

Министерство образования и науки Республики Хакасия
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
"Саяногорский политехнический техникум"
(ГАПОУ РХ СПТ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина
приказ № 114/1 от «01 » сентября 2017г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ РХ СПТ
_____ Н.Н. Каркавина
приказ № 140-0 от «01 » сентября 2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

УД.01 Введение в специальность

по специальности среднего профессионального образования
по программе подготовки специалистов среднего звена

22.02.02 Metallургия цветных металлов

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 22.02.02 Metallургия цветных металлов, в соответствии с требованиями Всероссийской олимпиады профессионального мастерства обучающихся по специальностям среднего профессионального образования.

Разработчик:

Стрельникова О. В., преподаватель спец.дисциплин

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
металлургических и слесарно-технических
дисциплин

Протокол № 1 от «30» августа 2017г
Председатель ПЦК Дубовицкая О.В.

Протокол № 1 от «30» августа 2018г
Председатель ПЦК Дубовицкая О.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

Шуляк Л.Ф.
«01» сентября 2017г.

Шуляк Л.Ф.
«01» сентября 2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.01. ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 22.02.02 Metallургия цветных металлов.

Программа учебной дисциплины используется при обучении техников по специальности 22.02.02 Metallургия цветных металлов как на дневной, так и на заочной формах обучения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Введение в специальность относится к дополнительным учебным дисциплинам..

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- классифицировать металлы и их соединения, сплавы на их основе по свойствам и способам получения в промышленности;
- определять роль и вид процесса в производственном цикле;
- анализировать выбор сырья и материалов для производства металлов; теоретически определять степень пригодности рудного сырья;
- определять преимущества и недостатки выбора места строительства предприятия;
- определять преимущества и недостатки технологии производства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен знать*:

- структуру металлургического предприятия; состав и функционал основных, вспомогательных служб завода и обслуживающих организаций;
- схемы различных видов и назначений производств металлургических заводов;
- сырьё и материалы, применяемые в производстве алюминия электролизом;
- параметры нормально работающей электролизной ванны;
- характеристику товарной продукции металлургического завода.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 61 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 41 час;
- самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения учебной дисциплины Введение в специальность является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.3	Контролировать и регулировать технологический процесс
ПК 2.4	Выявлять и устранять неисправности в работе основного и вспомогательного технологического оборудования
ПК 3.3	Оценивать качество готовой продукции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	61
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	41
в том числе:	
лабораторные и практические работы	21
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
в том числе:	
<i>работа со схемами</i>	4
<i>решение типовых и проблемных задач</i>	3
<i>подготовка сообщения и презентаций</i>	4
<i>подготовка к практической работе</i>	2
<i>выполнение отчёта по экскурсии (эссе)</i>	3
<i>выполнение блок – конспектов и таблиц</i>	3
<i>подготовка к зачёту</i>	1
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>дифференцированного зачета</i>

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины УД.01 Введение в специальность

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Задание на ВСР (1 час к каждому занятию)	Литература	ТСО, наглядные пособия	Уро-вень осво
1	2	3	4	5	6	7
УД.01 Введение в специальность		41				
Раздел 1	Основы металлургического производства	10				
Тема 1.1 Теоретические основы металлургии	Содержание	4				
	в том числе лабораторно-практические работы	2				
	1 Металлургия как основа промышленности. Цветная металлургия - область применения продукции Характеристика готовой продукции алюминиевого (металлургического) завода. Область применения	2 2 / 2	Выполнение реферата на тему «Основы металлургии» 1/1	[1], с.7 -12 [4], с.17 - 48	Технологическая схема завода	1
2 ПРН№1 "Основные технологические свойства металлов и сплавов"	2 2 / 4	ВСР№1 "Виды готовой продукции" - анализ технологических схем 1/2	[2] с. 318 - 344	ТС завода ПсМ	2	
Тема 1.2 Сырьё. Обогащение руд	Содержание	4				
	в том числе лабораторно-практические работы	3				
	1 Сырьё для производства металлов - виды и способы получения. Комплексность. Руды. Извлечение ценного компонента. Обогащение руд ПРН№2 "Оценка степени извлечения ценного компонента из руд"	1 2 / 6	ВСР№2 "Способы обогащения руд" - подготовка сообщений и презентаций 1/3	[2] с.16 - 34	Технологические схемы ПсМенделеева	2
2 ПРН№2 "Оценка степени извлечения ценного компонента из руд"(продолжение)	2 2 / 8	Решение типовых задач 1/4	[2] с.16 - 34	Технологические схемы	2	
Тема 1.3 Технология переработки металлов. Производство сплавов	Содержание	2				
	в том числе лабораторно-практические работы	1				
	1 Очистка (рафинирование) металлов. Производство сплавов. Виды легирующих добавок ПРН№3 "Состав и свойства сплавов"	1 2 / 10	ВСР№3 "Методы очистки металлов" - подготовка сообщений 1/5	[5], с.129 [6], с.74 - 96	Раздаточный материал Справочник	2
Всего по Разделу 1, включая ВСР		5				
Раздел 2	Структура и функционирование предприятия (металлургического завода)	20				
Тема 2.1 Условия	Содержание	2				
	в том числе лабораторно-практические работы	1				

размещения промышленного объекта	1	Факторы, определяющие выбор места строительства предприятия. Промплощадка ПРН№4 "Выбор места строительства предприятия"	1 1 2 / 12	<i>ВСП№4 творческая работа</i> на тему «Оценка факторов размещения предприятия» 1/6	[2], с.312 - 316	<i>Раздаточный материал</i> Образцы П-ты № 2,3,4	2
Тема 2.2 Структурна Алюминиевого завода (АЗ)	Содержание		8				
	в том числе лабораторно-практические работы		4				
	1	Структурная схема предприятия (на примере САЗ, ХАЗ). Основные технологические службы АЗ: электролизное (ЭП), литейное производство (ЛП), производство электродов (ПЭ)	2 2 / 14	<i>Работа со структурной схемой САЗ, ХАЗ - для ВСП№5</i> 1/7	[2], с.5 – 22; 214 - 220	<i>Схема производства</i>	2
	2	ПРН№5 "Анализ схемы производства"	2 2 / 16	<i>Сбор материала для презентаций - ВСП№5 "Структура и службы АЗ"</i> 1/8	[2], с.5 – 22; 214 - 220	<i>Раздаточный материал</i> <i>Схема производства</i>	2
	3	ПРН№5 "Анализ схемы производства" (продолжение)	2 2 / 18	<i>Создание презентаций - ВСП№5</i> 1/9	[2], с.5 – 22; 214 - 220	<i>Схема производства</i>	2
	4	Вспомогательные службы предприятия: лаборатории и службы ИАЦ, служба качества, крановая, транспортная, энергетическая, анодное хозяйство, система газоочистки. Прочие организации и службы. <i>Экскурсия на предприятие</i>	2 2/20	<i>Сбор и анализ материала по экскурсии для написания эссе</i> 1/10	[2], с.5 – 22; 214 - 220	<i>Раздаточный материал</i> <i>Схема производства</i>	2
Тема 2.3. Производство алюминиевой фольги	Содержание		2				
	в том числе лабораторно-практические работы		1				
	1	ОАО "РУСАЛ - Саянал": структура, история, перспективы. <i>Экскурсия на предприятие</i> ПРН№6 Эссе по итогам экскурсии	1 1 2 / 22	<i>Оформление эссе - ПРН№6</i> 1/11	[2] с.360 - 362	<i>Раздаточный материал</i> Пл-ты № 7,8,9	3
Тема 2.4. Технологическая схема производства алюминия электролизом	Содержание		8				
	в том числе лабораторно-практические работы		4				
	1	Энергетическая, технологическая и сырьевая схема производства. Характеристика готовой продукции	2 2 / 24	<i>Сбор материала для ВСП№6 "Направление развития металлургического производства"</i> 1/12	[2] с.360 - 362	<i>Раздаточный материал</i> Пл-ты № 7,8,9	3
	2	ПРН№7 "Схема производства готовой продукции. Анализ"	2 2 / 26	<i>Составление схемы получения готовой продукции</i> 1/13	[2] с.360 - 362	<i>Раздаточный материал</i> Пл-ты № 7,8,9	2
	3	Менеджмент предприятия. Экологические проблемы Алюминиевых заводов	2 2/28	<i>ВСП№6 - подготовка к ПРН№8 (по группам)</i> 1/14	[2] с.87 - 94	<i>Раздаточный материал</i>	2
	4	ПРН№8 "Перспективы развития металлургического производства. Экология" - работа в творческих группах	2 2/30	<i>Решение проблемных задач в группах</i> 1/15	[2] с.360 - 362	<i>Раздаточный материал</i> Пл-ты № 7,8,9	3
	Всего по Разделу 2, включая ВСП		10				
Раздел 3	Основы технологии электролиза алюминия		11				

Тема 3.1 Конструкция алюминиевого электролизёра	Содержание	4				
	в том числе лабораторно-практические работы	2				
	1 Основные конструктивные элементы алюминиевого электролизёра – принцип работы, материалы, виды. Анодное устройство (АУ) Катодное устройство (КУ) Ошиновка	2 2/32	<i>ВСП№7 Составление блок - конспекта и эскизов АУ, КУ, ошиновки</i> 1/16	[2] с.243 - 251	<i>Чертежи узлов и оборудования</i>	2
2 ПРН№9 "Конструкция алюминиевого электролизёра"	2 2/34	<i>Решение типовых задач</i> 1/17	[2] с.251 - 263	<i>Чертежи оборудования</i>	2	
Тема 3.2 Материалы алюминиевого электролизёра	Содержание	2				
	в том числе лабораторно-практические работы	-				
1 Электропроводящие, теплоизоляционные, футеровочные материалы – обоснование выбора	2 2/36	<i>ВСП№8 "Материалы электролизёра" – составление таблицы</i> 1/18	[2] с.141 – 168 [5] с.148 - 156	<i>Справочник</i>	2	
Тема 3.3 Основы технологии процесса электролиза	Содержание	5				
	в том числе лабораторно-практические работы	3				
	1 Теоретические основы процесса электролиза из криолит-глинозёмных расплавов (КГР). Состав промышленных электролитов. Форма рабочего пространства (ФРП). Параметры и показатели электролиза ПРН№10 "Расчёт производительности электролизёра"	1 1 2/38	<i>Решение типовых задач</i> 1/19	[2] с.86 – 134	<i>Основные реакции электролиза</i>	2
	2 ПРН№11 "Расчёт параметров нормальной работы электролизной ванны"	2 2/40	<i>Подготовка к зачёту</i> 1/20	[2] с.86 – 151	<i>Схемы процесса</i>	2
	3 Зачетное занятие	1/41		[1] - [6]		3
Всего по Разделу 3, включая ВСП		5				
Самостоятельная работа		20				
Всего по УД.01, включая самостоятельную работу		41				

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)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете Механического и транспортного оборудования и Metallургического производства.

Технические средства обучения:

- ноутбук;
- проектор;
- экран;
- электронная библиотека;
- образцы различных материалов;
- плакаты и стенды со схемами процессов и оборудования;
- макеты кристаллических решеток и оборудования.

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- ученические столы;
- ученические стулья (посадочные места по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- УМК;
- набор технологических схем металлургических процессов;
- Периодическая система элементов Д.И.Менделеева;
- производственная схема получения алюминия электролизом из криолит-глинозёмного расплава;
- чертежи основного и вспомогательного оборудования основных корпусов алюминиевого завода;
- учебные фильмы и презентации.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий

Основные источники:

1 Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. Материаловедение. Учебник для вузов. Изд. 4-е, перераб. и доп. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2007. – 784 с.

2 М.Я. Минцис, П.В. Поляков, Г.А. Сиразутдинов. Электрометаллургия алюминия. - Новосибирск: Наука, 2001. - 368 с.

Дополнительные источники:

3 Ю.М. Лахтин, В.П. Леонтьева. Материаловедение. Учебник для вузов. – 3 изд. доп. и перер. – М. : Машиностроение, 1990. – 528 с.

4 Б.В. Кнорозов и др. Технология металлов и материаловедение. – М.: Metallургия, 1987. – 800 с.

5 Справочник металлиста. М.: Metallургия, 1996 г., 274 с.

6 П.П. Севрюков. Общая металлургия. - М.: Наука, 1987, 416 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.opengost.ru/>

<http://www.dic.academic.ru/>

<http://www.alhimik.ru/>

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием успешного освоения учебной дисциплины является проведение лабораторных и практических работ для получения первичных профессиональных навыков. По окончании освоения данной дисциплины проводится проверка результатов освоения полученных знаний и навыков в форме экзамена.

В ходе освоения учебной дисциплины созданы условия для формирования интереса к профессии, воспитания и развития внимания, ответственности, логического и технического мышления, аккуратности.

Активация познавательной деятельности обучающихся обеспечивается за счет применения различных методов обучения, использования технических средств обучения и наглядных пособий, применения индивидуальной и групповой форм работы, проведения практических расчетов и заданий, проведения консультаций при работе над темами самостоятельных работ обучающихся.

Обучающиеся при работе над темами самостоятельной подготовки пользуются учебной и справочной литературой, современными электронными средствами информации.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса (из ФГОС)

Реализация программы общепрофессиональной дисциплины обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю дисциплины.

Педагогические кадры проходят стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Оценивать качество сырья и металла	<ul style="list-style-type: none"> - классифицировать металлы и их соединения, сплавы на их основе по свойствам и способам получения в промышленности; - сырьё и материалы, применяемые в производстве алюминия электролизом; - анализировать выбор сырья и материалов для производства металлов; теоретически определять степень пригодности рудного сырья; 	<p><i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ</i> <i>Защита практических работ</i> <i>Текущий контроль в форме тестирования</i> <i>Контрольный срез</i> <i>Фронтальный опрос</i> <i>Оценка самостоятельной работы</i> <i>Выполнение проекта</i></p>
Оценивать сущность и преимущества выбранного технологического процесса	<ul style="list-style-type: none"> - схемы различных видов и назначений производств металлургических заводов; - определять роль и вид процесса в производственном цикле; - определять преимущества и недостатки технологии производства. - параметры нормально работающей электролизной ванны; 	<p><i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ</i> <i>Защита практических работ</i> <i>Текущий контроль в форме тестирования</i> <i>Контрольный срез</i> <i>Фронтальный опрос</i> <i>Оценка самостоятельной работы</i> <i>Выполнение проекта</i></p>
Оценивать качество готовой продукции	<ul style="list-style-type: none"> - определять преимущества и недостатки выбора места строительства предприятия; - структуру металлургического предприятия; состав и функционал основных, вспомогательных служб завода и обслуживающих организаций; - характеристику товарной продукции металлургического завода 	<p><i>Оценка выполнения практических и лабораторных работ</i> <i>Защита практических работ</i> <i>Текущий контроль в форме тестирования</i> <i>Контрольный срез</i> <i>Фронтальный опрос</i> <i>Оценка самостоятельной работы</i> <i>Выполнение проекта</i></p>

Формы и методы контроля и оценки результатов позволяют проверять у обучающихся не только сформированные профессиональные компетенции, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- выбор и применение метода и способов решения профессиональных задач;</p> <p>-самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</p> <p>- оценка эффективности и качества выполнения работы;</p> <p>- эффективный поиск и использование необходимой информации с применением интернет - ресурсов;</p> <p>- взаимодействие с обучающимися, родителями и преподавателями в процессе обучения;</p> <p>- демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p><i>Беседы с руководителями предприятий производственной практики</i></p> <p><i>Беседы с родителями</i></p> <p><i>Беседы со студентами</i></p> <p><i>Деловые игры со студентами</i></p> <p><i>Анкетирование студентов «Удовлетворенность выбранной профессией»</i></p> <p><i>Анкетирование студентов «Завтрашний день СПТ - прогноз»</i></p> <p><i>Анкетирование родителей «Удовлетворенность качеством обучения в СПТ»</i></p> <p><i>Наблюдение и оценка освоения общих компетенций</i></p>