



**Общество с ограниченной ответственностью
«ЕДИНЫЙ ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор

ООО «ЕЦ ДПО»

А. Д. Симонова



4 июня 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
профессиональной переподготовки
«Спектральные методы анализа металлов и сплавов»
(256 часов)

г. Москва

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика программы	4
2. Планируемые результаты обучения при реализации программы	5
3. Содержание программы	5
3.1 Учебный план	5
3.2 Календарный учебный график.....	6
4. Структура программы	7
5. Формы аттестации	8
6. Оценочные материалы	9
7. Организационно-педагогические условия реализации программы	19
8. Рекомендуемая литература	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Актуальность дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки

Актуальность дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Спектральные методы анализа металлов и сплавов» заключается в подготовке высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов.

Программа предназначена для подготовки высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов в области спектральных методов анализа металлов и сплавов.

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Спектральные методы анализа металлов и сплавов» разработана на основе следующих документов:

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 17.06.2019) «Об образовании в Российской Федерации»;

Профессиональный стандарт "Специалист по производству специальных сталей, сплавов на вакуумных печах и электрошлаковых установках" утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 апреля 2018 года N 207н;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования «Металлургия», утвержденный приказом от 4 декабря 2015 г. N 1427.

1.2 Цель реализации программы – подготовить высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов в области спектральных методов анализа металлов и сплавов.

1.3 Категория слушателей: лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование.

1.4 Срок обучения: 256 академических часов. Не более 8 часов в день.

1.5 Форма обучения: очная, очно-заочная и заочная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.6 Выдаваемый документ: по завершении обучения слушатель, освоивший дополнительную профессиональную программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает диплом о профессиональной переподготовке установленного образца в соответствии со ст. 60 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Профессиональные компетенции, приобретаемые в результате обучения:

Слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- владение методами, основанными на взаимодействии электромагнитного излучения с веществом.

Знать:

- теоретические основы спектроскопических методов анализа;
- принципы и области использования основных спектроскопических методов анализа;
- место аналитической химии в системе наук;
- существо реакций и процессов, используемых в аналитической химии.

Уметь:

- реферировать научную литературу,
- применять на практике полученные знания по изученным спектроскопическим методам анализа.

Владеть практическими навыками:

- методами подготовки образцов для анализа различными;
- спектроскопическими методами анализа;
- метрологическими основами анализа;
- методологией выбора методов анализа.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебный план

Учебный план определяет перечень, трудоёмкость и последовательность модулей, и форму аттестации.

№	Наименование разделов	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			Л	ПЗ	СР	
1.	Опτικο-эмиссионный метод спектрального анализа металлов и сплавов	24	12	6	6	зачет
2.	Прямые и косвенные методы измерений. Результаты измерений	32	20	6	6	зачет
3.	Спектральные методы анализа	24	12	6	6	зачет
4.	Объекты и методы аналитического контроля	32	20	6	6	зачет
5.	Эмиссионный анализ	24	12	6	6	зачет

6.	Цели и задачи аналитического контроля на производстве	16	8	4	4	зачет
7.	Метрологическое обеспечение работы лаборатории	24	12	6	6	зачет
8.	Предупредительный контроль, создание условий, гарантирующих получение достоверных испытаний	24	12	6	6	зачет
9.	Внутрилабораторный контроль качества результатов испытаний	16	8	4	4	зачет
10.	Внешний контроль качества результатов испытаний. Межлабораторные сравнительные испытания	30	18	6	6	зачет
Итоговая аттестация		10		10		Экзамен в форме тестирования
ИТОГО ЧАСОВ		256	134	66	56	

3.2 Календарный учебный график

Срок обучения по программе «Спектральные методы анализа металлов и сплавов» составляет 256 академических часа, по 8 часов в день, не более 40 часов в неделю.

День недели	Периоды освоения
	1-6 неделя
Понедельник	Л
Вторник	Л+ПЗ
Среда	Л+зачет
Четверг	Л+ПЗ
Пятница	Зачет
Суббота	<i>В</i>
Воскресенье	<i>В</i>
	7 неделя
Понедельник	Л
Вторник	Л+ПЗ
Среда	Л+зачет
Четверг	Л+ПЗ
Пятница	ИА
Суббота	<i>В</i>
Воскресенье	<i>В</i>

Сокращения:

Л – Лекции
ПЗ – Практические занятия
СР – Самостоятельная работа

4. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

Тема 1. Оптико-эмиссионный метод спектрального анализа металлов и сплавов

Оптический эмиссионный спектральный анализ. Важнейшие достоинства. Основные области применения. Принцип действия оптического эмиссионного спектрометра. Методы и принципы. Спектральный диапазон оптического эмиссионного анализа. Спектры излучения.

Тема 2. Прямые и косвенные методы измерений. Результаты измерений

Прямое и косвенное измерение. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой. Комплексный метод измерения. Порядок действий при выборе средства измерения линейного размера. Результаты измерений.

Тема 3. Спектральные методы анализа

Основные характеристики электромагнитного излучения. Спектроскопические методы анализа. Магнитно-резонансные методы (ЯМР и ЭПР). Методы ИК-спектроскопии. Атомный спектральный анализ. Спектрофотометрия. Рентгеновская спектроскопия. Современные тенденции спектроскопических методов анализа.

Тема 4. Объекты и методы аналитического контроля

Технический анализ. Методы разделения и концентрирования. Требования, предъявляемые к методам анализа. Пробоподготовка.

Тема 5. Эмиссионный анализ

Теория спектрального анализа. Аппаратура эмиссионного анализа. Спектральные приборы и их характеристики. Методы введения пробы в источники возбуждения. Источники возбуждения спектров. Методы стационарного эмиссионного анализа. Качественный и полуколичественный анализ. Количественный анализ. Методы трех эталонов, добавок и постоянного графика. Методы нестационарной эмиссионной спектроскопии.

Тема 6. Цели и задачи аналитического контроля на производстве

Цели аналитического контроля. Задачи аналитического контроля. Виды анализа. Аналитическая служба. Заводские аналитические лаборатории. Разработка и аттестация методик, и разработка стандартных образцов предприятия.

Тема 7. Метрологическое обеспечение работы лаборатории

Цели и задачи метрологического обеспечения. Научные, технические и нормативные основы метрологического обеспечения производства. Управление качеством продукции в соответствии с требованиями стандартов. Контроль качества продукции, виды контроля и испытаний. Метрологическое обеспечение. Метрологическое обеспечение сертификационных испытаний.

Тема 8. Предупредительный контроль, создание условий, гарантирующих получение достоверных испытаний

Предупредительный контроль, создание условий, гарантирующих получение достоверных испытаний.

Тема 9. Внутрिलाбораторный контроль качества результатов испытаний

Вопросы признания результатов испытаний в России и за рубежом. Деятельность организации ИЛАС. Организация внутрिलाбораторного контроля точности результатов испытаний/измерений. Статистические методы в испытательной лаборатории. Применение ГОСТ Р ИСО/МЭК 5725-6- 2002. Построение карт Шухарта. Компьютеризация процесса контроля. Валидация методик испытаний. Расчет неопределенности результатов испытаний. Практическое занятия по расчету неопределенности, планированию внутрिलाбораторного контроля.

Тема 10. Внешний контроль качества результатов испытаний. Межлабораторные сравнительные испытания

Внешний контроль качества результатов испытаний. Межлабораторные сравнительные испытания.

5. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Для аттестации слушателей на соответствие их персональных достижений требованиям программы имеется фонд оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации включает в себя тестовые вопросы после каждого модуля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций слушателей. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Программа обучения завершается итоговой аттестацией в форме экзаменационного тестирования.

Цель итоговой аттестации – проверка усвоенных в процессе обучения знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций в рамках программы профессиональной переподготовки «Спектральные методы анализа металлов и сплавов».

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

К итоговой аттестации допускается слушатель, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по программе.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы промежуточной аттестации

Задание по модулю 1

Металлургическое качество стали определяется:

суммарным содержанием легирующих элементов
содержанием вредных примесей – серы и фосфора
содержанием вредных примесей – кремния и марганца
содержанием углерода

Ответ: 2

Задание по модулю 2

Методом, применяемым для изготовления швеллера, является:

высадка
прокатка
горячая объемная штамповка
ковка

Ответ: 2

Задание по модулю 3

Твердость мартенсита при увеличении содержания углерода:

увеличивается
изменяется немонотонно
уменьшается
не изменяется

Ответ: 2

Задание по модулю 4

При легировании алюминия его электропроводность:

1. уменьшается
2. увеличивается
3. изменяется немонотонно
4. не изменяется

Ответ: 1

Задание по модулю 5

Цементация – это насыщение поверхностного слоя металла:

кремнием

углеродом

азотом

цинком

Ответ: 2

Задание по модулю 6

Наиболее тонкодисперсной является феррито-цементитная смесь типа:

пластинчатого перлита

зернистого перлита

сорбита

троостита

Ответ: 4

Задание по модулю 7

Структура доэвтектоидной стали после полного отжига:

цементит перлит

пластинчатый перлит

феррит перлит

мартенсит

Ответ: 3

Задание по модулю 8

Термопластичными называют полимеры:

имеющие пространственную («сшитую») структуру

необратимо затвердевающие в результате протекания химических реакций

имеющие редкосетчатую структуру

обратимо затвердевающие в результате охлаждения, без участия химических

реакций

Ответ: 4

Задание по модулю 9

Высоким удельным электрическим сопротивлением обладает:

чистые металлы

проводники

диэлектрики

проводники

Ответ: 3

Задание по модулю 10

Температура, при которой ферромагнетики теряют магнитные свойства, называют точкой:

Лоренца

Кюри
Фарадея
Гиббса
Ответ: 2

Задания для практических занятий

Задача 1

Способность тел передавать с той или иной скоростью тепло при нагревании и охлаждении.

Ответ: Плотность.

Задача 2

Температура, при которой металл полностью переходит из твердого состояния в жидкое.

Ответ: Теплопроводность.

Задача 3

Способность металла проводить электрический ток.

Ответ: Усталость.

Задача 4

Вид деформации металлов и сплавов, характеризуемый увеличением длины тела. Этому виду деформации подвержены тросы грузоподъемных машин, крепежные детали, приводные ремни.

Ответ: Температура плавления.

Задача 5

Механическое свойство металлов и сплавов, тесно связанное с такими свойствами, как прочность, износоустойчивость. Способность сопротивляться внедрению более твердого тела.

Ответ: Пластичность.

Задача 6

Вид разрушения под действием часто повторяющихся переменных нагрузок. Подвержены шатуны двигателей, коленчатые валы, поршневые пальцы, поршни.

Ответ: Электропроводность.

Задача 7

Способность металла, не разрушаясь, изменять форму под действием нагрузки и сохранять измененную форму после снятия нагрузки.

Ответ: Твердость.

Задача 8

Количество вещества содержащегося в единице объема.

Ответ: Способность намагничиваться.

Задача 9

Способность металла создавать собственное магнитное поле, либо самостоятельно, либо под действием внешнего магнитного поля.

Ответ: Сжатие.

Задача 10

Вид пластичной деформации, характеризуемый уменьшением объема тела под действием сдвигающих его сил.

Ответ: Растяжение.

Примерный перечень вопросов к итоговой аттестации

1. Твёрдые сплавы в своём составе имеют такой цветной металл как:

1. вольфрам
2. хром
3. ванадий

Ответ: 1

2. Твёрдые сплавы в своём составе имеют такой цветной металл как:

1. молибден
2. титан
3. никель

Ответ: 2

3. Твёрдые сплавы в своём составе имеют такой цветной металл как:

1. марганец
2. никель
3. тантал

Ответ: 3

4. Твёрдые сплавы в своём составе имеют такой цветной металл как:

1. кобальт
2. марганец
3. кремний

Ответ: 1

5. В марке бронзы БрАЖ 9-4 содержится:

1. алюминия 1%, железа 9%, меди 4%

2. железа 9%, алюминия 4%, меди 87%

3. алюминия 9%, железа 4%, меди 87%

Ответ: 3

6. Какой из перечисленных цветных металлов является самым легкоплавким:

1. алюминий

2. олово

3. свинец

Ответ: 2

7. Медноникелевый сплав, содержащий в своём составе добавки железа и марганца до 1%, называется:

1. бронзой

2. латунию

3. мельхиором

Ответ: 3

8. Какой из перечисленных цветных металлов имеет наименьшую плотность:

1. магний

2. свинец

3. алюминий

Ответ: 1

9. Алюминиевый сплав, содержащий в своём составе медь, кремний и марганец, называется:

1. силумином

2. баббитом

3. дюралюминием

Ответ: 3

10. Какой из перечисленных цветных металлов имеет наилучшую электропроводность:

1. железо

2. серебро

3. алюминий

Ответ: 2

11. В марке латуни Л80 цифра показывает:

1. средний процент меди в сплаве

2. средний процент алюминия в сплаве

3. средний процент свинца в сплаве

Ответ: 1

12. Сплав меди с различными элементами (кроме цинка) называется:

1. баббитом
2. бронзой
3. дюралюминием

Ответ: 2

13. Сплавы на основе алюминия и кремния называются:

1. силуминами
2. дюралюминами
3. бронзами

Ответ: 1

14. Антифрикционные материалы на основе олова и свинца называются:

1. латунями
2. дюралюминами
3. баббитами

Ответ: 3

15. Маркировке припоя ПОС-90 цифра обозначает:

1. 90% олова
2. температура плавления припоя
3. 90% свинца

Ответ: 1

16. Какой цветной металл (сплав на его основе) используется для изготовления корпусов ракетных двигателей:

1. вольфрам
2. титан
3. алюминий

Ответ: 2

17. Дюралюмины маркируются буквой Д, после которой стоит цифра, обозначающая:

1. средний процент алюминия в сплаве
2. средний процент кремния в сплаве
3. условный номер сплава

Ответ: 3

18. Какой металл не является цветным:

1. медь
2. железо
3. вольфрам

Ответ: 2

19. В атоме алюминия число свободных 3d-орбиталей равно:

1. 3
2. 2
3. 5

Ответ: 5

20. При нагревании гидроксида алюминия образуются:

1. Al и H₂O
2. Al₂O₃ и H₂O
3. Al₂O₃ и H₂

Ответ: 2

21. Сплавы на основе меди, в которых легирующим элементом является цинк:

1. латуни
2. стали
3. чугуны

Ответ: 1

22. Сплавы на основе меди, в которых основным элементом может быть любой элемент, кроме цинка:

1. томпаки
2. бронзы
3. латуни

Ответ: 2

23. Томпаками называют:

1. бронзы с содержанием олова до 20%
2. бронзы с содержанием алюминия до 10%
3. латуни с содержанием цинка до 10%

Ответ: 3

24. Полутомпаками называют:

1. латуни с содержанием алюминия и никеля
2. латуни с содержанием цинка до 20%
3. бронзы с содержанием алюминия до 5%

Ответ: 2

25. Маркировка Л96 означает:

1. бронза авиационная с содержанием меди 96%, алюминия 4%
2. латунь литейная с содержанием цинка 96%.
3. латунь, деформируемая с содержанием меди 96%

Ответ: 3

26. Маркировка ЛЦ30А3 означает:

1. латунь цементуемая с содержанием меди 30%, алюминия 3%, цинка 1%, меди 66%
2. латунь литейная с содержанием меди 67%, цинка 30%, алюминия 3%
3. латунь, деформируемая с содержанием меди 30%, азота 3%, цинка 67%

Ответ: 2

27. Маркировка БРОЦС4-4-2,5 означает:

1. бронза, деформируемая с содержанием олова 4%, цинка 4%, свинца 2,5%, остальное медь
2. бронза оловянная с содержанием свинца – 4%, цинка – 2,5%, меди 4%
3. бронза особо ценная с содержанием олова 4%. цинка 4%, свинца 2,5%

Ответ: 1

28. Маркировка БРО8Ц4 означает:

1. деформируемая бронза, содержащая 88% меди, 4% цинка, 8% олова
2. бронза оловянная, содержащая 0,8% меди, 0,4% цинка, остальное олово
3. литейная бронза, содержащая 8% олова, 4% цинка и 88% меди

Ответ: 3

29. Для повышения механических свойств латуни вводят:

1. никель
2. олово
3. свинец

Ответ: 1

30. Для повышения механических свойств латуни вводят:

1. свинец
2. алюминий
3. олово

Ответ: 2

31. Эвтектоид стали представляет собой смесь:

1. железа и цементита
2. феррита и аустенита
3. аустенита и перлита
4. феррита и цементита

Ответ: 4

32. Диаграммы состояния двухкомпонентных систем строят в координатах:

1. температура – состав

2. время – состав
 3. скорость охлаждения – состав
 4. температура – время
- Ответ: 1

33. Наибольшую теплостойкость имеют пластмассы на основе:

1. полистирола
 2. полиамидов
 3. полиэтилена
 4. кремнийорганических полимеров
- Ответ: 4

34. При среднем отпуске углеродистых сталей мартенсит превращается в:

1. троостит отпуска
 2. перлит отпуска
 3. мартенсит отпуска
 4. сорбит отпуска
- Ответ: 1

35. Макромолекулы каучука имеют строение:

линейное или слаборазветвленное

1. редкосетчатое
 2. густосетчатое
 3. лестничное
- Ответ: 1

36. Для изготовления уголка из стального листа применяется:

1. ковка
 2. штамповка
 3. прокатка
 4. горячая объемная штамповка
- Ответ: 2

37. Основными инструментами при прокатке являются:

1. молоты
 2. валки
 3. штампы
 4. матрицы
- Ответ: 2

38. В чугуне марки ВЧ60 углерод находится в виде:

1. пластинчатого графита
2. хлопьевидного графита

3. шаровидного графита
 4. цементита
- Ответ: 3

39. На диаграмме Fe – Fe₃C критическая точка A3 соответствует линии:

1. ECF
2. PSK
3. SE
4. GS

Ответ: 4

40. Из нижеперечисленных наибольшую твердость в отожженном состоянии имеет сталь:

1. 10
2. У12
3. 60
4. 30

Ответ: 2

Оценивание промежуточной аттестации:

Оценка зачета	Критерии
«зачтено»	Отвечено правильно на 50% и более вопросов
«не зачтено»	Отвечено менее чем на 50% вопросов

Оценка «зачтено» - слушатели знают основной учебный материал в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляются с выполнением заданий, предусмотренных программой.

Оценка «не зачтено» - слушатели имеют пробелы в знаниях основного учебного материала, допускают принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Оценивание итоговой аттестации:

Итоговая аттестация оценивается по системе:

Оценка	Количество верных ответов
«5» - отлично	87-100%
«4» - хорошо	63-86%
«3» - удовлетворительно	47-62%
«2» - неудовлетворительно	0-46%

Оценка «отлично» ставится если слушатель знает учебный и нормативный материал, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Отличная оценка выставляется слушателю, усвоившему взаимосвязь основных понятий курса, их значение для приобретаемой профессии, проявившему способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающему точки зрения различных авторов и умеющему их анализировать.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю, показавшему полное знание учебного материала, успешно выполняющему предусмотренные в программе задания, демонстрирующему систематический характер знаний по курсу и способный к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе своей профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему знание основного учебного материала в объеме, необходимом для предстоящей работе по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Как правило оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю, допустившему погрешности при выполнении экзаменационных заданий, не носящие принципиального характера.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется слушателю, показавшему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слушатель не может приступать к профессиональной деятельности и направляется на пересдачу итоговой аттестации.

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Обучение проводится в соответствии с условиями, отражающими специфику организационных действий и педагогических условий, направленных на достижение целей дополнительной профессиональной программы и планируемых результатов обучения.

Учебно-методическое обеспечение

В случае необходимости слушателям возможно обеспечение доступа к ресурсам электронных библиотек.

Требования к квалификации преподавателей

Высшее профессиональное образование по направлению подготовки, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении, стаж работы в отрасли не менее 3-х лет.

Материально-техническое обеспечение

Обучение в очной и очно-заочной форме подготовки по программе: «Спектральные методы анализа металлов и сплавов» проходит в учебных

аудиториях ООО «ЕЦ ДПО», оборудованных всем необходимым для организации учебного процесса инвентарем:

- учебной мебелью;
- компьютерами;
- мультимедийным проектором;
- флипчартами.

8. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Оценка соответствия. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»;
2. ГОСТ ИСО/МЭК 17000-2012 «Оценка соответствия. Словарь и общие принципы»;
3. ГОСТ ИСО/МЭК 17011-2009 «Оценка соответствия. Общие требования к органам по аккредитации, аккредитующим органы по оценке соответствия»;
4. ГОСТ ИСО/МЭК 17043-2013 «Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации»;
5. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь»;
6. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования»;
7. Договор о Евразийском экономическом союзе (Подписан в г. Астане 29.05.2014).

Дополнительная литература

1. Федеральный закон от 28.12.2013 г. № 412-ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации».
2. Приказ Минэкономразвития России от 30.05.2014 г. № 326 «Об утверждении Критериев аккредитации, перечня документов, подтверждающих соответствие заявителя, аккредитованного лица критериям аккредитации, и перечня документов в области стандартизации, соблюдение требований которых заявителями, аккредитованными лицами обеспечивает их соответствие критериям аккредитации».
3. Приказ Минэкономразвития России от 23.05.2014 г. № 288 «Об утверждении форм заявления об аккредитации, заявления о расширении области аккредитации, заявления о сокращении области аккредитации, заявления о проведении процедуры подтверждения компетентности аккредитованного лица, заявления о внесении изменений в сведения реестра аккредитованных лиц, заявления о выдаче аттестата аккредитации на бумажном носителе, заявления о выдаче дубликата аттестата аккредитации, заявления о прекращении действия аккредитации».

ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
2. Законодательство РФ кодексы и законы в последней редакции: <http://www.consultant.ru/>

3. Росстандарт: <https://www.gost.ru/portal/gost>
4. Национальная система аккредитации: <http://fsa.gov.ru/>
5. Евразийская экономическая комиссия:
<http://www.eurasiancommission.org/>
6. Министерство экономического развития Российской Федерации:
<http://economy.gov.ru/>