


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАССМОТРЕНА:
НМС ОПК
Протокол № 5
от 15.05.2024 г.
УТВЕРЖДАЮ:
Зам.директора ОПК по МР
 О.В.Дерикот

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы металлургического производства

Наименование специальности

22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства)

Квалификация выпускника
Техник

Старый Оскол 2024 г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 22.02.08 Metallургическое производство (по видам производства), в соответствии с рабочим учебным планом и с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы

Разработчик:

Подкопаева М.Г., преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа рекомендована

П(Ц)К специальности 22.02.01

Протокол № 8 от 24.04.2024 г.

Председатель П(Ц)К/ Гришина С.С./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **«Основы металлургического производства»**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы металлургического производства» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства).

Учебная дисциплина «Основы металлургического производства» относится к общепрофессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Учебная дисциплина «Основы металлургического производства» обеспечивает формирование элементов профессиональных и общих компетенций по видам деятельности ФГОС СПО по специальности 22.02.08 Металлургическое производство (по видам производства).

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

ПК 2.5. Осуществлять эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.

Перечень личностных результатов, которые формируются в рамках дисциплины:

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества.

Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.

ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	31 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ОК 02	У2 определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	32 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 07	У3 соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	33 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09	У4 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные	34 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

	темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 2.5	У5 выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства металлов	35 оптимальные технологии производства металлов и сплавов
ЛР2	У3 соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	33 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ЛР4	У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	31 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ЛР6	У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	31 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах;
ЛР13	У4 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	34 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ЛР14	У2 определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	32 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их

	оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ЛР15	УЗ соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	33 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
В том числе в форме практической подготовки	60
Объём нагрузки во взаимодействии с преподавателем	72
в том числе:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	10
лабораторные занятия	-
промежуточная аттестация	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе в форме практической подготовки	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	4
Раздел 1	Огнеупорные материалы	4	4	
Тема 1.1 Производство	Содержание учебного материала	4	4	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,
	Классификация огнеупорных материалов.	4	4	
	Область применения. Свойства огнеупорных материалов			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	4	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций,	1		

	учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.			
Раздел 2	Агломерационное производство	4	2	
Тема 2.1 Агломерация и окускование	Содержание учебного материала	4	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Окускование железорудного сырья. Цель окускования. Схема агломерационного процесса. Состав оборудования агломерационных машин.	4	2	
	Производство окатышей.			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	1		
Раздел 3	Производство чугуна	14	14	
Тема 3.1 Сущность получения кокса.	Содержание учебного материала	6	6	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Технология коксования. Шихта для производства кокса. Требования, предъявляемые к коксу, его роль в плавке.	4	4	
	Оборудование коксовой батареи. Продукты коксования.			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	2	2	
	Практическое занятие №1 Составление технологической схемы производства кокса			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	1		
Тема 3.2 Устройство и принцип работы доменной печи	Содержание учебного материала	4	4	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Конструкция доменной печи. Схема профиля доменной печи. Общий вид доменной печи. Сущность доменного процесса.	2	2	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	2	2	
	Практическое занятие №2 Изучение устройства доменной печи			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	1		
Тема 3.3 Доменный процесс и продукты доменного производства	Содержание учебного материала	4	4	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Сущность доменного процесса. Распределение и движение шихтовых материалов и газов в доменной печи. Движение шихты в доменной печи.			
	Основные реакции доменного процесса. Продукты доменной плавки.			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	1		

Раздел 4	Производство стали	18	18	
Тема 4.1 Основы сталеплавильного производства	Содержание учебного материала	6	6	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Классификация стали (по способу производства, по назначению, по качеству, по химическому составу, по способу раскисления).	4	4	
	Основные реакции сталеплавильных процессов. Шихтовые материалы для производства стали.			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	2	2	
	Практическое занятие № 3 Работа с марочником сталей			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	1		
Тема 4.2 Схемы снабжения сталеплавильных цехов жидким чугуном	Содержание учебного материала	2	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Оборудование миксерного отделения. Схемы снабжения сталеплавильных цехов жидким чугуном. Виды миксеров. Схемы миксеров. Их устройство. Преимущества и недостатки.	2	2	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	1		
Тема 4.3 Производство стали в кислородном конвертере	Содержание учебного материала	4	4	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Сущность способа, его преимущества. Схема кислородного конвертера. Виды. Основные его элементы.	3	3	
	Технология выплавки стали в кислородном конвертере			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	1	1	
	Практическое занятие № 4 Составление технологической схемы производства стали в кислородном конвертере			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	1		
Тема 4.4 Производство стали в электропечах	Содержание учебного материала	2	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Сущность процесса плавки в электропечах. Основные преимущества Устройство электродуговой печи. Шихтовые материалы. Сущность выплавки стали в электродуговой печи. Характеристика периодов плавки.	2	2	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	1		
Тема 4.5 Способы	Содержание учебного материала	4	4	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09,</i>
	Характеристика способов разливки стали.	3	3	

разливки стали	Непрерывная разливка стали. Типы УНРС.			<i>ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Устройство УНРС			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	<i>1</i>	<i>1</i>	
	Практическое занятие №5 Составление технологической схемы разливки стали			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	<i>1</i>		
Раздел 5	Производство цветных металлов	10	6	
Тема 5.1 Способы получения цветных металлов	Содержание учебного материала	2	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Классификация цветных металлов. Способы получения цветных металлов. Основные реакции в производстве цветных металлов	2	2	
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	<i>1</i>		
Тема 5.2 Производство меди	Содержание учебного материала	4	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Медные руды. Подготовка сырья к переработке.	4	2	
	Основные способы получения меди. Получение медного концентрата. Обжиг. Конвертирование. Рафинирование			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	<i>1</i>		
Тема 5.3 Производство алюминия	Содержание учебного материала	4	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Алюминий содержащие руды. Подготовка сырья к переработке.	4	2	
	Основные способы получения глинозема. Технологическая схема производства глинозема. Электролитическое получение алюминия			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	<i>1</i>		
Раздел 6	Основные способы обработки металлов давлением	7	7	
Тема 6.1 Основные способы ОМД	Содержание учебного материала	7	7	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Классификация процессов ОМД.	6	6	
	Физические основы обработки металлов давлением.			
	Способы прокатки, имеющие определенное отличие по характеру выполнения деформации: продольная, поперечная, поперечно – винтовая. Оптимальные величины, характеризующие деформацию при прокатке. Схема рабочей линии стана.			

	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	<i>1</i>	<i>1</i>	
	Практическое занятие №6 Выбор заготовки и способа обработки металлов давлением			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	<i>1</i>		
Раздел 7	Литейное производство	7	5	
Тема 7.1 Основы литейного производства	Содержание учебного материала	7	5	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15,</i>
	Сущность литья. Литейная форма и ее элементы.	6	4	
	Модельный комплект его состав и назначение.			
	Методы литья.			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий	<i>1</i>	<i>1</i>	
	Практическое занятие №7 Составление схемы изготовления отливок			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	<i>1</i>		
Раздел 8	Сварка и пайка металлов	4	2	
Тема 8.1 Основы сварки и пайки металла	Содержание учебного материала	4	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15</i>
	Понятие о сварке и пайке металла. Сварка металлов. Сущность процесса сварки. Виды и способы сварки. Электродуговая сварка. Газовая сварка.	4	2	
	Пайка металлов. Сущность процесса пайки. Технология пайки. Флюсы, применяемые для пайки.			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций.	<i>1</i>		
Раздел 9	Порошковая металлургия	4	2	
Тема 9.1 Получение металлических порошков	Содержание учебного материала	4	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 2.5, ЛР2, ЛР4, ЛР6, ЛР 13-15</i>
	Основные сведения о процессах производства металлических порошков.	4	2	
	Основные сведения о процессах производства композитных материалов, покрытий			
	В том числе, практических и/или лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов лекций, учебной и специальной технической литературы Подготовка к устному опросу. Подготовка докладов и презентаций. Подготовка к промежуточной аттестации.	2		
Консультации				
Промежуточная аттестация				
Всего:		90	60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Основы металлургического производства».

Кабинет «Основы металлургического производства» оснащен необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
 - рабочие места обучающихся на 30 посадочных мест;
 - доска ученическая ДАБ-383, 3600*1200 меловая;
 - информационные плакаты;
 - методические материалы по темам занятий;
- и техническими средствами:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
 - мультимедиа проектор;
 - экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Основные источники:

3.2.1 Электронные издания:

1. *Клим, О. Н.* Основы металлургического производства : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 168 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13295-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/543624>
2. Материаловедение и технология материалов : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/54513>
3. Молоканова, Н. П. Типовые технологии производства : учебное пособие / Н. П. Молоканова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-228-9. - Текст : электронный. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/1834707>

Дополнительные источники:

3.2.2 Электронные издания:

4. Библиотека технической литературы – URL:<http://www.listlib.narod.ru/>
5. Основы металлургического производства – URL:<http://www.markmet.ru/>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и т.п.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме устного и письменного опроса, тестирования, проверки подготовки рефератов, сообщений, докладов, защиты результатов выполнения лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 3 семестре.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки</i>
Знать: 31 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; 32 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. 33 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона. 34 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. 35 оптимальные технологии	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	Текущий контроль: Оценка ответов на устные вопросы. Оценка письменных ответов на контрольные вопросы. Оценка результатов тестирования. Оценка выполнения и защиты лабораторной работы, практического задания. Оценка выполнения самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: Оценка при сдаче зачета.

<p>производства металлов и сплавов</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК. 2.5, ЛР2, ЛР,4, ЛР6, ЛР13, ЛР14, ЛР15</p>		
<p>Уметь:</p> <p>У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У2 определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>У3 соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>У4 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>У5 выбирать наиболее эффективное оборудование и исходные материалы для производства металлов.</p> <p>ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК. 2.5, ЛР2, ЛР,4, ЛР6, ЛР13, ЛР14, ЛР15</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Оценка ответов на устные вопросы.</p> <p>Оценка письменных ответов на контрольные вопросы.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка выполнения и защиты лабораторной работы, практического задания.</p> <p>Оценка выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>Оценка при сдаче зачета.</p>

