Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра металлургии черных металлов и химической технологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института металлургии и материаловедения
_____ А.А. Уманский
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ESG-повестка в черной металлургии

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Металлургия»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:26:11 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся компетенций для обеспечения, оценки и анализа экологических, экономических и социальных эффектов деятельности металлургического предприятия на основе внедрения циркулярных бизнес-моделей, климатических проектов, ESG-трансформации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– Развитие навыков проектного менеджмента в концепции устойчивого развития металлургического предприятия;;
– Формирование у обучающихся знаний о разработке ESG-стратегии для металлургического предприятия при обеспечении принципов устойчивого развития.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам (модулям) по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Современные технологии производства стали;
– Металлургия вторичных цветных металлов;
– Технологические основы производства цветных металлов;
– Технологические основы литейного производства черных и цветных металлов;
– Технологические основы аддитивного производства;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Основы проектной деятельности;
– Экология;
– Проектный менеджмент;
– Металлургия черных металлов;
– Производство цветных металлов;
– Литейное производство;
– Проектная деятельность 1;
– Проектная деятельность 2;
– Проектная деятельность 3.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Преддипломная практика;
– Технологическая практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в металлургии	ПК-1.1 Понимает технологические процессы металлургического производства	– знать: теоретические основы, технологические и экологические аспекты металлургического производства;. – уметь: анализировать технологические процессы металлургического производства и определять направления для их улучшения и оптимизации;. – владеть: навыками управления технологическими процессами металлургического производства..
		ПК-1.2 Выбирает рациональные варианты технологии получения готовой продукции металлургического производства	– знать: современные технологические варианты производства металлопродукции;. – уметь: анализировать различные технологические варианты производства металлопродукции и выявлять преимущества и недостатки технологии;. – владеть: навыками рационализации

			технологических процессов производства металлопродукции на основе ESG-принципов..
		ПК-1.3 Проектирует технологические процессы металлургической отрасли на основе современных технико-экономических требований	– знать: основы проектирования технологических процессов в металлургии;. – уметь: проектировать технологические процессы металлургической отрасли на основе современных технико-экономических требований;. – владеть: современными средствами проектирования технологических процессов в металлургии на основе современных технико-экономических требований..

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***72***	*72*
	зачетных единиц	***2***	*2*
Лекции, *академ. час.*		***14***	*14*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***49***	*49*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***9***	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Современные подходы к развитию концепции устойчивого развития на металлургических предприятиях (Концепция устойчивого развития. Цели устойчивого развития. Соответствие национальных целей социально-экономического развития целям устойчивого развития. «Зеленые» и адаптационные проекты в металлургии. Критерии проектов устойчивого развития. Направления устойчивого развития основных и вспомогательных производств в металлургии (обращение с отходами; энергетика; строительство; промышленность; транспорт и промышленная техника; водоснабжение и водоотведение; природные ландшафты, реки, водоемы и биоразнообразие; устойчивая инфраструктура).);

Раздел 2 Формирование окружения ESG-проектов в металлургии (Выбор проекта по одному из направлений устойчивого развития. Формирование внешнего и внутреннего окружения проекта для организации. Оценка степени влияния каждого участника на ESG-проект.);

Раздел 3 Управление рисками ESG-проектов (Идентификация рисков ESG-проекта. Классификация рисков (экологические, социальные, управленческие). Методические подходы к управлению рисками ESG-проекта. Спираль рисков ESG-проектов.);

Раздел 4 Управление портфелем ESG-проектов металлургического предприятия (Формирование портфеля проектов устойчивого развития. Портфельный анализ ESG-проектов. Управление конкурентоспособностью ESG-проектов. Матричные методы управления портфелем ESG-проектов.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Современные подходы к	4	

	развитию концепции устойчивого развития на металлургических предприятиях		
Раздел 2.	Формирование окружения ESG-проектов в металлургии	4	
Раздел 3.	Управление рисками ESG-проектов	2	
Раздел 4.	Управление портфелем ESG-проектов металлургического предприятия	4	
Итого:		**14**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического	12	

	материала; 3. Прохождение тестирования.		
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Прохождение тестирования.	13	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Прохождение тестирования.	12	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**58**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Брче, М.А. Устойчивое развитие: механизмы реализации : монография / Брче М.А., Омельченко И.Н., Шааб А. – Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2020. – 169 с. – ISBN 978-5-7038-5456-3. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703854563.html (дата обращения: 16.12.2023);

2 Цитленок, В.С. Устойчивое развитие экономики Российской Федерации: фактор структурно-многоуровневой разносубъектности : монография / Цитленок В.С., Рощина И.В., Артюхова Н.А. – Москва : Томского ГУ, 2019. – 270 с. – ISBN 978-5-94621-844-3. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785946218443.html (дата обращения: 16.12.2023);

3 Бизнес-модели компаний и устойчивое развитие : монография / Каз Е.М., Краковецкая И.В., Нехода Е.В., Редчикова Н.А. – Москва : Томского ГУ, 2020. – 214 с. – ISBN 978-5-94621-943-3. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785946219433.html (дата обращения: 16.12.2023);

4 Корепанов, Д. А. Современные проблемы природопользования и устойчивое развитие : учебное пособие. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 108 с. – ISBN 978-5-8158-2031-9. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560405 (дата обращения: 16.12.2023);

5 Баширов, Х. Г. Устойчивое развитие промышленности региона: модели и механизмы : монография. – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2007. – 304 с. – ISBN 978-5-7972-1115-0. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683705 (дата обращения: 16.12.2023);

6 Реализация ESG-принципов в стратегии устойчивого развития экономики России : монография / Н.Г. Вовченко, Н.Г. Кузнецов, Е.Н. Алифанова [и др.] ; ред. Е.Н. Макаренко, С.В. Бердников. – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2022. – 508 с. – ISBN 978-5-7972-2965-0. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693209 (дата обращения: 16.12.2023);

7 Юсфин, Ю. С. Промышленность и окружающая среда : учебник для вузов / Ю.С. Юсфин, Л.И. Леонтьев, П.И. Черноусов. – Москва : Академкнига, 2002. – 469 с. : ил.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– LibreOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Составитель(и):

доцент Фейлер Сергей Владимирович (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «ESG-повестка в черной металлургии»

по направлению подготовки (специальности)
22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Металлургия»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся компетенций для обеспечения, оценки и анализа экологических, экономических и социальных эффектов деятельности металлургического предприятия на основе внедрения циркулярных бизнес-моделей, климатических проектов, ESG-трансформации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– Развитие навыков проектного менеджмента в концепции устойчивого развития металлургического предприятия;;
– Формирование у обучающихся знаний о разработке ESG-стратегии для металлургического предприятия при обеспечении принципов устойчивого развития.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам (модулям) по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Современные технологии производства стали;
– Металлургия вторичных цветных металлов;
– Технологические основы производства цветных металлов;
– Технологические основы литейного производства черных и цветных металлов;
– Технологические основы аддитивного производства;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Основы проектной деятельности;
– Экология;
– Проектный менеджмент;
– Металлургия черных металлов;
– Производство цветных металлов;

– Литейное производство;
– Проектная деятельность 1;
– Проектная деятельность 2;
– Проектная деятельность 3.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Преддипломная практика;
– Технологическая практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен определять организационно-технические меры по выполнению технологических процессов в металлургии	ПК-1.1 Понимает технологические процессы металлургического производства	– знать: теоретические основы, технологические и экологические аспекты металлургического производства;. – уметь: анализировать технологические процессы металлургического производства и определять направления для их улучшения и оптимизации;. – владеть: навыками управления технологическими процессами металлургического производства..
		ПК-1.2 Выбирает рациональные варианты технологии получения готовой продукции металлургического производства	– знать: современные технологические варианты производства металлопродукции;. – уметь: анализировать различные технологические варианты

			производства металлопродукции и выявлять преимущества и недостатки технологии;. – владеть: навыками рационализации технологических процессов производства металлопродукции на основе ESG-принципов..
		ПК-1.3 Проектирует технологические процессы металлургической отрасли на основе современных технико-экономических требований	– знать: основы проектирования технологических процессов в металлургии;. – уметь: проектировать технологические процессы металлургической отрасли на основе современных технико-экономических требований;. – владеть: современными средствами проектирования технологических процессов в металлургии на основе современных технико-экономических требований..

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***72***	*72*
	зачетных единиц	***2***	*2*
Лекции, *академ. час.*		***14***	*14*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***49***	*49*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***9***	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Современные подходы к развитию концепции устойчивого развития на металлургических предприятиях (Концепция устойчивого развития. Цели устойчивого развития. Соответствие национальных целей социально-экономического развития целям устойчивого развития. «Зеленые» и адаптационные проекты в металлургии. Критерии проектов устойчивого развития. Направления устойчивого развития основных и вспомогательных производств в металлургии (обращение с отходами; энергетика; строительство; промышленность; транспорт и промышленная техника; водоснабжение и водоотведение; природные ландшафты, реки, водоемы и биоразнообразие; устойчивая инфраструктура).);

Раздел 2 Формирование окружения ESG-проектов в металлургии (Выбор проекта по одному из направлений устойчивого развития. Формирование внешнего и внутреннего окружения проекта для организации. Оценка степени влияния каждого участника на ESG-проект.);

Раздел 3 Управление рисками ESG-проектов (Идентификация рисков ESG-проекта. Классификация рисков (экологические, социальные, управленческие). Методические подходы к управлению рисками ESG-проекта. Спираль рисков ESG-проектов.);

Раздел 4 Управление портфелем ESG-проектов металлургического предприятия (Формирование портфеля проектов устойчивого развития. Портфельный анализ ESG-проектов. Управление конкурентоспособностью ESG-проектов. Матричные методы управления портфелем ESG-проектов.).

6 Составитель(и):

доцент Фейлер Сергей Владимирович (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).