

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛИПЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГОАПОУ
«Липецкий металлургический
колледж»

_____ Н.В. Золотарева

« _____ » _____ 20 ____ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 Технология отрасли**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**, примерной основной образовательной программы специальности **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений**.

Организация-разработчик: ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Разработчик:

Матросова Татьяна Васильевна, преподаватель профессиональных дисциплин и профессиональных модулей

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления по обучению
и развитию ПАО «НЛМК»

В.М. Саворона

Рассмотрено Педагогическим советом
ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

ОДОБРЕНО

Председатель цикловой
комиссии металлургических
дисциплин

И.В.Колягина

©

©

©

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по учебной работе

Н.И.Перкова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Технология отрасли

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений.**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в вариативную часть общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- составлять технологические схемы производства различных видов продукции металлургического производства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- теоретические основы технологических процессов продукции черной металлургии;

- принципы построения технологических процессов изготовления продукции из каменного угля, коксового газа, из чугуна, металлов и сплавов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 20 часов;

практических и лабораторных работ - 12 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>40</i>
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	<i>12</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>20</i>
в том числе:	
- подготовка опорного конспекта по темам: «Перспективы развития коксохимического производства» «Перспективы развития доменного производства» «Перспективы развития внедоменного получения железа» «Перспективы развития сталеплавильного производства» «Особенности технологии внепечной обработки стали, ее преимущества и недостатки». «Обработка стали в ковше жидкими синтетическими шлаками. Внепечное вакуумирование» «Перспективы развития прокатного производства»	<i>10</i>
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	<i>2</i>
- оформление практических работ	<i>8</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<i>2</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Технология отрасли»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Отрасль промышленности – черная металлургия			
Тема 1.1 Отрасль промышленности, ее характеристика	Содержание учебного материала	2	
	1 Характеристика черной металлургии. Основные металлургические базы России. Классификация предприятий по типу производства Технологическая структура ПАО «НЛМК»		3
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	1	
Раздел 2. Технологические процессы изготовления готовой продукции			
Тема 2.1 Сущность получения кокса	Содержание учебного материала		
	1 Технология коксования. Шихта для производства кокса..	2	2
	2 Требования, предъявляемые к коксу, его роль в плавке. Оборудование коксовой батареи. Продукты коксования	2	3
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №1 «Составление технологической схемы производства кокса на ПАО «НЛМК»		
	Самостоятельная работа обучающихся « Перспективы развития коксохимического производства»	3	
Тема 2.2 Технология получения чугуна	Содержание учебного материала		
	1 Способы подготовки руд к плавке. Сущность каждого способа подготовки руд к плавке. Состав железной руды. Классификация железных руд, основные методы обогащения руд.	2	2
	2 Назначение и состав шихты для производства чугуна, требования к шихтовым материалам. Способы окускования руд. Цель окускования. Характеристика агломерационных машин. Состав оборудования агломерационных машин. Агломерация железных руд. Производство окатышей.	2	3
	3 Устройство и работа доменной печи. Технология выплавки чугуна. Продукты доменной плавки.	2	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №2 «Составление технологической схемы производства чугуна»		
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем)	4	

	- подготовка опорного конспекта по темам «Перспективы развития доменного производства» - подготовка опорного конспекта по темам «Перспективы развития внедоменного получения железа»		
Тема 2.3 Технология получения стали	Содержание учебного материала		
	1 Классификация стали (по способу производства, по назначению, по качеству, по химическому составу, по способу раскисления). Шихтовые материалы для производства стали. Схемы снабжения сталеплавильных цехов жидким чугуном. Виды миксеров.	2	3
	2 Сущность способа выплавки стали в кислородном конвертере, его преимущества. Схема кислородного конвертера. Футеровка конвертера. Механизм перемещения конвертера. Технология выплавки стали в кислородном конвертере.	2	2
	3 Сущность процесса плавки в электропечах. Устройство электродуговой печи. Сущность выплавки стали в электродуговой печи. Преимущества и недостатки выплавки стали в печах. Виды ферросплавов. Область применения. Устройство ферросплавных печей.	2	2
	4 Характеристика способов разлива стали. Непрерывная разливка стали. Технология выплавки стали на УНРС вертикального и криволинейного типа.	2	3
	Практические занятия Практическое занятие №3 «Составление технологической схемы разлива стали на ПАО «НЛМК»	2	
Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем - Особенности технологии внепечной обработки стали, ее преимущества и недостатки. - Обработка стали в ковше жидкими синтетическими шлаками. Внепечное вакуумирование. - подготовка опорного конспекта по темам «Современные технологии и перспективные методы производства стали»	5		
Тема 2.4 Основные способы ОМД	Содержание учебного материала		
	1 Классификация процессов ОМД. Сущность процессов прокатки. Профиль прокатных валков. Сортамент прокатной продукции.	2	3
	2 Схема рабочей линии стана. Особенности технологических процессов получения основных видов проката.	2	2
	Практические занятия	4	
	1 Практическое занятие № 4 «Составление технологической схемы производства горячекатаной продукции»		
	2 Практическое занятие № 5 «Составление технологических схем производства холоднокатаной продукции»		
Самостоятельная работа обучающихся - подготовка опорного конспекта по теме «Перспективы развития прокатного производства» - оформление практических работ	5		
Раздел 3. Готовая продукция ее хранение, упаковка и транспортировка			
Тема 3.1	Содержание учебного материала		

Требования к готовой продукции	1	Требования, предъявляемые к готовой продукции. Способы хранения. Влияние условий хранения на качество готовой продукции.	2	3
	Практические занятия		2	
	1	Практическое занятие № 6 «Готовый ассортимент продукции ПАО «НЛМК»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы Реферат «Продукция получаемая на ПАО «НЛМК»		2	
Проверка и оценка знаний и способов действий		2		
Всего:			60	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия кабинета «Технологии отрасли».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- презентационные материалы по производству кокса, чугуна, стали и проката.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Беляев, С. В. Основы металлургического и литейного производства / С.В. Беляев, И.О. Леушин - Ростов н/Д: Феникс, 2016.

2. Молоканова, Н. П. Типовые технологии производства : учеб.пособие / Н. П. Молоканова. - М. : ФОРУМ, 2014.

Дополнительные источники:

1. Адаскин, А. М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие / А. М. Адаскин, В. М. Зуев. - М: Академия, 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения	
Составлять технологические схемы производства различных видов продукции металлургического производства	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка правильности выполнения практической работы - Защита практических работ - Оценка выполнения самостоятельной работы - Тестирование - Дифференцированный зачет
Усвоенные знания:	
- перспектив развития металлургического производства;	<ul style="list-style-type: none"> - Тестирование - Дифференцированный зачет
- теоретических основ технологических процессов продукции черной металлургии;	<ul style="list-style-type: none"> - Тестирование - Дифференцированный зачет
- принципов построения технологических процессов изготовления изделий из каменного угля, коксового газа, чугуна, металлов и сплавов;	<ul style="list-style-type: none"> - Тестирование - Дифференцированный зачет