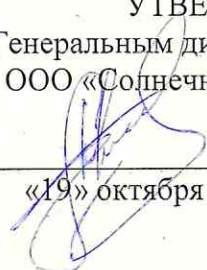


**УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ООО
«СОЛНЕЧНЫЙ СВЕТ»**

УТВЕРЖДЕНО
Генеральным директором
ООО «Солнечный Свет»



«19» октября 2021 года

**Программа дополнительного профессионального
образования**
«Специалист по обработке (переработке) лома и отходов драгоценных
металлов»

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы является ознакомление инженерно-технических работников, занимающихся обработкой (переработкой) лома и отходов драгоценных металлов, с информацией о сплавах на основе благородных металлов, выпускающейся из них продукции и способах её получения, повышение квалификации в отношении законодательного аспекта деятельности.

1.2 Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

Слушатель должен знать:

- основы законодательства, регулирующего деятельность в области переработки (обработки) лома и отходов драгоценных металлов;
- основные руды и минералы, а также типы месторождений;
- этапы получения золота: от разведки до аффинажа;
- физические, механические и химические свойства драгоценных металлов;
- примеси в сплавах и их влияние на свойства металла;
- правила пробоотбора, подготовка проб и навесок;
- качественные и количественные методы анализа. Разрушающие и неразрушающие методы анализа.

Слушатель должен уметь

- определять основные сплавы драгоценных металлов;
- проводить пробоотбор;
- принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом.

1.3. Категория слушателей

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь среднее профессиональное или высшее образование. Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

1.4 Срок обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 72 часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя. Общий срок обучения – 2 недели (14 дней).

1.5. Форма обучения

Форма обучения – очная, заочная, очно-заочная, с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.6. Режим занятий

8 часов в день, 5 раз в неделю – всего 40 часов в неделю. Продолжительность курса – 2 недели.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план для образовательной программы

«Повышение квалификации специалистов по обработке (переработке) лома и отходов драгоценных металлов».

Категория слушателей: специалисты со средне-специальным и высшим образованием.

Срок обучения – 72 часа.

Форма обучения: заочная форма обучения с использованием ДОТ и электронного обучения, 5 дней по 8 часов в заочной форме с использованием ДОТ, 4 дня самостоятельного изучения, рекомендованного материала; очная форма обучения 5 дней по 8 часов, 4 дня самостоятельного изучения рекомендованного материала; очно-заочная форма обучения 3 дня по 8 часов очно, 3 дня по 8 часов в заочной форме с использованием ДОТ, 3 дня самостоятельного изучения рекомендованного материала.

№ п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	Из них по видам учебных занятий			Форма контроля
			Лекции	Семинары	Самостоятельное	
1.	Драгоценные металлы и сырье. Методы и технологии извлечения золота и серебра из сырья	10	5		5	
1.	Благородные металлы и сплавы на их основе	50	20	10	20	
2.	Правовые аспекты оборота драгоценных камней и драгоценных металлов: прием, учет, хранение, инвентаризация. Ответственность	10	6		4	
3.	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	2				Зачет в форме электронного тестирования
	Итого	72	31	10	29	
ИТОГО						72

2.2. Учебно-тематический план программы

№ п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	Из них по видам учебных занятий			Форма контроля
			Лекции	Семинары	Самостоятельное	
1.	Модуль 1 Драгоценные металлы и сырье. Методы и технологии извлечения золота и серебра из сырья	10	5		5	
	Тема 1. Формы нахождения золота в исходном сырье (первичное и вторичное сырье)	2	1		1	
	Тема 2. Получение благородных металлов: извлечение золота и серебра из первичного и вторичного сырья.	4	2		2	
	Тема 3. Современные методы и технологии извлечения золота и серебра	4	2		2	
2.	Модуль 2 Благородные металлы и сплавы на их основе	50	20	10	20	
	Тема 1. Благородные металлы и их свойства	7	4		3	
	Тема 2. Сплавы на основе благородных металлов	9	6		3	
	Тема 3. Виды продукции из сплавов на основе благородных металлов	7	4		3	
	Тема 4. Первичные и вторичные благородные металлы, и их сплавы	9	4	2	3	
	Тема 5. Отбор проб от слитков, полуфабрикатов, лома, отходов	6	2	2	2	
	Тема 6. Методы анализа изделий из сплавов драгоценных металлов	12		6	6	
2.	Модуль 3. Правовые аспекты оборота драгоценных камней и драгоценных металлов: прием, учет, хранение, инвентаризация. Ответственность	10	6		4	
	Тема 1. Документооборот при приемке, хранении, движении драгоценных металлов и драгоценных камней.	10	6		4	
3.	ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	2				Зачет в форме электронного тестирования
	ИТОГО	2	31	10	29	

72

Аудиторные занятия (ч) – 41 из них:

лекции – 32

Практические занятия – 10

Внеаудиторные занятия (ч) – 31 из них:

2.3. Учебная программа

Модуль 1. Драгоценные металлы и сырье. Методы и технологии извлечения золота и серебра из сырья

Тема 1.1. Формы нахождения золота в исходном сырье (первичное и вторичное сырье)

Основные руды и минералы, а также типы месторождений. Формы нахождения золота в рудах. Типы упорных руд. Виды вторичного сырья.

Тема 2. Получение благородных металлов: извлечение золота и серебра из первичного и вторичного сырья.

История развития получения золота и серебра. Традиционные методы извлечения золота из первичных руд и вторичных материалов. Этапы получения золота: от разведки до аффинажа.

Тема 3. Современные методы и технологиями извлечения золота и серебра

Современные проблемы извлечения золота. Существующие и перспективные технологии извлечения золота из упорных руд и материалов.

Модуль 2. Благородные металлы и сплавы на их основе

Тема 2.1. Благородные металлы и их свойства

Золото, серебро, платина и металлы платиновой группы. Физические, механические и химические свойства благородных металлов.

Тема 2.2. Сплавы на основе благородных металлов

Легирующие элементы в сплавах. Влияние легирующих элементов на свойства сплавов. Марки сплавов. Примеси в сплавах и их влияние на свойства.

Тема 2.3. Виды продукции из сплавов на основе благородных металлов

Классификация изделий из сплавов на основе благородных металлов. Применение благородных металлов и сплавов.

Тема 2.4. Первичные и вторичные благородные металлы, и их сплавы

Аффинированные слитки и гранулы, полуфабрикаты, биметаллические материалы, лом, отходы. Маркировка. Стандартизованные благородные металлы, сплавы и изделий из них.

Тема 2.5. Отбор проб от слитков, полуфабрикатов, лома, отходов

Правила проб отбора, подготовка проб и навесок.

Тема 2.6. Методы анализа изделий из сплавов драгоценных металлов

Качественные и количественные методы анализа. Разрушающие и неразрушающие методы анализа. Купелирование. Титрование. Опробование на пробирном камне. Капельный метод. Спектральный метод анализа. Дополнительные методы анализа. Методика. Реактивы. Оценка погрешности методов пробирного анализа.

Модуль 3. Правовые аспекты оборота драгоценных камней и драгоценных металлов: прием, учет, хранение, инвентаризация. Ответственность

Тема 3.1. Документооборот при приемке, хранении, движении драгоценных металлов и драгоценных камней.

Документооборот при приемке, хранении, движении драгоценных металлов и драгоценных камней. Документооборот в сфере противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансирование терроризма. Инвентаризация: порядок проведения, типовые нарушения, новые санкции. Законодательные основы и особенности работы ГИИС ДМДК. Ответственность за нарушение законодательства в сфере оборота драгоценных металлов и драгоценных камней, особенности применения.

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов	Вид занятий	Наименование оборудования, программное обеспечение
Аудитория	Лекции	Компьютер, экран, доска, средства информационных технологий, системы мультимедиа, множительная техника, электронные и печатные учебно-методические материалы, ресурсы сети Интернет
Лаборатория	Практические занятия	Весы электронные, лупы, пинцеты для камней, пробирные камни, коллекция подделок изделий из драгоценных металлов

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Сведения о штатных научно-педагогических работниках, привлекаемых к реализации программы

Реализация программы обеспечивается специалистом, владеющим современными технологиями организации инновационной и опытно-экспериментальной деятельности в образовательном учреждении, средствами информационных технологий, технологиями и формами организации обучения.

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя	Общий стаж работы (лет)
1	Синельникова Елена Юрьевна	28

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ (ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ)

Оценка качества освоения программы осуществляется в виде меж дисциплинированного зачета в тестовой форме на основе недифференцированной системы оценок по основным разделам программы.

Слушатель считается аттестованным, если правильно отвечает минимум на 80 % вопросов по всем разделам программы, выносимым на зачет.

