Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Институт металлургии и материаловедения

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 1

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

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: f751bff68056aa81d7a4109cd019dba418043418
Владелец: Директор ИМиМ Уманский Александр Александрович
Действителен: с 17 мая 2024 г. по 10 августа 2025 г.
Дата и время: 24-06-2024 16:31:29 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– Формирование у обучающихся навыков выполнения элементов проектов.

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоение терминологии в сфере управления проектами, основных этапов реализации проекта, формирование навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности;;
– освоение современных информационно-коммуникационных технологий, стандартных программных средств при проектировании;;
– формирование навыков работы в глобальной сети «Интернет», осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности;;
– разработка технического обоснования проекта производства черных металлов;.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы экономической культуры и финансовой грамотности;
– Основы проектной деятельности;
– Математика;
– Информационные технологии;
– Физика;
– Химия.

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

– Теория обработки металлов давлением;
– Технология твердотельного проектирования инструмента в обработке металлов давлением;
– Технология прессования и волочения;
– Технология прокатного производства;
– Оборудование цехов обработки металлов давлением;
– Технология холодной листовой штамповки;
– Технология горячей объемной штамповки;
– Основы технологических процессов обработки металлов давлением;

– Специальные виды обработки металлов давлением;
– Проектирование цехов обработки металлов давлением;
– Теоретические основы производства стали;
– Теория и технология производства чугуна;
– Современные технологии производства стали;
– Внепечная обработка стали;
– Конструкции металлургических агрегатов;
– Разливка и непрерывная разливка стали;
– Спецметаллургия;
– Роботизированные технологические комплексы в черной металлургии;
– ESG-повестка в черной металлургии;
– Теория и технология производства ферросплавов;
– Оборудование и проектирование цехов;
– Экология;
– Организация эксперимента;
– Обработка металлов давлением;
– Моделирование процессов и объектов в производственных системах;
– Проектный менеджмент;
– Обогащение руд;
– Металлургия черных металлов;
– Литейное производство;
– Проектная деятельность 2.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническое проектирование	ОПК-2: Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-2.1 Участвует в разработке частей проекта технических объектов, систем и технологических процессов	– знать: роль информации в развитии современного информационного общества; методику оформления результатов учебной и научной работы в соответствии с действующими стандартами,

			включая правила составления библиографического описания документа, оформления библиографических ссылок и формирования списка литературы;. – уметь: работать в глобальной сети «Интернет»;.
Когнитивное управление	ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК-3.2 Понимает особенности выполнения проектных работ в профессиональной деятельности	– знать: технологию выполнения проектной работы. – уметь: применять навыки проектирования в профессиональной деятельности.
Научные исследования	ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-5.1 Решает научно-исследовательские задачи применительно к технологическим процессам	– знать: современные технологические процессы черной металлургии;. – уметь: решать научно-исследовательские задачи применительно к технологическим процессам черной металлургии..
Принятие решений	ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК-6.3 Выбирает безопасные технологии в профессиональной деятельности	– знать: безопасные технологии в профессиональной деятельности;. – уметь: выбирать безопасные технологии в профессиональной деятельности;.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций;. – уметь: понимать базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций;.
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.).
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы планирования последовательности шагов для достижения заданного результата команды;. – уметь: понимать результаты (последствия) личных

			действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды;.
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: особенности делового эпистолярного стиля;. – уметь: вести деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах)..

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), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), 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

Сессия / курс		***ИТОГО***	***1 сессия / 3 курс***	***2 сессия / 3 курс***	***3 сессия / 3 курс***
Форма промежуточной аттестации					*зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*36*	*72*	*72*
	зачетных единиц	***5***	*1*	*2*	*2*
Лекции, *академ. час.*		***10***	*2*	*4*	*4*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*
Практические занятия, *академ.*		***8***	*0*	*4*	*4*

час.				
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*	***54***	*0*	*18*	*36*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***108***	*34*	*46*	*28*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Цель, задачи, особенности дисциплины (Особенностью дисциплины является командный характер деятельности обучающихся по получению интеллектуального продукта – элементов проектов: «Производство и потребление черных металлов: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы»; «Разработка технического обоснования проекта производства черных металлов». Тема проекта выдается группе студентов (5 – 6 человек) из портфеля проектов кафедры металлургии черных металлов, содержащего проекты современного производства черных металлов. Постановка практической междисциплинарной задачи повышает уровень мотивации студентов к обучению. После ознакомления студентов с содержанием проекта, отражающего реальную инженерную задачу, им предлагается самостоятельная работа с различными источниками информации, ее обработкой, систематизацией, анализом с целью последовательной реализации элементов проекта. Для поддержки процесса обучения используются информационные технологии. Студенты выдвигают гипотезы решения проблемы, формулируют задачи, выбирают оптимальный вариант для реализации элементов проекта, анализируют результаты поисковой работы с учебной,
научной, справочной литературой, обрабатывают данные, формируют общий отчет группы. В ходе выполнения работы члены команды обсуждением определяют
позицию, которую они будут занимать в проекте, - наиболее активные становятся
руководителями проектов.);

Раздел 2 Производство и потребление чугуна,
стали, ферросплавов, цветных металлов огнеупорных материалов: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы (Отрасли техники и

технологии - основные потребители черных металлов.
Основные производители черных металлов в России и за рубежом. Мировое производство черных металлов за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы. Производство черных металлов в России и за рубежом за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы. Объемы производства и потребления черных металлов в России и мире за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы. Анализ качества производимых в России и за рубежом черных металлов. Требования потребителей к эксплуатационным характеристикам черных металлов. Уровень цен на черные металлы на мировом рынке за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы.);

Раздел 3 Сырьевые материалы для производства чугуна, стали, ферросплавов, цветных металлов огнеупорных материалов: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы (Сырье для производства черных металлов, источники образования и запасы вторичного сырья для производства черных металлов. Требования к качеству первичного и вторичного сырья для производства черных металлов. Контроль качества первичного и вторичного сырья. Наличие в регионе сырьевых источников, материальных, энергетических, трудовых ресурсов, аналогичного производства, квалифицированных кадров, необходимых для проектируемого производства; экологические проблемы региона. Уровень цен на первичное и вторичное сырье для производства черных металлов за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы. Техническое обоснование проекта (реконструкции) производства черных металлов.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Цель, задачи, особенности дисциплины	2	
Раздел 2.	Отрасли техники и технологии - основные потребители черных и цветных металлов.	2	
Раздел 2.	Основные производители черных и цветных металлов в России и за рубежом.	2	
Раздел 3.	Сырье для производства черных и цветных	4	

	металлов и запасы первичного и вторичного сырья для производства чугуна и стали		
Итого:		**10**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Цель, задачи, особенности дисциплины	2	
Раздел 2.	Мировое производство черных и цветных металлов за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы.	2	
Раздел 3.	Обсуждение презентации выполненного элемента проекта «Техническое обоснование проекта (реконструкции) производства»	4	
Итого:		**8**	**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**
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	Разработка современных проектных решений в технологии производства доменного процесса. Разработка современных проектных решений в	54	

	технологии производства стали конвертерным способом. Разработка современных проектных решений в технологии производства стали электросталеплавильным способом. Разработка современных проектных решений в технологии производства ферросилиция электротермическим способом. Разработка современных проектных решений в технологии производства ферромарганца электротермическим способом. Разработка современных проектных решений в технологии производства железа прямого восстановления. Разработка современных проектных решений в технологии производства первичного алюминия. Разработка современных проектных решений в технологии производства глинозема. Разработка современных проектных решений в технологии производства чернового свинца. Разработка современных проектных решений в технологии производства меди. Разработка современных проектных решений в технологии производства арматуры. Разработка современных проектных решений в технологии производства рельсового профиля. Разработка современных проектных решений в		

	технологии производства двутавровой балки. Разработка современных проектных решений в технологии волочения проволоки.		
Итого:		**54**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Подготовка к практическому занятию.	30	
Раздел 2.	1. Подготовка к практическому занятию.	40	
Раздел 3.	1. Подготовка к практическому занятию.	38	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	54	0
Контроль	*Подготовка к зачету с оценкой по КП*	0	
Итого:		**162**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Воскобойников, В. Г. Общая металлургия : учебник для вузов / В. Г. Воскобойников, В. А. Кудрин, А. М. Якушев. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академкнига, 2002. – 768 с. : ил.;

2 Галевский, Г. В. Введение в металлургию : учебное пособие для вузов / Г. В. Галевский, М. Я. Минцис, В. В. Руднева. – Новокузнецк : СибГИУ, 2003. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=32&lngEdition=2152&lngFile=2139&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 24.03.2024);

3 Управление проектами : фундаментальный курс : учебник / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони [и др.]. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – 800 с. : ил., табл. – (Учебники Высшей школы экономики). – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699578 (дата обращения: 24.03.2024);

4 Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. —

397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17500-4. — URL: https://urait.ru/bcode/536083 (дата обращения: 24.03.2024).

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

5 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;

6 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;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;

– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– 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 для проведения курсового проектирования;
- 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 «Проектная деятельность 1»

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

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– Формирование у обучающихся навыков выполнения элементов проектов.

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоение терминологии в сфере управления проектами, основных этапов реализации проекта, формирование навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности;;
– освоение современных информационно-коммуникационных технологий, стандартных программных средств при проектировании;;
– формирование навыков работы в глобальной сети «Интернет», осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных для решения задач профессиональной деятельности;;
– разработка технического обоснования проекта производства черных металлов;.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 22.03.02 «Металлургия».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы экономической культуры и финансовой грамотности;
– Основы проектной деятельности;
– Математика;
– Информационные технологии;
– Физика;
– Химия.

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

– Теория обработки металлов давлением;

– Технология твердотельного проектирования инструмента в обработке металлов давлением;
– Технология прессования и волочения;
– Технология прокатного производства;
– Оборудование цехов обработки металлов давлением;
– Технология холодной листовой штамповки;
– Технология горячей объемной штамповки;
– Основы технологических процессов обработки металлов давлением;
– Специальные виды обработки металлов давлением;
– Проектирование цехов обработки металлов давлением;
– Теоретические основы производства стали;
– Теория и технология производства чугуна;
– Современные технологии производства стали;
– Внепечная обработка стали;
– Конструкции металлургических агрегатов;
– Разливка и непрерывная разливка стали;
– Спецметаллургия;
– Роботизированные технологические комплексы в черной металлургии;
– ESG-повестка в черной металлургии;
– Теория и технология производства ферросплавов;
– Оборудование и проектирование цехов;
– Экология;
– Организация эксперимента;
– Обработка металлов давлением;
– Моделирование процессов и объектов в производственных системах;
– Проектный менеджмент;
– Обогащение руд;
– Металлургия черных металлов;
– Литейное производство;
– Проектная деятельность 2.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Техническое проектирование	ОПК-2: Способен участвовать в проектировании	ОПК-2.1 Участвует в разработке частей проекта технических	– знать: роль информации в развитии

	технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	объектов, систем и технологических процессов	современного информационного общества; методику оформления результатов учебной и научной работы в соответствии с действующими стандартами, включая правила составления библиографического описания документа, оформления библиографических ссылок и формирования списка литературы;. – уметь: работать в глобальной сети «Интернет»;.
Когнитивное управление	ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК-3.2 Понимает особенности выполнения проектных работ в профессиональной деятельности	– знать: технологию выполнения проектной работы. – уметь: применять навыки проектирования в профессиональной деятельности.
Научные исследования	ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК-5.1 Решает научно-исследовательские задачи применительно к технологическим процессам	– знать: современные технологические процессы черной металлургии;. – уметь: решать научно-исследовательские задачи применительно к технологическим процессам черной металлургии..
Принятие решений	ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности,	ОПК-6.3 Выбирает безопасные технологии в профессиональной деятельности	– знать: безопасные технологии в профессиональной деятельности;. – уметь: выбирать безопасные технологии в

	выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии		профессиональной деятельности;.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций	– знать: базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций;. – уметь: понимать базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций;.
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.).

		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы планирования последовательности шагов для достижения заданного результата команды;. – уметь: понимать результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды;.
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: особенности делового эпистолярного стиля;. – уметь: вести деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах)..

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***1 сессия / 3 курс***	***2 сессия / 3 курс***	***3 сессия / 3 курс***
Форма промежуточной аттестации					*зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*36*	*72*	*72*
	зачетных единиц	***5***	*1*	*2*	*2*
Лекции, *академ. час.*		***10***	*2*	*4*	*4*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***8***	*0*	*4*	*4*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*0*	*18*	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*

Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***108***	*34*	*46*	*28*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Цель, задачи, особенности дисциплины (Особенностью дисциплины является командный характер деятельности обучающихся по получению интеллектуального продукта – элементов проектов: «Производство и потребление черных металлов: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы»; «Разработка технического обоснования проекта производства черных металлов». Тема проекта выдается группе студентов (5 – 6 человек) из портфеля проектов кафедры металлургии черных металлов, содержащего проекты современного производства черных металлов. Постановка практической междисциплинарной задачи повышает уровень мотивации студентов к обучению. После ознакомления студентов с содержанием проекта, отражающего реальную инженерную задачу, им предлагается самостоятельная работа с различными источниками информации, ее обработкой, систематизацией, анализом с целью последовательной реализации элементов проекта. Для поддержки процесса обучения используются информационные технологии. Студенты выдвигают гипотезы решения проблемы, формулируют задачи, выбирают оптимальный вариант для реализации элементов проекта, анализируют результаты поисковой работы с учебной,
научной, справочной литературой, обрабатывают данные, формируют общий отчет группы. В ходе выполнения работы члены команды обсуждением определяют
позицию, которую они будут занимать в проекте, - наиболее активные становятся
руководителями проектов.);

Раздел 2 Производство и потребление чугуна,
стали, ферросплавов, цветных металлов огнеупорных материалов: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы (Отрасли техники и технологии - основные потребители черных металлов.
Основные производители черных металлов в России и за рубежом.
Мировое производство черных металлов за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы. Производство черных металлов в

России и за рубежом за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы. Объемы производства и потребления черных металлов в России и мире за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы. Анализ качества производимых в России и за рубежом черных металлов. Требования потребителей к эксплуатационным характеристикам черных металлов. Уровень цен на черные металлы на мировом рынке за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы.);

Раздел 3 Сырьевые материалы для производства чугуна, стали, ферросплавов, цветных металлов огнеупорных материалов: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы (Сырье для производства черных металлов, источники образования и запасы вторичного сырья для производства черных металлов. Требования к качеству первичного и вторичного сырья для производства черных металлов. Контроль качества первичного и вторичного сырья. Наличие в регионе сырьевых источников, материальных, энергетических, трудовых ресурсов, аналогичного производства, квалифицированных кадров, необходимых для проектируемого производства; экологические проблемы региона. Уровень цен на первичное и вторичное сырье для производства черных металлов за последние 5 лет: анализ, доминирующие тенденции, прогнозы. Техническое обоснование проекта (реконструкции) производства черных металлов.).

6 Составитель(и):

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