

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

Б1.В.02.04 ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ

Введение в инжиниринг Ч.3. Дизайн мышления

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Направленность (профиль)

22.03.02.11 Металлургия CDIO

Форма обучения

очная

Год набора

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Старший преподаватель, Рябов О.Н.;к.т.н., Доцент, Дубова И.В.;к.п.н.,

Доцент, Арнаутов А.Д.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Раскрытие сущности интеллектуальной составляющей инженерной деятельности и развитие компетенций, основанных на правилах, приемах организации и осуществления творческой визуально-мыслительной конструкторской деятельности; развитие творческого мышления, способностей к проектированию, моделированию и оперированию наглядными образами.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- знать основные принципы и техники визуализации, визуального моделирования;
- анализировать инженерные объекты с позиции визуальных моделей;
- сочетать принципы инженерного конструирования и творческий подход к моделированию и проектированию объектов;
- использовать приемы и методы визуализации в проектной деятельности;
- закрепление практики визуального моделирования как составляющей профессиональной инженерной деятельности.

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
ОПК-4: готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	
ОПК-4: готовностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	Основные понятия теории и практики инженерного дела - выбирать материалы технического объекта; - вычислять характеристики (геометрические, силовые, законы равновесия и движения и т.п.) технического объекта; - выполнять графическое отображение технического объекта. Владеть навыком технико-технологического расчета объекта
ПК-1: способностью к анализу и синтезу	
ПК-1: способностью к анализу и синтезу	Знать базовые понятия, законы и структуру разделов дисциплины Формулировать цели и задачи изучаемого объекта, а также выделять компоненты системы, процесса, объекта Устанавливать связи между базовыми понятиями, законами и определениями различных разделов дисциплины

ПК-11: готовностью выявлять объекты для улучшения в технике и технологии	
ПК-11: готовностью выявлять объекты для улучшения в технике и технологии	устройство технических объектов применять технологии для получения технических объектов навыками выявления объектов для улучшения в технике и технологии

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=17592>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1 (36)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
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)

№ 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. Основы культуры интеллектуальной деятельности											
		1. Введение в культуру интеллектуальной деятельности		2	2						
		2. Универсальные принципы интеллектуальной деятельности		2	2						
		3. Визуализация как основа культурного творчества				4	2				
		4. Визуализация в научной и технологической сферах		2	2						
		5. Визуальное моделирование объектов				4	2				
		6.								12 16	
2. Интеллектуальная деятельность как вид инженерной деятельности											
		1. Интеллектуальная деятельность как вид инженерной деятельности		4	2						
		2. Роль визуального мышления в организации интеллектуальной деятельности инженера		2	2						
		3. Визуализация в проектной деятельности				4	2				
		4.								12 16	

3. Интеллектуальная деятельность и инновации								
1. Интеллектуальная деятельность и инновации	2	2						
2. Эвристическая и прогностическая функции визуального мышления	4	2						
3. Развитие мышление порождающего типа через визуальное моделирование			6	4				
4.							12	16
Всего	18	14	18	10			36	48

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Стор И.Н. Смыслообразование в графическом дизайне. Метаморфозы зрительных образов: учеб. пособие для студентов вузов(Москва: МГТУ им. А.Н.Косыгина).
2. Серикова Т.Ю. Визуальная культура: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...44.03.04.14 Декоративно-прикладное искусство и дизайн](Красноярск: СФУ).
3. Розин В. М. Визуальная культура и восприятие: как человек видит и понимает мир(Москва: Эдиториал УРСС).
4. Хухлаева О.В. Психология развития : молодость, зрелость, старость: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 031000 "Педагогика и психология"(Москва: Академия).
5. Дубова И.В. Введение в инжиниринг. Ч.2. Культура интеллектуальной деятельности: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...22.03.02.11 - Metallургия СДИО](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. Операционная система Microsoft Windows
2. Офисный пакет Microsoft Office
3. Программа просмотра pdf-файлов Adobe Reader
4. Среда моделирования Dassault Systemes SolidWorks
5. Пакет проектирования Autodesk AutoCAD

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

1. Научная библиотека СФУ
2. Научная электронная библиотека elibrary.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)

Компьютер / ноутбук преподавателя с предустановленным ПО согласно перечню

Подключение к интернету

Мультимедийный проектор с экраном

Интерактивная доска / маркерная доска

Компьютеры / ноутбуки с предустановленным ПО согласно перечню для индивидуальной работы студентов