения поставленной цели способностью составления плана мероприятий, направленные на достижения поставленной цели корректировки при составлении я плана мероприятий, направленные на достижения поставленной цели</p>

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)	
лабораторные работы	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	
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
1. Роль инженера и специфика инженерной деятельности современном мире									
	1. Выбор отрасли машиностроения, в которой будет применяться разрабатываемый механизм. Предварительная разработка конструкции разрабатываемого механизма. Создание расчетной схемы механизма					4			
	2. Анализ тенденций развития современного машиностроения. Создание алгоритма выбора расчетной схемы механизма. Обоснование необходимости создания данного механизма.							4	
2. Этапы развития инженерной деятельности									
	1. Обеспечение условий проворачиваемости механизма. Создание модели механизма в Solid Works					4			
	2. Разработка нового технического решения для разработанного механизма							4	
3. Характеристика направления "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"									

1. Кинематическое, силовое и динамическое исследование механизма аналитическим методом					6			
2. Анализ возможно применимых аналитических методов, для решения поставленной задачи							4	
4. Требования к подготовке бакалавров по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных								
1. Кинематическое, силовое и динамическое исследование механизма численным методом.					6			
2. Анализ возможно применимых численных методов, для решения поставленной задачи							4	
5. Исследовательская работа в инженерной деятельности								
1. Научно-информационный поиск. Сравнительный анализ результатов, полученных аналитическим и численным методами.					6			
2. Научно-информационный поиск. Сравнительный анализ результатов, полученных аналитическим и численным методами.							4	
6. Методы инженерного проектирования процессов и систем								
1. Подбор мотор-редуктора к созданному механизму.					2			
2. Обзор моделей мотор-редукторов. Обоснование сделанного выбора							4	
7. Экспериментальные исследования при решении инженерных задач								
1. Систематизация выполненных исследований механизма. Выбор способа представления полученных результатов					4			
2. Заполнение журнала экспериментальных исследований							6	
8. Обработка и оформление результатов инженерных решений								

1. Изготовление модели спроектированного механизма. Экспериментальное определение КПД механизма. Методы повышения КПД					4			
2. Исследование современных методов повышения КПД. Оформление документации в соответствии с ЕСКД							6	
Всего					36		36	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Зубарев Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение (Москва: Лань).
2. Зубарев Ю. М. Введение в инженерную деятельность. Машиностроение: учебное пособие(Санкт-Петербург: Лань).
3. Скибин В. А., Темис Ю. М., Солонин В. И., Фролов К. В. Машиностроение: в 40 т.(Москва: Машиностроение).
4. Фортон В. Е., Махутов Н. А. Машиностроение России. Состояние и развитие: научное издание(Москва: ОЭММПУ РАН).

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. Microsoft office, Solid Works

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

1. не требуется

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)

Типовая лекционная аудитория, оснащенная маркерной доской, персональными компьютерами с пакетом программ Microsoft office, доступом в электронную библиотеку СФУ и сеть интернет, проектором