



ЕДИНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
БЕЗОПАСНОСТИ, БЕЗОПАСНОСТИ В ЭНЕРГЕТИКЕ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ
НЕЗАВИСИМЫЙ АТТЕСТАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
АНО ДПО «Учебно-курсовой комбинат»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

АНО ДПО «Учебно-курсовой комбинат»

«28» января 2016 г.



Приставка Д.В.

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ

*для профессиональной подготовки и повышения
квалификации рабочих*

<i>Профессия -</i>	<i>Лаборант химического анализа</i>
<i>Квалификация</i>	<i>2-5-й разряды</i>
<i>Код профессии</i>	<i>13321</i>

СОДЕРЖАНИЕ:

№	Наименование	Страницы
1	Аннотация программы	3
2	Программа профессионального обучения «Лаборант химического анализа» (2 разряд)	4-25
3	Программа повышения квалификации «Лаборант химического анализа» (3 разряд)	26-41
4	Программа повышения квалификации «Лаборант химического анализа» (4 разряд)	42-58
5	Программа повышения квалификации «Лаборант химического анализа» (5 разряд)	59-72

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ.

Программа для профессиональной подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии 13321 «Лаборант химического анализа» разработана в соответствии:

- с частью 11 статьи 13 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N. 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 (с изменениями);
- Перечнем профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 г. № 513 (с изменениями);
- Общероссийским классификатором профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, ОК 016-94, 01.11.2005 г.

Квалификация – Лаборант химического анализа 2-5 разряды.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Квалификация – Лаборант химического анализа 2 разряд.

Лаборант химического анализа **2 разряда** – проводит простые однородные анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов.

Нормативный срок освоения программы обучения новых рабочих - 400 часов при очной и очно-заочной форме подготовки.

Требования к поступающим	Лица, поступающие на обучение по профессии 13321 «Лаборант химического анализа» должны иметь документ о получении среднего (полного) общего или основного общего образования.
Требования к опыту практической работы	2-й разряд – в рамках производственной практики в процессе обучения.
Особые условия допуска к работе	Минимальный возраст приема на работу – 18 лет; Медицинские ограничения регламентируются приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 302н от 12.04.2011 г.

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии «Лаборант химического анализа» **2 разряд:**

проводить простые однородные анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций:

Лаборант химического анализа 2 разряда должен знать:

Требования инструкции по охране труда, производственной инструкции Лаборант химического анализа.

Требования инструкции о мерах пожарной безопасности.

Требования промышленной безопасности.

Правила внутреннего трудового распорядка.

Методику проведения простых анализов.

Элементарные основы общей и аналитической химии.

Правила обслуживания оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов.

Цвета, присущие тому или иному элементу, находящемуся в анализируемом веществе.

свойства кислот, щелочей, индикаторов и других применяемых реактивов.

Правила приготовления средних и представительных проб.

Правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом.

Рациональную организацию труда на своем рабочем месте.

Правила и инструкции по охране и безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности,

Внутреннему распорядку и производственной санитарии.

Приемы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.

Мероприятия по охране окружающей среды.

Пути повышения эффективности производства – повышение производительности труда и качества выпускаемой продукции, экономия материальных ресурсов на своем рабочем месте.

Назначение и порядок установления и пересмотра тарифных ставок, норм и расценок, порядок тарификации работ и присвоения рабочим квалификационных разрядов.

Основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве, условия оплаты труда.

Лаборант химического анализа 2 разряда должен уметь:

Соблюдать требования охраны труда, меры пожарной безопасности.

Соблюдать требования промышленной безопасности.

Выполнять требования производственной инструкции Лаборант химического анализа.

Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

Производить простые однородные анализы по принятой методике без предварительного разделения компонентов.

Выполнять капельный анализ электролита и других веществ с помощью реактивов, фильтровальной бумаги и фарфоровой пластинки.

Определять содержание воды, температуры вспышки в открытом тигле, вязкость, состав газа.

Разгонять нефтепродукты и другие жидкие вещества.

Проводить испытание простых лакокрасочных продуктов на специальных приборах.

Определять количество углерода путем сжигания стружки в токе кислорода.

Проводить химический анализ углеродистых и низколегированных сталей.

Определять плотность жидких веществ ареометром, щелочность среды и температуру каплепадения.

Определять температуру плавления и застывания горючих материалов.

Участвовать в приготовлении титрованных растворов и паяльных флюсов.

Определять процентное содержание влаги в анализируемых материалах с применением химико-технологических весов.

Выполнять анализы химического состава сплавов на медной основе.

Приготавливать средние пробы жидких и твердых материалов для анализа.

Определять концентрацию латексов и пропиточных растворов, слив по сухому остатку.

Определять остаток на сите при просеве ингредиентов.

Приготавливать пластификатор, смешивать его с порошком твердого сплава.

Наблюдать за работой лабораторной установки, записывать ее показания под руководством лаборанта более высокой квалификации.

Своевременно и рационально подготавливать к работе и производить уборку рабочего места.

Подготавливать к работе оборудование, инструмент, приспособления и содержать их в надежном состоянии, принимать и сдавать смену.

Соблюдать правила безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и внутреннего распорядка.

Пользоваться средствами предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте.

Пользоваться возможностями персонального компьютера, работать с текстовыми документами в оболочке Windows . Работа с программами Word и Excel.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы профессионального обучения «Лаборант химического анализа 2 разряда»

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)		
		Всего	В том числе:	
			лекции	практ. занятия
	Теоретическое обучение.	166	166	
I	Основы общей и аналитической химии.	100	100	
II	Оборудование лабораторий.	12	12	
III	Основные сведения по химической технологии.	28	28	
IV	Основы использования персонального компьютера.	26	26	
	Производственное обучение.	230		230
I	Обучение в учебных лабораториях.	180		180
II	Обучение на предприятии	50		50
	Экзамен		4	
	ИТОГО		400	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)			Формы контроля
		Всего	В том числе:		
			лекции	практ. занятия	
I	Основы общей и аналитической химии.	100	100		
1	Введение.	2	2		текущий контроль
2	Производственная санитария и гигиена.	6	6		текущий контроль
3	Основные сведения по общей химии.	36	36		текущий контроль
4	Теоретические основы аналитической химии.	20	20		текущий контроль
5	Основы качественного анализа.	8	8		текущий контроль
6	Основы количественного анализа.	8	8		текущий контроль
7	Технический анализ на производстве.	8	8		текущий контроль
8	Стандартизация и контроль качества продукции.	4	4		текущий контроль
9	Охрана труда, электро- и пожарная безопасность на предприятии.	4	4		текущий контроль
10	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.	4	4		текущий контроль
II	Оборудование лабораторий.	12	12		
1	Введение.	1	1		текущий контроль
2	Организация труда в лаборатории.	1	1		текущий контроль
3	Требования к помещению лаборатории.	1	1		текущий контроль
4	Санитарно-техническое оборудование лабораторий.	1	1		текущий контроль
5	Газо- и электроснабжение лаборатории.	1	1		текущий контроль
6	Лабораторная мебель.	1	1		текущий контроль

7	Лабораторная посуда, металлическое оборудование и лабораторный инструментарий.	2	2		текущий контроль
8	Оборудование для отбора проб.	1	1		текущий контроль
9	Весовое оборудование и весовая комната.	1	1		текущий контроль
10	Складское хозяйство.	1	1		текущий контроль
11	Оборудование для создания высокого давления и вакуума в лабораториях.	1	1		текущий контроль
III	Основные сведения по химической технологии.	28	28		
1	Введение.	1	1		текущий контроль
2	Сырье, вода и энергетика химической промышленности.	3	3		текущий контроль
3	Основные закономерности химической технологии.	4	4		текущий контроль
4	Типы технологических процессов и схем.	4	4		текущий контроль
5	Производительность технологического оборудования.	2	2		текущий контроль
6	Технология конкретного производства.	10	10		текущий контроль
7	Производственная структура предприятий.	3	3		текущий контроль
8	Перспективы совершенствования технологии производства.	1	1		текущий контроль
IV	Основы использования персонального компьютера.	26	26		
1	Введение.	2	2		текущий контроль
2	Общие сведения об ЭВМ.	2	2		текущий контроль
3	Программная оболочка WINDOWS.	10	10		текущий контроль
4	Редактирование текстов с применением программ Word и Excel.	12	12		текущий контроль промежуточный контроль
ИТОГО		166			

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Тема	Количество часов
Обучение в учебных лабораториях		180
1	Вводное занятие.	2
2	Инструктаж по безопасности труда, электро- и пожарной безопасности на предприятии.	2
3	Экскурсия на предприятие.	4
4.	Техника лабораторных работ.	64
5.	Обучение основам технического анализа.	48
6.	Спецтехнология.	56
7.	Обучение основам метрологии.	4
Обучение на предприятии		50
8.	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности.	4
9.	Самостоятельное выполнение работ лаборанта химического анализа 2-го разряда.	46
	Квалификационная (пробная) работа.	
ИТОГО		230

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Квалификация – Лаборант химического анализа 3 разряда.

Лаборант химического анализа **3 разряда** – проводит анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов, определяет процентное содержание вещества в анализируемых материалах различными методами.

Нормативный срок освоения программы обучения рабочих на 3 разряда - 210 часов при очной и очно-заочной форме подготовки.

Требования к поступающим	Лица, поступающие на обучение по профессии 13321 «Лаборант химического анализа» 3 разряда должны иметь: - документ о получении среднего (полного) общего или основного общего образования; - свидетельство о профессиональной подготовке по профессии «Лаборант химического анализа» 2 разряда
Требования к опыту практической работы	3-й разряд – в рамках производственной практики в процессе обучения.
Особые условия допуска к работе	Минимальный возраст приема на работу – 18 лет; Медицинские ограничения регламентируются приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 302н от 12.04.2011 г.

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии «Лаборант химического анализа» (**3 разряда**):

– проводить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов, определять процентное содержание вещества в анализируемых материалах различными методами.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций:

Лаборант химического анализа 3 разряда должен знать:

Требования инструкции по охране труда.

Требования инструкции о мерах пожарной безопасности.

Требования промышленной безопасности.

Требования производственной инструкции Лаборант химического анализа.

Правила внутреннего трудового распорядка.

Основы общей и аналитической химии.

Способы установки и проверки титров.

Свойства применяемых реактивов и предъявляемые к ним требования.

Методику проведения анализов средней сложности и свойства применяемых реагентов.

Технические условия на выполняемые анализы и товарные продукты по обслуживаемому участку.

Правила пользования аналитическими весами, электролизной установкой, фотоколориметром, и другими аналогичными приборами.

Требования, предъявляемые к качеству проб и проводимых анализов.

Процессы растворения, фильтрации, экстракции и кристаллизации.

Правила наладки лабораторного оборудования.

Лаборант химического анализа 3 разряда должен уметь:

Соблюдать требования охраны труда, меры пожарной безопасности.

Соблюдать требования промышленной безопасности.

Выполнять требования производственной инструкции Лаборант химического анализа.

Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

Проводить анализы средней сложности по принятой методике без предварительного разделения компонентов.

Определять процентное содержание вещества в анализируемых материалах различными методами.

Определять вязкость, растворимость, удельный вес материалов и веществ пикнометром, упругости пав по Рейду, индукционный период, кислотность и коксуюемость анализируемых продуктов, температуру вспышки в закрытом тигле и застывания нефти и нефтепродукта.

Устанавливать и проверять несложные титры веществ.

Производить разнообразные анализы химического состава различных проб руды, хромистых, никелевых, хромоникелевых сталей, чугунов и алюминиевых сплавов, продуктов металлургических процессов, флюсов, топлива и минеральных масел.

Определять содержание серы и хлоридов в нефти и нефтепродуктах.

Производить несложные анализы и определять физико-химические свойства лакокрасочных продуктов и цемента на специальном оборудовании.

Подбирать растворители для лакокрасочных материалов.

Взвешивать анализируемые материалы на аналитических весах.

Налаживать лабораторное оборудование.

Собирать лабораторные установки по имеющимся схемам под руководством лаборанта более высокой квалификации.

Наблюдать за работой лабораторной установки и записывать ее показания.

Пользоваться возможностями персонального компьютера, работать с документами в приложениях OFFICE.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы повышения квалификации «Лаборант химического анализа 3 разряда»

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)		
		Всего	В том числе:	
			лекции	практ. занятия
	<i>Теоретическое обучение.</i>	86	86	
I	Аналитическая химия.	42	42	
II	Спецтехнология.	14	14	
III	Использование персонального компьютера.	30	30	
	<i>Производственное обучение.</i>	120		120
I	Обучение на предприятии	120		120
	Экзамен		4	
	ИТОГО		210	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)			Формы контроля
		Всего	В том числе:		
			лекции	практ. занятия	
I	Аналитическая химия.	42	42		
1	Введение.	2	2		текущий контроль
2	Качественный анализ неорганических соединений.	6	6		текущий контроль
3	Весовой анализ.	4	4		текущий контроль
4	Титриметрический (объемный) анализ.	4	4		текущий контроль
5	Основные сведения о физико-химическом анализе.	8	8		текущий контроль
6	Основы метрологии.	2	2		текущий контроль
7	Технический анализ.	8	8		текущий контроль
8	Стандартизация и контроль качества продукции.	2	2		текущий контроль
9	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.	6	6		текущий контроль
II	Спецтехнология.	14	14		текущий контроль
III	Использование персонального компьютера.	30	30		
1	Введение.	1	1		текущий контроль
2	Файловая система MS DOS и основные команды.	5	5		текущий контроль
3	Работа с программой Norton Commander.	5	5		текущий контроль
4	Работа с программами Microsoft Office.	14	14		текущий контроль
5	Введение в Интернет.	5	5		текущий контроль
	ИТОГО		86		промежуточный контроль

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Тема	Количество ча- сов
1	Вводное занятие.	2
2	Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности.	2
3	Обучение качественному анализу неорганических соединений.	12
4.	Обучение весовому анализу.	8
5.	Обучение титриметрическому анализу.	8
6.	Практикум по органической химии.	12
7.	Обучение техническому анализу.	12
8.	Самостоятельное выполнение работ сложностью 3-го разряда в соответствии с квалификационной характеристикой.	64
	Квалификационная (пробная) работа.	
	ИТОГО	120

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Квалификация – Лаборант химического анализа 4 разряда.

Лаборант химического анализа **4 разряда** – проводит сложные анализы составов пульпы, растворов, реактивов, концентратов, поверхностных и буровых вод, нефти и нефтепродуктов, готовой продукции, вспомогательных материалов, отходов, удобрений, кислот, оснований и солей по установленным методикам, разнообразные анализы химического состава различных цветных сплавов, ферросплавов и высоколегированных сталей.

Нормативный срок освоения программы обучения рабочих на 4 разряд – 210 часов при очной и очно-заочной форме подготовки.

Требования к поступающим	Лица, поступающие на обучение по профессии 13321 «Лаборант химического анализа» 4 разряда должны иметь: - документ о получении среднего (полного) общего или основного общего образования; - свидетельство о профессиональной подготовке по профессии «Лаборант химического анализа» 3 разряда
Требования к опыту практической работы	стаж работы по профессии «Лаборант химического анализа» не менее года.
Особые условия допуска к работе	Минимальный возраст приема на работу – 18 лет; Медицинские ограничения регламентируются приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 302н от 12.04.2011 г.

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии «Лаборант химического анализа» (**4 разряда**):

– проводить сложные анализы составов пульпы, растворов, реактивов, концентратов, поверхностных и буровых вод, нефти и нефтепродуктов, готовой продукции, вспомогательных материалов, отходов, удобрений, кислот, оснований и солей по установленным методикам, разнообразные анализы химического состава различных цветных сплавов, ферросплавов и высоколегированных сталей.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций:

Лаборант химического анализа 4 разряда должен знать:

Требования инструкции по охране труда.

Требования инструкции о мерах пожарной безопасности.

Требования промышленной безопасности.

Требования производственной инструкции Лаборант химического анализа.

Правила внутреннего трудового распорядка.

Общие основы аналитической и физической химии.

Назначение и свойства применяемых реактивов.

Правила сборки лабораторных установок.

Способы определения массы и объема химикатов.

Способы приготовления сложных титрованных растворов.

Правила взвешивания осадков на аналитических весах и проведение необходимых расчетов по результатам анализа.

Правила пользования контрольно-измерительными приборами и весами различных типов.

Технические условия и государственные стандарты на проводимые анализы.

Правила технической документации на выполнение работы.

Лаборант химического анализа 4 разряда должен уметь:

Соблюдать требования охраны труда, меры пожарной безопасности.

Соблюдать требования промышленной безопасности.

Выполнять требования производственной инструкции Лаборант химического анализа.

Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

Выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом.

Проводить сложные анализы составов пульпы, растворов, реактивов, концентратов, поверхностных и буровых вод, нефти и нефтепродуктов, готовой продукции, вспомогательных материалов, отходов, удобрений, кислот, оснований и солей по установленным методикам.

Проводить разнообразные анализы химического состава различных цветных сплавов, ферросплавов и высоколегированных сталей.

Определять количественное содержание основных легирующих элементов в сплавах на основе титана, никеля, вольфрама, кобальта, молибдена и ниобия по установленным методикам.

Устанавливать и проверять сложные титры.

Определять нитрозность и крепость.

Вести полный анализ газов на аппаратах ВТИ, газофракционных аппаратах и хроматографах.

Составлять сложные реактивы, проверять их пригодность.

Проводить в лабораторных условиях синтез по заданной методике.

Определять степени конверсии аммиака или окисления нитрозных газов.

Вести определение теплотворной способности топлива.

Оформлять и рассчитывать результаты анализа.

Вести сборку лабораторных установок по имеющимся схемам.

Проводить испытания покрытия изделия на специальных приборах.

Проводить простые и средней сложности арбитражные анализы.

Выполнять анализы ситовым и электровесовым методами.

Пользоваться офисными программами WS WINDOWS, а также прикладными программами, используемыми при обработке результатов анализов.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы повышения квалификации «Лаборант химического анализа 4 разряда»

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)		
		Всего	В том числе:	
			лекции	практ. занятия
	<i>Теоретическое обучение.</i>	86	86	
I	Аналитическая химия с основами физической химии.	48	48	
II	Использование персонального компьютера.	38	38	
	<i>Производственное обучение.</i>	120		120
I	Обучение на предприятии	120		120
	Экзамен		4	
	ИТОГО		210	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)			Формы контроля
		Всего	В том числе:		
			лекции	практ. занятия	
I	Аналитическая химия с основами физической химии.	48	48		
1	Введение.	2	2		текущий контроль
2	Титриметрический (объемный) анализ.	6	6		текущий контроль
3	Анализ органических веществ.	8	8		текущий контроль
4	Физико-химические и физические методы анализа.	8	8		текущий контроль
5	Технический анализ.	16	16		текущий контроль
6	Метрологические расчеты.	2	2		текущий контроль
7	Стандартизация и контроль качества продукции.	2	2		текущий контроль
8	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.	4	4		текущий контроль
II	Использование персонального компьютера.	38	38		
1	Введение.	2	2		текущий контроль
2	Общие сведения об ЭВМ.	6	6		текущий контроль
3	Программная оболочка WINDOWS.	4	4		текущий контроль
4	Редактирование текстов с применением программ Word и Excel.	4	4		текущий контроль
5	Файловая система MS DOS и основные команды.	4	4		текущий контроль
6	Работа с программой Norton Commander.	4	4		текущий контроль
7	Работа с программами Microsoft Office.	8	8		текущий контроль
8	Введение в Интернет.	6	6		текущий контроль промежуточный контроль
	ИТОГО		86		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие.	2
2	Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности.	4
3.	Обучение титриметрическому анализу.	10
4.	Обучение определению органических соединений.	10
5	Обучение физико-химическим методам анализа.	14
6.	Обучение техническому анализу.	16
7.	Самостоятельное выполнение работ по 4-му разряду в соответствии с квалификационной характеристикой.	64
	Квалификационная (пробная) работа.	
	ИТОГО	120

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Квалификация – Лаборант химического анализа 5 разряда.

Лаборант химического анализа **5 разряда** – производит особо сложные анализы сплавов на никелевой, кобальтовой, титановой и ниобиевой основах с применением приборов и аппаратов по установленным методикам.

Нормативный срок освоения программы обучения рабочих на 5 разряд - 210 часа при очной и очно-заочной форме подготовки.

Требования к поступающим	Лица, поступающие на обучение по профессии 13321 «Лаборант химического анализа» 5 разряда должны иметь: - документ о получении среднего (полного) общего или основного общего образования; - свидетельство о профессиональной подготовке по профессии «Лаборант химического анализа» 4 разряда
Требования к опыту практической работы	5-й разряд– стаж работы по профессии «Лаборант химического анализа» не менее 2 лет.
Особые условия допуска к работе	Минимальный возраст приема на работу – 18 лет; Медицинские ограничения регламентируются приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 302н от 12.04.2011 г.

1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ – получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности по профессии «Лаборант химического анализа» (**5 разряда**):

– производить особо сложные анализы сплавов на никелевой, кобальтовой, титановой и ниобиевой основах с применением приборов и аппаратов по установленным методикам.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций:

Лаборант химического анализа 5 разряда должен знать:

Требования инструкции по охране труда.

Требования инструкции о мерах пожарной безопасности.

Требования промышленной безопасности.

Требования производственной инструкции Лаборант химического анализа.

Правила внутреннего трудового распорядка.

Конструкцию и порядок пользования применяемых приборов и аппаратов.

Основы общей, аналитической и физической химии.

Физико-химические методы анализа.

Основы разработки и выбора методики проведения анализов.

Способы разделения и определения благородных металлов.

Свойства радиоактивных элементов и правила работы с ними.

Технические условия и ГОСТы на проводимые анализы.

Правила ведения технической документации на выполняемые работы.

Правила безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии и гигиены труда рабочих.

Производственную (должностную) инструкцию и правила внутреннего распорядка.

Основы экономики труда и производства в объеме требований, предусмотренных «Общими положениями» Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, выпуск 1.

Лаборант химического анализа 5 разряда должен уметь:

Соблюдать требования охраны труда, меры пожарной безопасности.

Соблюдать требования промышленной безопасности.

Выполнять требования производственной инструкции Лаборант химического анализа.

Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

Проводить особо сложные анализы сплавов на никелевой, кобальтовой, титановой и ниобиевой основах с применением приборов и аппаратов по установленным методикам.

Проводить анализы редких, редкоземельных и благородных металлов.

Проводить анализ с применением радиоактивных элементов.

Проводить анализ смесей взрывоопасных органических веществ с применением различных типов и конструкций хроматографов методом, основанным на применении электронных схем и с использованием сложного расчета хроматограмм.

Участвовать в разработках новых методик для химического анализа.

Проводить анализы атомно-абсорбционным методом.

Проводить сложный арбитражный анализ.

Уметь давать метрологическую оценку результатов нестандартных анализов.

Налаживать обслуживающее оборудование.

Экономно расходовать материалы и электроэнергию.

Руководить лаборантом химического анализа более низкого разряда.

Выполнять требования безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности, производственной санитарии и внутреннего распорядка.

Использовать персональный компьютер для оформления текстовой документации и обработки результатов анализов, пользоваться прикладными программами.

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы повышения квалификации «Лаборант химического анализа 5 разряда»

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)		
		Всего	В том числе:	
			лекции	практ. занятия
	<i>Теоретическое обучение.</i>	86	86	
I	Физико-химические и физические методы анализа.	54	54	
II	Применение вычислительной техники.	32	32	
	<i>Производственное обучение.</i>	120		120
I	Обучение на предприятии	120		120
	Экзамен		4	
	ИТОГО		210	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Наименование тем	Трудоемкость (кол-во часов)			Формы контроля
		Всего	В том числе:		
			лекции	практ. занятия	
I	Физико-химические и физические методы анализа.	54	54		
1	Введение.	2	2		текущий контроль
2	Физико-химические и физические методы анализа.	14	14		текущий контроль
3	Свойства радиоактивных элементов, правила работы с ними.	8	8		текущий контроль
4	Технический анализ.	24	24		текущий контроль
5	Роль лаборанта химического анализа в совершенствовании технологического процесса.	2	2		текущий контроль
6	Стандартизация и контроль качества продукции.	2	2		текущий контроль
7	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.	2	2		текущий контроль
II	Применение вычислительной техники.	32	32		
1	Введение.	2	2		текущий контроль
2	Использование компьютера для оформления документации.	6	6		текущий контроль
3	Использование компьютера для обработки результатов анализов.	8	8		текущий контроль
4	Использование прикладных программ.	16	16		текущий контроль промежуточный контроль
	ИТОГО		86		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ пп	Тема	Количество ча- сов
1	Вводное занятие.	2
2	Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности.	4
3.	Обучение физическим и физико-химическим методам анализа.	26
4.	Обучение техническому анализу.	32
5.	Самостоятельное выполнение работ по 5-му разряду в соответствии с квалификационной характеристикой.	56
	Квалификационная (пробная) работа.	
	ИТОГО	120