

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

**Б1.В.02.02 ПРОЕКТНЫЙ МОДУЛЬ**

**Введение в инжиниринг Ч.1. Введение в инженерное дело**

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Направленность (профиль)

22.03.02.11 Metallургия CDIO

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

ст.преподаватель , Рябов О.Н.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Общая философия образовательных программ и учебных планов на основе CDIO, предполагает включения студентов в решение практико-ориентированных заданий через применение активных форм обучения. Вся подготовка инженеров должна быть построена «от идеи до продукта», т.е. через весь жизненный цикл продукта.

Целями освоения модуля являются:

- формирование у студентов общего представления о профессиональной деятельности инженеров вообще и инженеров-металлургов в частности;
- формирование мотивационно-ценностного компонента проективно-внедренческой компетентности;
- формирование потребности в развитии инженерной компетентности.

Дисциплина позволит получить представление о сущности и видах инженерной деятельности, инновационной деятельности инженера в новых условиях и повлиять на формирование и развитие мотивации к инженерному делу.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

В ходе обучения по дисциплине студенты знакомятся с подходом к проектной деятельности как к ведущей образовательной деятельности подготовки бакалавров CDIO, обсуждаются особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире рассматриваются основы инновационной деятельности инженера.

Формирование компетенций у студентов происходит на занятиях в аудитории и при самостоятельной работе над заданиями.

Главной целью занятий является получение и закрепление новых знаний, перевод теоретических знаний в практические умения и навыки. По итогам занятий оценивается успешность усвоения определенного объема знаний и успешность приобретения определенного перечня умений и навыков, т.е. на занятиях формируются и реализуются сформированные компетенции.

### 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
<b>ОПК-1: готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания</b>	
ОПК-1: готовностью использовать фундаментальные общеинженерные знания	<input type="checkbox"/> актуальные проблемы в инженерной деятельности. <input type="checkbox"/> основные понятия, описывающие инженерную деятельность. <input type="checkbox"/> иллюстрировать в виде схем или графиков взаимосвязи, возникающие в ходе инженерной деятельности при создании продуктов, процессов,

	<p>систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> применять знания фундаментальных дисциплин при решении инженерных задач (в упрощенных моделях технических объектов).</li> <li><input type="checkbox"/> навыками организовать взаимодействие в рабочей группе (команде) проекта.</li> <li><input type="checkbox"/> навыками представления публично результатов выполненных проектов (заданий).</li> </ul>
<b>ОПК-3: способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии</b>	
ОПК-3: способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> актуальные проблемы в инженерной деятельности.</li> <li><input type="checkbox"/> основные понятия, описывающие инженерную деятельность.</li> <li><input type="checkbox"/> иллюстрировать в виде схем или графиков взаимосвязи, возникающие в ходе инженерной деятельности при создании продуктов, процессов, систем.</li> <li><input type="checkbox"/> применять знания фундаментальных дисциплин при решении инженерных задач (в упрощенных моделях технических объектов).</li> <li><input type="checkbox"/> навыками организовать взаимодействие в рабочей группе (команде) проекта.</li> <li><input type="checkbox"/> навыками представления публично результатов выполненных проектов (заданий).</li> </ul>
<b>ОПК-9: способностью использовать принципы системы менеджмента качества</b>	
ОПК-9: способностью использовать принципы системы менеджмента качества	<p>принципы системы менеджмента качества использовать принципы системы менеджмента качества навыками использования принципов системы менеджмента качества</p>
<b>ПК-9: готовностью проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач</b>	
ПК-9: готовностью проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач	<p>основы методик расчетов и анализа информации при решении инженерных задач проводить расчеты и делать выводы при решении инженерных задач навыками выполнения расчетов и формулировки выводов при решении инженерных задач</p>

#### 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=8909>.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2 (72)</b>	
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
<b>1. Введение в дисциплину.</b>									
	1. Основы ОП Металлургия в идеологии CDIO.	1	1						
	2. Основы ОП Металлургия в идеологии CDIO.			1	1				
	3. Междисциплинарные связи, траектории обучения.	1	1						
	4. Междисциплинарные связи, траектории обучения.			1	1				
	5. Работа в электронном курсе (Moodle).	1	1						
	6. Работа в электронном курсе (Moodle).			1	1				
	7. Проектная деятельность.	1	1						
	8. Проектная деятельность.			1	1				
	9.							8	8
<b>2. Игра «Инженерный кластер».</b>									
	1. Создание продуктов I-го уровня.	2	2						
	2. Создание продуктов I-го уровня.			2	2				
	3. Формирование команд. Запуск работ.	1	1						

4. Формирование команд. Запуск работ.			1	1				
5. Создание продуктов II-го уровня.	2	2						
6. Создание продуктов II-го уровня.			2	2				
7. 4 Создание продуктов III-го уровня.	2	2						
8. 4 Создание продуктов III-го уровня.			2	2				
9.							50	50
<b>3. Особенности инженерной деятельности и роль инженера в современном мире.</b>								
1. Инженерная деятельность. Виды инженерной деятельности.	1	1						
2. Инженерная деятельность. Виды инженерной деятельности.			1	1				
3. Профессия «инженер»: требования и условия.	1	1						
4. Профессия «инженер»: требования и условия.			1	1				
5. Актуальные инженерные проблемы XXI века.	1	1						
6. Актуальные инженерные проблемы XXI века.			1	1				
7. Понятие «профессиональный инженер»: требования к профессиональным инженерам.	1	1						
8. Понятие «профессиональный инженер»: требования к профессиональным инженерам.			1	1				
9.							8	8
<b>4. Инновационная инженерная деятельность.</b>								
1. Инженер будущего.	1	1						
2. Инженер будущего.			1	1				
3. Инновации в инженерной деятельности и основные направления развития инженерной деятельности.	1	1						
4. Инновации в инженерной деятельности и основные направления развития инженерной деятельности.			1	1				

5. Перспективы и проблемы применения инновационных технологий.	1	1						
6. Перспективы и проблемы применения инновационных технологий.			1	1				
7.							6	6
Всего	18	18	18	18			72	72



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Митрофанов И. И. История инженерной мысли в России(Москва: Спецкнига).
2. Горохов В. Г. Технические науки: история и теория: история науки с философской точки зрения(Москва: Логос).
3. Литвинов Б. В. Основы инженерной деятельности : Курс лекций (Москва: Машиностроение).
4. Барышев М. А., Каширин В. П., Пфаненштиль И. А. Философия техники: учеб. пособие(Красноярск: СФУ).
5. Степин В. С., Горохов В. Г., Розов М. А. Философия науки и техники: учебное пособие для вузов(Москва: Гардарики).

### **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. 1)Операционная система Microsoft Windows 7 или более поздней версии (или аналогичная)
2. 2)Офисный пакет Microsoft Office 2007 или более поздней версии (или аналогичный), включающий:
3. - текстовый редактор Word;
4. - редактор электронных таблиц Excel;
5. - редактор презентаций Power Point.

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

1. Научная библиотека СФУ <http://bik.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)**

Минимально необходимый для реализации основной образовательной программы бакалавриата перечень материально-

технического обеспечения включает в себя:

кабинет: учебная аудитория, оборудованная мультимедийным демонстрационным комплексом.

Практическое обучение реализуется в специально оборудованном кабинете: аудитория с компьютерами.

Оснащение учебных кабинетов должно соответствовать требованиям подготовки по профессии и обеспечивать достижение уровня квалификации по профессиям высшего образования.