Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Институт металлургии и материаловедения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессиональную деятельность

22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Металлургия черных металлов»)
22.03.02 «Металлургия»
(направленность (профиль): «Обработка металлов давлением»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

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 00:40:57 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся знаний о значении металлургической отрасли в развитии цивилизации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся основных понятий металлургической отрасли;
– определение значения металлургии в развитии общества;
– формирование у обучающихся знаний об общих принципах функционирования металлургических процессов;
– формирование у обучающихся знаний об основных типах металлургического оборудования и принципах их работы;
– формирование у обучающихся знаний о перспективных направлениях развития металлургических технологий.

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 проектной деятельности.

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

– Основы планирования профессиональной деятельности;
– Основы интеллектуального труда и управление временем;
– Основы технологических процессов обработки металлов давлением;
– Теория металлургических процессов.

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
Принятие решений	ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельно-	ОПК-6.1 Демонстрирует умение обоснованно оценивать технические решения в профессиональной	– знать: методику обоснованной оценки технических решений в профессиональной

	сти, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	деятельности	деятельности. – уметь: обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности. – владеть: умением обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	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 совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	– знать: формулировку задач, обеспечивающих достижения поставленной цели. – уметь: определять ожидаемые результаты решения поставленных задач. – владеть: навыками формулировки задач и определения ожидаемых результатов решения для достижения поставленной цели.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим

работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***1 сессия / 2 курс***	***2 сессия / 2 курс***
Форма промежуточной аттестации				*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*36*	*144*
	зачетных единиц	***5***	*1*	*4*
Лекции, *академ. час.*		***2***	*2*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***6***	*0*	*6*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***163***	*34*	*129*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Металлургия черных металлов;

Тема 1.1 Анализ современного состояния и перспективы развития черной металлургии (Место черной металлургии в экономике России. Анализ производства чугуна и стали. Стратегия развития черной металлургии России на 2014-2020 годы и на перспективу до 2030 года. Основные факторы конкурентоспособности черной металлургии России. Шихтовые материалы черной металлургии);

Тема 1.2 Современные технологические варианты производства стальной металлопродукции (Варианты структуры предприятий для производства стальной металлопродукции. Технологические особенности производства металлопродукции на предприятиях с полным металлургическим циклом. Выплавка чугуна в доменной печи. Схема доменного производства. Профессии доменного цеха. Эволюция сталеплавильных агрегатов конвертерного типа. Схема кислородно-конвертерного процесса. Технологические этапы кислородно-конвертерного процесса. Технологические особенности производства металлопродукции на ме-

таллургических мини-заводах. Профессии сталеплавильного производства);

Тема 1.3 Исторические аспекты в развитии технологий черной металлургии (Зарождение металлургического производства. Периодизация истории человечества и металлургия. Минералы железа в древней истории человечества. Закономерности в появлении и развитии металлургии. Металлургия в цивилизации Древнего мира. Начало металлургической науки);

Раздел 2 Обработка металлов давлением;

Тема 2.1 История развития и современное состояние обработки металлов давлением (Место цехов обработки металлов давлением в структуре завода. Показатели величины деформации при обработке металлов давлением);

Тема 2.2 Основные виды обработки металлов давлением (Особенности обработки металлов давлением ковкой, прокаткой, волочение, прессованием. Сортамент выпускаемой продукции. Условия захвата и установившегося процесса прокатки).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Анализ современного состояния и перспективы развития черной металлургии	1	
Тема 2.2.	Основные виды обработки металлов давлением	1	
Итого:		**2**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.3.	Определение параметров плавки металла в сыродутном горне	2	
Тема 2.2.	Расчет показателей величины деформации	2	
Тема 2.2.	Определение условий захвата и установившегося процесса прокатки	2	
Итого:		**6**	**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. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	81	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	82	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	9	
Итого:		**172**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Рудской, А. И. Теория и технология прокатного производства : учебное пособие / А.И. Рудской, В.А. Лунев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 528 с. – ISBN 978-5-8114-4958-3. – URL: https://e.lanbook.com/book/129221 (дата обращения: 16.03.2022);

2 Рощин, В. Е. Электрометаллургия и металлургия стали : учебник / В.Е. Рощин, А.В. Рощин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 576 с. – ISBN 978-5-9729-0630-7. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617668 (дата обращения: 16.03.2022);

3 Еланский, Г.Н. Основы производства и обработки металлов : учебник для вузов / Г.Н. Еланский, Б.В. Линчевский, А.А. Кальменев ; Московский государственный вечерний металлургический институт. – Москва, 2005. – 417 с. : ил.;

4 Фастыковский, А. Р. Конструкции и расчеты оборудования прокатных клетей сортовых и листовых станов : учебное пособие для вузов / А.Р. Фастыковский, А.Н. Савельев ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2008. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=35&lngEdition=1028&lngFile=1037&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 16.03.2022);

5 Темлянцев, М. В. Металлургия черных металлов и теплотехника. История развития науки и техники с древних времен до наших дней : учебное пособие для вузов / М.В. Темлянцев, Н.В. Темлянцев. – Москва : Теплотехник, 2010. – 170 с. : ил.;

6 Еланский, Г.Н. Разливка и кристаллизация стали : учебное пособие для вузов / Г.Н. Еланский. – Москва : МГВМИ, 2010. – 189 с. : ил.;

7 Рожихина, И. Д. Металлургия черных, цветных и редких металлов : конспект лекций / И. Д. Рожихина, В. И. Дмитриенко ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=66&lngEdition=3249&lngFile=3186&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 16.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – 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: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

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 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– ABBYY FineReader 11;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2003;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7;
– Microsoft Windows XP;
– WinRAR 3.6.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

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

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть 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.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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 занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную компьютерной и лабораторной техникой (перечислить оборудование и технические средства обучения);, 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 Дмитриенко Владимир Иванович (кафедра металлургии черных металлов);

доцент Симачёв Артем Сергеевич (кафедра обработки металлов давлением и металловедения. ЕВРАЗ ЗСМК).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ОМДиМ. ЕВРАЗ ЗСМК

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Введение в профессиональную деятельность»

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

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся знаний о значении металлургической отрасли в развитии цивилизации.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся основных понятий металлургической отрасли;
– определение значения металлургии в развитии общества;
– формирование у обучающихся знаний об общих принципах функционирования металлургических процессов;
– формирование у обучающихся знаний об основных типах металлургического оборудования и принципах их работы;
– формирование у обучающихся знаний о перспективных направлениях развития металлургических технологий.

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 проектной деятельности.

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

– Основы планирования профессиональной деятельности;
– Основы интеллектуального труда и управление временем;
– Основы технологических процессов обработки металлов давлением;
– Теория металлургических процессов.

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
Принятие решений	ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК-6.1 Демонстрирует умение обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности	– знать: методику обоснованной оценки технических решений в профессиональной деятельности. – уметь: обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности. – владеть: умением обоснованно оценивать технические решения в профессиональной деятельности.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	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 совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	– знать: формулировку задач, обеспечивающих достижения поставленной цели. – уметь: определять ожидаемые результаты решения поставленных задач. – владеть: навыками формулировки задач и определения ожидаемых результатов решения для дости-

			жения постав-ленной цели.

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***1 сессия / 2 курс***	***2 сессия / 2 курс***
Форма промежуточной аттестации				*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*36*	*144*
	зачетных единиц	***5***	*1*	*4*
Лекции, *академ. час.*		***2***	*2*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***6***	*0*	*6*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***163***	*34*	*129*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Металлургия черных металлов;

Тема 1.1 Анализ современного состояния и перспективы развития черной металлургии (Место черной металлургии в экономике России. Анализ производства чугуна и стали. Стратегия развития черной металлургии России на 2014-2020 годы и на перспективу до 2030 года. Основные факторы конкурентоспособности черной металлургии России. Шихтовые материалы черной металлургии);

Тема 1.2 Современные технологические варианты производства стальной металлопродукции (Варианты структуры предприятий для производства стальной металлопродукции. Технологические особенности производства металлопродукции на предприятиях с полным металлургическим циклом. Выплавка чугуна в доменной печи. Схема доменного производства. Профессии доменного цеха. Эволюция сталеплавильных агрегатов конвертерного типа. Схема кислородно-конвертерного процесса. Технологические этапы кислородно-конвертерного процесса. Технологические особенности производства металлопродукции на ме-

таллургических мини-заводах. Профессии сталеплавильного производства);

Тема 1.3 Исторические аспекты в развитии технологий черной металлургии (Зарождение металлургического производства. Периодизация истории человечества и металлургия. Минералы железа в древней истории человечества. Закономерности в появлении и развитии металлургии. Металлургия в цивилизации Древнего мира. Начало металлургической науки);

Раздел 2 Обработка металлов давлением;

Тема 2.1 История развития и современное состояние обработки металлов давлением (Место цехов обработки металлов давлением в структуре завода. Показатели величины деформации при обработке металлов давлением);

Тема 2.2 Основные виды обработки металлов давлением (Особенности обработки металлов давлением ковкой, прокаткой, волочение, прессованием. Сортамент выпускаемой продукции. Условия захвата и установившегося процесса прокатки).

6 Составитель(и):

доцент Дмитриенко Владимир Иванович (кафедра металлургии черных металлов);

доцент Симачёв Артем Сергеевич (кафедра обработки металлов давлением и металловедения. ЕВРАЗ ЗСМК).