

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

ФТД.01 Введение в инженерную деятельность

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль)

27.03.01.31 Стандартизация, сертификация и метрология

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Ст.препод., Строк Л.В.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «Введение в инженерную деятельность» является факультативом учебного плана подготовки бакалавров по направлению 27.03.02 «Управление качеством».

Целями освоения дисциплины «Введение в инженерную деятельность» являются:

- формирование базовых знаний и комплекса умений, необходимых для решения задач инженерной деятельности;
- усиление мотивации к получению знаний и умений в области профессиональной подготовки согласно выбранному направлению.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами реализации образовательного модуля «Введение в инженерную деятельность» являются:

- сформировать представление об инженерной деятельности в целом;
- развить интерес студентов к инженерной профессии, стимулировать и мотивировать заниматься инженерной деятельностью;
- познакомить студентов с инженерной практикой посредством участия в выполнении индивидуальных и/или групповых творческих проектов;
- заложить основу для развития профессиональных и личностных навыков студента, описанных в перечне планируемых результатов обучения.

Дисциплина нацелена на ознакомление будущих специалистов с особенностями инженерной деятельности и роли инженера в современном мире, а также возможных перспективах профессиональной карьеры.

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	
УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта и совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	теоретические основы инжиниринга анализировать динамику развития объектов своей деятельности навыками работы современными техническими средствами и объектами

УК-2.3: Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	методологию решения инженерных задач осуществлять решение инженерных задач методами решения инженерных задач
УК-2.4: Способен разработать план мероприятий, направленных на достижение поставленной цели	подходы к инженерной деятельности разрабатывать мероприятия для решение инженерных задач методами решения инженерных задач

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина реализуется на русском языке. Рабочая программа предусматривает проведение занятий как в очном режиме по традицион-ным технологиям, так и в удалённом с использованием ЭО и ДОТ. Адрес электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=21990..>

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. Модуль 1. История инженерного дела											
		1. Тема 1. Этапы развития инженерного дела		1							
		2. Тема 1. Этапы развития инженерного дела				1					
		3. Тема 2. Чудеса света как инженерные решения		1							
		4. Тема 2. Чудеса света как инженерные решения				1					
		5. Тема 3. Факторы, способствовавшие вызреванию инженерного труда		1							
		6. Тема 3. Факторы, способствовавшие вызреванию инженерного труда				1					
		7.							6		
2. Модуль 2. Сущность инженерной деятельности											
		1. Тема 4. Профессия инженер		1							
		2. Тема 4. Профессия инженер				1					
		3. Тема 5. Инженерное дело как искусство. Принципы инженерной		1							

4. Тема 5. Инженерное дело как искусство. Принципы инженерной			1					
5.							4	
3. Модуль 3. Инженерное дело в Российской Федерации								
1. Тема 6. Периоды развития инженерного дела в России	1							
2. Тема 6. Периоды развития инженерного дела в России			1					
3. Тема 7. Становление и развитие инженерной деятельности в России	1							
4. Тема 7. Становление и развитие инженерной деятельности в России			1					
5. Тема 8. Выдающиеся инженеры, ученые и изобретатели России	1							
6. Тема 8. Выдающиеся инженеры, ученые и изобретатели России			1					
7.							6	
4. Модуль 4. Инновационная инженерная деятельность								
1. Тема 9. Основные понятия и определения инновационной инженерной деятельности	1							
2. Тема 9. Основные понятия и определения инновационной инженерной деятельности			1					
3. Тема 10. Роль научно-технического творчества в инновационной деятельности	1							
4. Тема 10. Роль научно-технического творчества в инновационной деятельности			1					
5.							4	
5. Модуль 5. Эффективность инженерной деятельности								

1. Тема 11. Критерии и оценка эффективности инженерной деятельности	1							
2. Тема 11. Критерии и оценка эффективности инженерной деятельности			1					
3. Тема 12. Рациональное и иррациональное в инженерной деятельности	1							
4. Тема 12. Рациональное и иррациональное в инженерной деятельности			1					
5.							4	
6. Модуль 6. Профессиональный инженер. Требования к компетенциям								
1. Тема 13. Проектирование инженерной деятельности.	1							
2. Тема 13. Проектирование инженерной деятельности.			1					
3. Тема 14. Понятие «профессиональный инженер». Требования к инженерным компетенциям	1							
4. Тема 14. Понятие «профессиональный инженер». Требования к инженерным компетенциям			1					
5. Тема 15. Тенденции развития инженерной деятельности в XXI веке	1							
6. Тема 15. Тенденции развития инженерной деятельности в XXI веке			1					
7. Тема 16. Кейсы инженерных компетенций XXI века	1							
8. Тема 16. Кейсы инженерных компетенций XXI века			1					
9. Тема 17. Подходы к инженерному образованию	1							
10. Тема 17. Подходы к инженерному образованию			1					
11. Тема 18. Востребованность инженерных специальностей. Актуальные инженерные проблемы.	1							

12. Тема 18. Востребованность инженерных специальностей. Актуальные инженерные проблемы.			1					
13.							12	
Всего	18		18				36	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Краснобаев Ю.В. Введение в инженерную деятельность: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, 27.03.04 Управление в технических системах](Красноярск: СФУ).
2. Шиманский А. Ф., Городищева А. Н., Подшибякина Е. Ю. Введение в инженерную деятельность: учебно-методическое пособие для практических занятий(Красноярск: СФУ).
3. Титовская Т.С., Непомнящий О.В. Введение в инженерную деятельность: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...09.03.01 Информатика и вычислительная техника](Красноярск: СФУ).
4. Шайхадинов А.А., Демченко А.И., Безруких А.А. Введение в инженерную деятельность: [учеб-метод. материалы к изучению дисциплины для ...15.03.01.06 - Сварочное производство (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 /7/8/9/10.
- 2.

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

1. Библиотека Гумер-Наука [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gumer.info>

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)

Мультимедийный проектор (для демонстрации презентационного материала для изучения теоретического курса), доска обратной проекции.