

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н. В. Лобов

29 » 04 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: История металлургии и введение в специальность
(наименование)

Форма обучения: очная/очно-заочная/заочная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 22.03.02 Металлургия
(код и наименование направления)

Направленность: Обработка металлов и сплавов давлением
(наименование образовательной программы)

Разработчик
ст.преподаватель



Л.Н. Гусельникова

Доцент с обязанностями
зав.кафедрой ТД,
канд.техн.наук



Т.О. Сошина

Согласовано

Начальник управления
образовательных программ,
канд.техн.наук, доцент



Д.С. Репецкий

Начальник учебно-
методического отдела



Т.В. Пашкина

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области металлургии, ознакомление с будущей профессией и формирование основ профессиональной подготовки будущего бакалавра на основе изучения исторического опыта развития металлургии как одной из важнейших сфер материального производства.

Задачи дисциплины сводятся к:

- приобретению знаний об исторических этапах развития металлургии;
- приобретению начальных знаний об основах металловедения, производства металлов и сплавов;
- формированию мотивации к получению профессии металлурга;
- формированию навыков работы со специальной, технической, нормативной и справочной литературой для получения требуемой информации.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

- исторические этапы развития металлургической отрасли;
- биографии и достижения великих русских учёных – основателей металловедения и металлургии как науки;
- основные положения науки о металлах и металлических сплавах.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-1	ИД-1 ОПК-1	Знать: – историю возникновения и становления металловедения и металлургии как наук; – достижения великих русских учёных-основателей научного металловедения и металлургии; – физические и химические основы металлургии и металловедения	Знает – основы математики, физики, химии, сопротивления материалов, теплотехники, электротехники, информатики и моделирования	Вопросы для теоретического опроса. Теоретические вопросы экзамена
	ИД-2 ОПК-1	Уметь: - пользоваться терминологическим аппаратом при обсуждении вопросов из области металловедения и металлургии; – решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных знаний	Умеет – решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Защита отчетов по практическим занятиям. Индивидуальное задание Практическое задание экзамена
	ИД-3 ОПК-1	Владеть навыками: – поиска и анализа требуемой технической информации с использованием специальной, технической, нормативной и справочной литературы.	Владеет навыками: -теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Защита отчетов по практическим занятиям. Индивидуальное задание Практическое задание экзамена

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	36	36
- лекции (Л)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	36	36
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
	2-й семестр			
Раздел 1. Краткая история металлургии	8	0	8	16
Тема 1. Великие русские учёные – основатели металлургии и научного металловедения	1		4	4
Тема 2. Металлургия до нашей эры и в средние века	1			2
Тема 3. Развитие металлургии во времена буржуазной технической революции	2			2
Тема 4. Развитие металлургии в 19-20 веках	2		2	4
Тема 5. Металлургия в 21 веке. Дальнейшие перспективы металлургической отрасли	2		2	4
Раздел 2. Введение в специальность	8	0	10	20
Тема 6. Строение металлов и сплавов	1		4	4
Тема 7. Методы исследования структуры и свойств металлов	1		2	4
Тема 8. Общие представления о кристаллизации, наклепе и рекристаллизации металлов и сплавов	1		4	4
Тема 9. Основы технологии производства чугуна, стали и цветных металлов	2			4
Тема 10. Основные способы обработки металлов давлением	3			4
ИТОГО по 2-му семестру	16	0	18	36
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	36

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Анализ исторических аспектов в развитии России, лежащих в основе наиболее важных научных открытий, сделанных П.П.Аносовым, и их значение (семинар)
2	Характеристика общего вклада И.П.Бардина в решение основных производственных вопросов отечественной чёрной металлургии (семинар)
3	Наиболее известные изобретения в металлургии в 19-20 вв.
4	Перспективы развития металлургии в 21 веке
5	Типы кристаллических решеток. Полиморфизм металлов
6	Методы исследования структуры и механических свойств
7	Влияние наклепа и рекристаллизации на структуру и свойства металлов и сплавов

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных и практических занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, участвующие в обсуждении вопросов, предлагаемых преподавателем. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
	1. Основная литература	
1.	Константинов, И.Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Текст]: учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. - 2-е изд., стер. - М. : ИНФРА- М, 2016. - 487 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат).	5
2.	Воскобойников, В.Г. Общая металлургия: учебник для вузов / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Металлургия, 1985. - 480 с.	5
	2. Дополнительная литература	
	2.1. Учебные и научные издания	
1	Начала металлургии: учебник / под ред. В.И. Коротича. - Екатеринбург: Урал.гос.техн.ун-т, 2000. - 392 с.	1
2	Медовар, Б.И. Металлургия вчера, сегодня, завтра / Б.И. Медовар; ред. Г.А. Бойко. - 2-е изд., доп. и перераб. - К.:Наукова думка, 1990. - 192 с.: ил.	1
3	Металл и люди: К 100-летию Чусовского металлургического завода / авторов коллектив. - Пермь :Перм. кн. изд-во, 1979. - 162 с.	1
4	Развитие черной металлургии Урала / А.С. Осинцев, В.И. Довгопол, В.Л. Колибаба [и др.]. - Свердловск: Средне-Урал. кн. изд-во, 1970. - 132 с.	1
5	Лахтин, Ю.М. Материаловедение: учебник для втузов / Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1990. - 528 с.	10
6	Солнцев Ю.П., Пряхин Е.И. Материаловедение: Учебник для вузов. Изд. 4-е, перераб. и доп. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2007. – 784 с.: ил.	20
	2.2. Периодические издания	
1	Металловедение и термическая обработка [Текст]: научно-технический и производственный журнал/ Учредитель редакционная коллегия, коллектив редакции. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010г., 2-е полугодие.	
2	Металлообработка [Текст]: научно- производственный журнал/ Учредитель АО «Издательство «Политехника». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2008-2013 гг.	
3	Металлург [Текст]: научно- производственный журнал/ Учредитель ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина», Центральный Совет Горно-металлургического профсоюза России, Профцентр «Союзметалл», Ассоциация промышленников горно-металлургического комплекса России (АМРОС). – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2010 гг.	
	2.3. Нормативно-технические издания	
	Не предусмотрены	
	3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины	
	-	
	4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента	
	-	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
основная	Общая металлургия: учебник для вузов / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. – 5-е изд., перераб. и доп. – Электрон. версия учебника. – М.: Металлургия, 2000. – 768 с.	http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=3141	Локальная сеть / свободный доступ
дополнительная	Балахонов, А.С. Моя специальность: учебное пособие / А.С. Балахонов; Перм. гос. техн. ун-т. - Электрон. версия учебного пособия. -Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011. -27 с.	http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=141	Локальная сеть / свободный доступ
дополнительная	Тарасов, А.В. Общая металлургия: учебник/ А.В. Тарасов, Н.И. Уткин. – Электрон. версия учебника. – М.: Металлургия, 1997. -600с.	http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=3130	Локальная сеть / свободный доступ
дополнительная	Основы технологии металлургического производства чугуна, стали, алюминия, меди, титана и магния/Г.А. Береснев, И.Л. Синани, И.Ю. Летягин; Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон. версия учебного пособия. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	http://elib.pstu.ru/view.php?fDocumentId=174	Локальная сеть / свободный доступ
дополнительная	Черноусов П.И., Мапельман В.М., Голубев О.В. Металлургия железа в истории цивилизации. – М.: МИСиС, 2006-350с.	https://booksee.org/book/586153	Сеть Интернет / свободный
дополнительная	А.А. Шейпак. История науки и техники. Часть II. Материалы и технологии. Учебное пособие. — Москва: МГИУ, 2004. — 302 с.	https://studfile.net/preview/5462730/	Сеть Интернет / свободный
периодические издания	Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2020 гг.	http://vestnik.pstu.ru/mm/about/inf/	Локальная сеть / свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы / Офисные приложения	Windows 7 (Подписка Azure Tools for Teaching)
	Программный комплекс – Microsoft Office (Академическая лицензия)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование БД	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университет	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	http://e.lanbook.ru/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования	Количество единиц
Лекции, практические занятия	Персональный компьютер	16
	Проектор	1
	Экран настенный	1
	Колонки активные, внешний усилитель	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

3. Объем и виды учебной работы очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	18	18
- лекции (Л)	7	7
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	9	9
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины очно-заочная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Раздел 1. Краткая история металлургии	3		4	24
Тема 1. Великие русские учёные – основатели металлургии и научного металловедения	0,5		2	6
Тема 2. Металлургия до нашей эры и в средние века	0,5			4
Тема 3. Развитие металлургии во времена буржуазной технической революции	0,5			4
Тема 4. Развитие металлургии в 19-20 веках	0,5		1	4
Тема 5. Металлургия в 21 веке. Дальнейшие перспективы металлургической отрасли	1		1	6
Раздел 2. Введение в специальность	4		5	30
Тема 6. Строение металлов и сплавов	0,5		2	6
Тема 7. Методы исследования структуры и свойств металлов	0,5		1	6
Тема 8. Общие представления о кристаллизации, наклепе и рекристаллизации металлов и сплавов	1		2	6
Тема 9. Основы технологии производства чугуна, стали и цветных металлов	1			6
Тема 10. Основные способы обработки металлов давлением	1			6
ИТОГО по 3-му семестру	7		9	54
ИТОГО по дисциплине	7		9	54

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Анализ исторических аспектов в развитии России, лежащих в основе наиболее важных научных открытий, сделанных П.П.Аносовым, и их значение (семинар)
2	Характеристика общего вклада И.П.Бардина в решение основных производственных вопросов отечественной чёрной металлургии (семинар)
3	Наиболее известные изобретения в металлургии в 19-20 вв.
4	Перспективы развития металлургии в 21 веке
5	Типы кристаллических решеток. Полиморфизм металлов
6	Методы исследования структуры и механических свойств
7	Влияние наклепа и рекристаллизации на структуру и свойства металлов и сплавов

Приложение 2

3. Объем и виды учебной работы заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		3
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:		
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	10	10
- лекции (Л)	4	4
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	4	4
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа	+	+
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	89	89
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	9	9
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины заочная форма обучения

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				
Раздел 1. Краткая история металлургии	2		2	39
Тема 1. Великие русские учёные – основатели металлургии и научного металловедения	-		1	12
Тема 2. Металлургия до нашей эры и в средние века	0,5			6
Тема 3. Развитие металлургии во времена буржуазной технической революции	0,5			6
Тема 4. Развитие металлургии в 19-20 веках	0,5			6
Тема 5. Металлургия в 21 веке. Дальнейшие перспективы металлургической отрасли	0,5		1	9
Раздел 2. Введение в специальность	2		2	50
Тема 6. Строение металлов и сплавов	0,5		1	10
Тема 7. Методы исследования структуры и свойств металлов	-			10
Тема 8. Общие представления о кристаллизации, наклепе и рекристаллизации металлов и сплавов	0,5		1	10
Тема 9. Основы технологии производства чугуна, стали и цветных металлов	0,5			10
Тема 10. Основные способы обработки металлов давлением	0,5			10
ИТОГО по 3-му семестру	4		4	89
ИТОГО по дисциплине	4		4	89

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Анализ исторических аспектов в развитии России, лежащих в основе наиболее важных научных открытий, сделанных П.П.Аносовым, и их значение (семинар)
	Характеристика общего вклада И.П.Бардина в решение основных производственных вопросов отечественной чёрной металлургии (семинар)
2	Перспективы развития металлургии в 21 веке
3	Типы кристаллических решеток. Полиморфизм металлов
4	Влияние наклепа и рекристаллизации на структуру и свойства металлов и сплавов

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2022-2023 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2021» изложить в следующей редакции «Лысьва 2022»	
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 3)	«<u>27</u>» <u>06</u> 20<u>22</u> г., протокол № <u>39</u>  Доцент с и.о. зав. каф. ТД Т.О. Сошина
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 3)	

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине История металлургии и введение в специальность

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Воскобойников, В.Г. Общая металлургия : учебник для вузов / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Металлургия, 1985. - 480 с.	5
2	Константинов, И.Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Текст] : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. - 2-е изд., стер. - М. : ИНФРА- М, 2016. - 487 с. : ил. - (Высшее образование:Бакалавриат).	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Начала металлургии : учебник / под ред. В.И. Коротича. - Екатеринбург: Урал.гос.техн.ун-т, 2000. - 392 с.	1
2	Медовар, Б.И. Металлургия вчера, сегодня, завтра / Б.И. Медовар ; ред. Г.А. Бойко. - 2-е изд., доп. и перераб. - К. :Наукова думка, 1990. - 192 с. : ил.	1
3	Металл и люди: К 100-летию Чусовского металлургического завода / авторов коллектив. - Пермь :Перм. кн. изд-во, 1979. - 162 с.	1
4	Развитие черной металлургии Урала / А.С. Осинцев, В.И. Довгопол, В.Л. Колибаба [и др.]. - Свердловск : Средне-Урал. кн. изд-во, 1970. - 132 с.	1
2.2. Периодические издания		
1	Металловедение и термическая обработка [Текст]: научно-технический и производственный журнал/ Учредитель редакционная коллегия, коллектив редакции. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010г., 2-е полугодие.	
2	Металлообработка [Текст]: научно- производственный журнал/ Учредитель АО «Издательство «Политехника». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2008-2013 гг.	
3	Металлург [Текст]: научно- производственный журнал/ Учредитель ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», Центральный Совет Горно-металлургического профсоюза России, Профцентр «Союзметалл», Ассоциация промышленников горно-металлургического комплекса России (АМРОС). – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2010 гг.	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
4	Металлургия машиностроения международный научно-технический журнал Учредители Н.И.Бех, И.А.Яскевич Издательство ООО «Литейное производство» Архив номеров в ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2022г.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная	Шпалтаков, В. П. История черной металлургии СССР: проблемы интенсификации : монография / В. П. Шпалтаков. — Омск :ОмГУПС, 2009. — 173 с.	https://e.lanbook.com/book/129456	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Килов, А. С. Практикум по заготовительно-штамповочному производству и обработке металлов давлением : учебное пособие / А. С. Килов, И. Ш. Тавтилов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 148 с.	http://www.iprbookshop.ru/69926.html	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Балахонов, А.С. Моя специальность: учебное пособие / А.С. Балахонов; Перм. гостехн. ун-т. - Электрон. версия учебного пособия. -Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011. -27 с.	https://elib.pstu.ru/docview/141	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Общая металлургия: учебник для вузов / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. — 5-е изд., перераб. и доп. —	https://elib.pstu.ru/docview/3141	Сеть Интернет /авторизованный

	Электрон.версия учебника. – М.: Металлургия, 2000. – 768 с.		
Дополнительная	Тарасов, А.В. Общая металлургия: учебник/ А.В. Тарасов, Н.И. Уткин. – Электрон. версия учебника . – М.: Металлургия, 1997. -600с.	https://elib.pstu.ru/docview/3130	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Основы технологии металлургического производства чугуна, стали, алюминия, меди, титана и магния/Г.А. Береснев, И.Л. Синани, И.Ю. Летягин; Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон.версия учебного пособия. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	https://elib.pstu.ru/docview/174	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	История развития литейного дела : учебное пособие / С. В. Беляев, В. Н. Баранов, И. Ю. Губанов [и др.]. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 250 с. —	https://www.iprbookshop.ru/100025.html	Сеть Интернет /авторизованный
Периодические издания	Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2022 гг.	http://vestnik.pstu.ru/mm/about/inf/	Сеть Интернет /авторизованный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «История металлургии и введение в специальность» основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 22.03.02 «Металлургия» МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по организации практических занятий	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/свободный
Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «История металлургии и введение в специальность» основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 22.03.02 «Металлургия» МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/свободный

	студентов. Лысьва, 2021		
--	-------------------------	--	--

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменений	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМКД в 2023-2024 уч. году, в связи с этим на титульном листе строку «Лысьва 2022» изложить в следующей редакции «Лысьва 2023»	«26» июня 2023 г., протокол № 40 Доцент с и.о. зав. каф. ТД  Т.О. Сошина
2	Пункт 6.1. Печатная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 4)	
3	Пункт 6.2. Электронная учебно-методическая литература раздела 6 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, заменить на новый (Приложение 4)	

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине История металлургии и введение в специальность

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Воскобойников, В.Г. Общая металлургия : учебник для вузов / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Металлургия, 1985. - 480 с.	5
2	Константинов, И.Л. Основы технологических процессов обработки металлов давлением [Текст] : учебник / И.Л. Константинов, С.Б. Сидельников. - 2-е изд., стер. - М. : ИНФРА- М, 2016. - 487 с. : ил. - (Высшее образование:Бакалавриат).	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Начала металлургии : учебник / под ред. В.И. Коротича. - Екатеринбург: Урал.гос.техн.ун-т, 2000. - 392 с.	1
2	Медовар, Б.И. Металлургия вчера, сегодня, завтра / Б.И. Медовар ; ред. Г.А. Бойко. - 2-е изд., доп. и перераб. - К. :Наукова думка, 1990. - 192 с. : ил.	1
3	Металл и люди: К 100-летию Чусовского металлургического завода / авторов коллектив. - Пермь :Перм. кн. изд-во, 1979. - 162 с.	1
4	Развитие черной металлургии Урала / А.С. Осинцев, В.И. Довгопол, В.Л. Колибаба [и др.]. - Свердловск : Средне-Урал. кн. изд-во, 1970. - 132 с.	1
2.2. Периодические издания		
1	Металловедение и термическая обработка [Текст]: научно-технический и производственный журнал/ Учредитель редакционная коллегия, коллектив редакции. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2010г., 2-е полугодие.	
2	Металлообработка [Текст]: научно- производственный журнал/ Учредитель АО «Издательство «Политехника». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2008-2013 гг.	
3	Металлург [Текст]: научно- производственный журнал/ Учредитель ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», Центральный Совет Горно-металлургического профсоюза России, Профцентр «Союзметалл», Ассоциация промышленников горно-металлургического комплекса России (АМРОС). – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2009-2010 гг.	

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
4	Металлургия машиностроения международный научно-технический журнал Учредители Н.И.Бех, И.А.Яскевич Издательство ООО «Литейное производство» Архив номеров в ОНБ ЛФ ПНИПУ 2016-2022г.	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность ЭБС (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
<i>Основная</i>	Шпалтаков, В. П. История черной металлургии СССР: проблемы интенсификации : монография / В. П. Шпалтаков. — Омск :ОмГУПС, 2009. — 173 с.	https://e.lanbook.com/book/129456	Сеть Интернет /авторизованный
<i>Дополнительная</i>	Килов, А. С. Практикум по заготовительно-штамповочному производству и обработке металлов давлением : учебное пособие / А. С. Килов, И. Ш. Тавтилов. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 148 с.	http://www.iprbookshop.ru/69926.html	Сеть Интернет /авторизованный
<i>Дополнительная</i>	Балахонов, А.С. Моя специальность: учебное пособие / А.С. Балахонов; Перм. гостехн. ун-т. - Электрон. версия учебного пособия. -Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011. -27 с.	https://elibr.pstu.ru/docview/141	Сеть Интернет /авторизованный
<i>Дополнительная</i>	Общая металлургия: учебник для вузов / В.Г. Воскобойников, В.А. Кудрин, А.М. Якушев. — 5-е изд., перераб. и доп. —	https://elibr.pstu.ru/docview/3141	Сеть Интернет /авторизованный

	Электрон.версия учебника. – М.: Металлургия, 2000. – 768 с.		
Дополнительная	Тарасов, А.В. Общая металлургия: учебник/ А.В. Тарасов, Н.И. Уткин. – Электрон. версия учебника . – М.: Металлургия, 1997. -600с.	https://elib.pstu.ru/docview/3130	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	Основы технологии металлургического производства чугуна, стали, алюминия, меди, титана и магния/Г.А. Береснев, И.Л. Синани, И.Ю. Летягин; Перм. гос. техн. ун-т. – Электрон.версия учебного пособия. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2010.	https://elib.pstu.ru/docview/174	Сеть Интернет /авторизованный
Дополнительная	История развития литейного дела : учебное пособие / С. В. Беляев, В. Н. Баранов, И. Ю. Губанов [и др.]. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2018. — 250 с. —	https://www.iprbookshop.ru/100025.html	Сеть Интернет /авторизованный
Периодическое издание	Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2023 гг.	http://vestnik.pstu.ru/mm/about/inf/	Сеть Интернет /авторизованный
Периодическое издание	Металлург Металлургиздат (Москва) Арх.номеров 2022-2023гг.	https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7889	Сеть Интернет /авторизованный
Периодическое издание	ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ (ТЕХНОЛОГИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ, ИНСТРУМЕНТЫ) Новосибирская научно-производственная коммерческая фирма «Машсервисприбор» Новосибирский государственный технический университет (Новосибирск) Арх.номеров 2018-2023гг.	https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=8950	Сеть Интернет /авторизованный
Методические указания для студентов по освоению дисциплины	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «История металлургии и введение в специальность» основной образовательной программы подготовки	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	Локальная сеть/свободный

	бакалавров по направлению 22.03.02 «Металлургия» МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по организации практических занятий		
<i>Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</i>	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «История металлургии и введение в специальность» основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 22.03.02 «Металлургия» МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по организации, выполнению и контролю самостоятельной работы студентов. Лысьва, 2021	\\mserv\elcat\Электронные пособия\	<i>Локальная сеть/свободный</i>