

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

ФТД.02 Экономика инжиниринга в электротехнологиях

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

13.04.02.07 Электротехнологии в металлургии

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.т.н., Доцент, Сочнев А.Н.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Экономика инжиниринга в электротехнологиях» является изучение принципов и методик технико-экономического обоснования инженерных проектов и разработки бизнес-планов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Освоение типовых методик разработки сметных документов и бизнес-планов, законодательных и нормативных актов, положений.

2. Изучение методов и технических приемов определения затрат и бизнес-планирования.

3. Формирование навыков работы с компьютерными программами по составлению экономического обоснования инженерных проектов, смет затрат и бизнес-планов.

4. Развитие умений творчески использовать полученные теоретические знания по экономическому планированию в процессе последующего обучения в соответствии с учебным планом подготовки и самостоятельно применять их в инжиниринговой деятельности.

5. Изучение принципов и подходов к детализации, систематизации и исследованию показателей эффективности инжиниринговых проектов.

6. Формирование устойчивых навыков применения методов расчета затрат и их планирования на практике.

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-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	
ОПК-1.3: Формулирует критерии принятия решения.	Основные формулировки целей и задач исследования, приоритеты решения задач и критерии оценки Формулировать цели и задачи исследования, приоритеты решения задач и критерии оценки Способами определения целей и задач исследования, приоритеты решения задач и критериев оценки
ПК-3 : Способен формировать инжиниринговые решения по изменению и модернизации технологических процессов литейного производства на базе современных автоматизированных электротехнологий	

ПК-3 .1: Формирует все этапы жизненного цикла электротехнологического оборудования литейного производства	Принципы действия и технико-экономические характеристики оборудования для изготовления отливок Выбирать наиболее оптимальное литейное оборудование на основе технико-экономического анализа технологии литья заготовок и деталей
	Выбирать наиболее оптимальное литейное оборудование на основе технико-экономического анализа технологии литья заготовок и деталей
ПК-3 .2: Формирует инженеринговые решения по модернизации электротехнологического оборудования литейного производства	Основы теории принятия решений. Критерии оптимизации грузопотоков между структурными единицами подразделения Определять коэффициенты загрузки и использования оборудования. Разрабатывать варианты компоновочных планов крупных подразделений литейного производства и определять оптимальный по критерию минимума мощности грузопотоков с учетом всех ограничений Расчет экономической эффективности проектируемых технологических процессов литья заготовок и деталей
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1: Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.	Основные этапы жизненного цикла проекта Управлять проектом на всех этапах жизненного цикла Методами управления проектом на всех этапах жизненного цикла

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)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
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. Технико-экономический анализ развития производства									
	1. Практическая работа №1. Структура технико-экономического обоснования проекта. Цель работы: Изучение основных разделов технико-экономического обоснования инженерного проекта.			6					
	2. Практическая работа №2. Расчет сметной стоимости проектных работ. Цель работы: Расчет стоимости проектных работ на основе сборника базовых цен на проектные работы			6					
	3. Изучение теоретического материала							24	
2. Теоретические основы бизнес-планирования									
	1. Практическая работа №3. Формирование бизнес-плана проекта. Цель работы: Изучение основных стандартных характеристик эффективности бизнес-плана.			6					

2. Практическая работа №4. Выполнение сметных расчетов в программе MS Excel. Цель работы: Изучение упрощенных подходов к составлению смет инженерных проектов.			6					
3. Изучение теоретического материала							24	
3. Информационные системы в экономике								
1. Практическая работа №5. Исследование программных систем управления данными производства. Цель работы: Изучение методов и программных средств (PDM(PLM)-систем) организации хранилища данных системы управления производством.			6					
2. Практическая работа №6. Исследование программных систем планирования производства. Цель работы: Изучение методов оперативно-календарного планирования.			6					
3. Изучение теоретического материала							24	
Всего			36				72	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Попов В. М., Ляпунов С. И., Млодик С. Г. Бизнес-планирование: учебник для студентов вузов по экономическим специальностям (Москва: Финансы и статистика).
2. Калентионок Е. В., Прокопенко В. Г., Федин В. Т., Федин В. Т. Оперативное управление в энергосистемах: учеб. пособие для вузов (Минск: Вышэйшая школа).
3. Чалдаева Л. А. Экономика предприятия: учебник для бакалавров по экономическим направлениям и специальностям (Москва: Юрайт).
4. Исаев Г. Н. Информационные системы в экономике: учебник для вузов (М.: Омега-Л).
5. Сачко Н. С. Организация и оперативное управление машиностроительным производством: учебник (Минск: Новое знание).
6. Зимин А. Ф., Тимирьянова В. М. Экономика предприятия: учеб. пособие для вузов (М.: ФОРУМ).
7. Первухин М. В., Тимофеев В. Н. Современные электротехнологии для производства высококачественных алюминиевых сплавов: монография (Красноярск: СФУ).
8. Арdziнов В.Д. Как составлять и проверять строительные сметы (СПб.: Питер).
9. Титоренко Г.А. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник (Москва: ЮНИТИ).
10. Сочнев А. Н. Моделирование и исследование роботов и робототехнических систем: учеб.-метод. пособие для лаб. работ [для студентов напр. 220400.62 «Мехатроника и робототехника»] (Красноярск: СФУ).
11. Сочнев А. Н. Сетевые модели в системах управления производством: монография (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. Microsoft Excel
2. MathCAD
3. MES Preactor
4. PDM-система PSS STEP Suite

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

1. Информационно-справочная правовая система «Консультант Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.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)

Практические работы выполняются на основе использования оборудования компьютерного класса с вычислительной сетью.