

Некоммерческая организация Негосударственное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования "Учебный центр Амплитуда"  
Юридический адрес: 124460, г. Москва, Зеленоград, пр-т Генерала Алексеева, д. 15., 2 этаж, ком. 5, 54  
Почтовый адрес: 124460, г. Москва, а/я 120.  
ИНН 7735119100, КПП 773501001, ОГРН 1037735004450, ОКПО 59878979, ОКАТО 45272585000, ОКВЭД 80.42  
Тел: +7 495 777-13-59, факс: +7 495 777-13-58, e-mail: u-center@amplituda.ru, www.uc-amplituda.ru  
Лицензия серия 77Л01 №0006786, регистрационный №035986 от 04.03.2015 г.

Знания из первых рук

УТВЕРЖДАЮ

Директор

НОУ ДПО «УЦ Амплитуда»

  
Н.В. Белякова"22"  2016г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ**

МОСКВА

2016

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
1.1. Программа дополнительного профессионального образования.....	3
1.2. Нормативные документы .....	3
1.3. Цель реализации программы.....	3
1.5. Требования к результатам освоения программы.....	4
1.6. Трудоемкость обучения.....	4
1.7. Формы обучения.....	4
1.8. Режим занятий .....	4
1.9. Основные пользователи образовательной программы дополнительного профессионального образования .....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....	9
3.1. Кадровое обеспечение.....	9
3.2. Материально-технические условия реализации программы.....	9
3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ .....	12
5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ .....	12

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Программа дополнительного профессионального образования**

Образовательная программа дополнительного профессионального образования, реализуемая Некоммерческой организацией Негосударственным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Учебный центр Амплитуда» (далее – НОУ ДПО «УЦ Амплитуда»), составлена в соответствии с современными требованиями повышения квалификации персонала предприятий и организаций, работающих в сфере радиационной безопасности, и в соответствии с требованиями Федеральных законов Российской Федерации, постановлений Правительства Российской Федерации, нормативных актов в области радиационной безопасности.

Образовательная программа дополнительного профессионального образования регламентирует цели, планируемые результаты обучения, формы аттестации, условия и технологии реализации образовательного процесса. Включает в себя дополнительные профессиональные программы и учебно-тематические планы учебных курсов, оценочные и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной деятельности.

### **1.2. Нормативные документы**

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12. 2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
4. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 октября 2013 г. № 06-735 «О дополнительном профессиональном образовании».
5. Устав НОУ ДПО «УЦ Амплитуда».
6. Локальные акты НОУ ДПО «УЦ Амплитуда».

### **1.3. Цель реализации программы**

Реализация образовательной программы дополнительного профессионального образования направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Основные задачи дополнительной профессиональной программы:

- актуализация и систематизация знаний слушателей в области радиационной безопасности и радиационного контроля;
- ознакомление слушателей с основными современными методами и средствами радиационного и индивидуального дозиметрического контроля;
- ознакомление слушателей с новыми законодательными и нормативными актами в области радиационной безопасности;
- обучение слушателей практическим навыкам работы на приборах радиационного контроля.

### **1.4. Требования к слушателям**

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

НОУ ДПО «УЦ Амплитуда» осуществляет обучение по дополнительным профессиональным программам (повышение квалификации) на основе договоров об оказании платных образовательных услуг, заключаемых со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лиц, зачисляемых на обучение.

### **1.5. Требования к результатам освоения программы**

Слушатель, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

1. применения современных методик и приборов, применяемых в данной области;
2. действовать в соответствии с нормативными законодательными актами, принятыми в данной сфере деятельности;
3. добиваться улучшения результатов в работе путем реализации знаний, полученных после обучения по данной образовательной программе.

### **1.6. Трудоемкость обучения**

Трудоемкость обучения по дополнительным профессиональным программам - от 72 часов, включает все виды аудиторной, практической и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

### **1.7. Формы обучения**

Формы обучения: с отрывом и с частичным отрывом от работы.

### **1.8. Режим занятий**

При любой форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 40 часов в неделю, включая все виды аудиторной, практической и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя.

### **1.9. Основные пользователи образовательной программы дополнительного профессионального образования**

Руководители и специалисты, инженерно-технический персонал, персонал служб и подразделений радиационной безопасности и радиационному контролю, центральных заводских лабораторий, испытательных лабораторий радиационного контроля, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план дополнительного профессионального образования (повышение квалификации) по направлению «Радиационная безопасность и радиационный контроль»

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час.	в том числе		
			лекции	практические занятия	самоподготовка
1.	Общие сведения о радиоактивности	6	4	-	2
2.	Спектрометрия. Методы измерения активности. Химическое концентрирование р/н из проб продовольствия, почвы, растительности, воды с целью приготовления счетных образцов для измерения активности на спектрометрических комплексах с ПО «Прогресс»	8	4	1	3
3.	Основы дозиметрии. Приборы дозиметрического контроля. Радиационный контроль металлолома и выплавленного металла	8	2	1	5
4.	Законодательные аспекты метрологического обеспечения радиационного контроля	8	4	-	4
5.	Изотопы радона и продукты их распада: происхождение, распространение, воздействие на человека и нормирование	8	3	1	4
6.	Санитарное законодательство в области радиационной безопасности. Особенности радиационного контроля в ЛПУ.	8	4	-	4
7.	Законодательное обеспечение РБ персонала и населения в РФ. Особенности гигиенического нормирования различных видов облучения персонала и населения и проведения РК	6	4		2
8.	Радиационная безопасность персонала и пациентов в условиях эксплуатации рентгеновского оборудования	8	4	-	4
9.	Нормативная база радиационной безопасности	8	4	-	4
10.	Зачет	4			
	<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>33</b>	<b>3</b>	<b>32</b>

## **2.2. Учебная программа дополнительного профессионального образования (повышение квалификации) по направлению «Радиационная безопасность и радиационный контроль»**

### **Тема 1. Общие сведения о радиоактивности.**

Общие сведения о радиоактивности. Основные понятия. Термины и определения. Схема распада. Ионизирующие излучения (ИИ). Виды излучений. Взаимодействие излучений с веществом. Способы регистрации ИИ. Детекторы ИИ. Виды измерений. Сертификационные измерения, мониторинг.

На данную тему отводится 6 часов. Из них 4 часа лекций и 2 часа – самоподготовка.

### **Тема 2. Спектрометрия. Методы измерения активности. Химическое концентрирование р/н из проб продовольствия, почвы, растительности, воды с целью приготовления счетных образцов для измерения активности на спектрометрических комплексах с ПО «Прогресс»**

Спектрометрия. Аппаратурное обеспечение и методы обработки спектров, используемые для определения активности альфа, бета и гамма – излучающих радионуклидов (р/н). Погрешность измерений. Идентификация р/н и измерения проб с неизвестным р/н составом. Работа с программой «Прогресс».

Радиометрические измерения. Величины, характеризующие точность измерений. Методические рекомендации по применению аппаратного комплекса с программным обеспечением «Прогресс» для измерений проб продовольствия, пищевых продуктов, измерения радиоактивности строительных материалов.

Обзор радиохимических методик концентрирования р/н из проб продовольствия, почвы, растительности, воды с целью приготовления счетных образцов для измерения активности на спектрометрических комплексах с ПО «Прогресс».

На данную тему отводится 8 часов. Из них 4 часа лекций, 1 час практических занятий, 3 часа - самоподготовка.

Практические часы включают в себя ознакомление с работой приборов (назначение, свойства, режим работы, технические характеристики):

#### 1. Установка спектрометрическая «Мультирад» с программным обеспечением «Прогресс».

Предназначен для определения соответствия проб пищевых продуктов и продовольственного сырья требованиям радиационной безопасности. Определение соответствия проб питьевой воды требованиям гигиенических нормативов и радиационный контроль сточных вод. Радиационный контроль строительных материалов. Определение загрязненности почвы техногенными радионуклидами с целью проведения мониторинга загрязненных территорий. Определение загрязненности атмосферного воздуха техногенными радионуклидами. Обеспечение охраны труда и радиационной безопасности на любых объектах, включая АЭС и др. предприятия атомной промышленности. Решение исследовательских задач, связанных с измерениями активности.

#### 2. Портативная спектрометрическая установка СКС-99 «Спутник».

Предназначен для использования в лабораториях радиационного контроля различных ведомств - лаборатории радиоизотопной диагностики и терапии медицинских учреждений, ЛРК строительных организаций, пищевые лаборатории, таможенные лаборатории, лаборатории ветсанэкспертизы продовольственных рынков, животноводческие хозяйства, отделы охраны труда и техники

безопасности предприятий Минатома, предприятий нефтегазового комплекса, геофизические и петрофизические лаборатории.

### **Тема 3. Основы дозиметрии. Приборы дозиметрического контроля. Радиационный контроль металлолома и выплавленного металла**

Дозиметрия. Поглощенная доза, эквивалентная доза, эффективная доза. Энергетическая доза чувствительности. Дозиметрия внутреннего облучения. Формализация расчетов дозы внутреннего облучения. Обзор приборов дозиметрического контроля.

РК металлолома и выплавленного металла. Нормативные документы. Контролируемые параметры. Измерение образцов металла в геометрии «Металл\_Сбоку». Входной контроль металлолома с использованием поисковых приборов. Радиационный контроль металлолома, подготовленного к реализации. Алгоритм радиационного контроля партии металлолома, готовой к реализации. Приборы для обеспечения радиационного контроля металлолома.

На данную тему отводится 8 часов. Из них 2 часа лекций, 1 час практических занятий, 5 часов – самоподготовка.

Практические часы включают в себя ознакомление с работой приборов (назначение, свойства, режим работы, технические характеристики):

1. Дозиметр-радиометр МКС/СПП-08А. Предназначен для проведения радиационных обследований, позволяющий осуществлять мониторинг радиационной обстановки, контроль загрязненности рук и спецодежды радионуклидами, поиск источников.

2. Дозиметр ДКГ – 07 Д «Дрозд». Предназначен для проведения радиационных обследований и экспресс-оценки радиационной обстановки.

### **Тема 4. Законодательные аспекты метрологического обеспечения радиационного контроля**

Федеральный закон РФ от 26.06.08 г. 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений». Поверка и калибровка средств измерений. Методики измерений и радиационного контроля. Перспективы метрологического обеспечения средств измерений, применяемых при радиационном контроле и смежных областях (здравоохранение, охрана труда и пр.).

На данную тему отводится 8 часов. Из них 4 часа лекции, 4 часа – самоподготовка.

### **Тема 5. Изотопы радона и продукты их распада: происхождение, распространение, воздействие на человека и нормирование**

Изотопы радона и продукты их распада: происхождение, распространение, формы существования, воздействие на человека и нормирование. Механизмы переноса радона в многослойных средах. Формирование концентрации радона и продуктов его распада в помещениях. Методы и средства измерения содержания радона в различных средах, а так же продуктов его распада в воздухе. Нормативно-методическая база контроля радона. Проблемы и перспективы развития.

На данную тему отводится 8 часов. Из них 3 часа лекции, 1 час практических занятий, 4 часа – самоподготовка.

Практические часы включают в себя ознакомление с работой приборов (назначение, свойства, режим работы, технические характеристики):

Аэрозольный альфа-радиометр района РАА-3-01 №АльфаАЭРО». Оперативная оценка радиационной обстановки в зданиях, сдаваемых в эксплуатацию после окончания строительства, реконструкции или капитального ремонта. Проведение радиационно-гигиенических обследований действующих жилых, общественных и производственных зданий. Выявление причин повышенного содержания радона в воздухе помещений. Радиационный контроль в рудниках и других подземных сооружениях.

#### **Тема 6. Санитарное законодательство в области радиационной безопасности. Особенности радиационного контроля в ЛПУ.**

Нормативно-правовая база обеспечения радиационной безопасности (законы, санитарные правила, методические указания, приказы). Гигиеническое нормирование радиационного фактора. Требования к персоналу группы А. Медицинское облучение. Принципы радиационной безопасности (нормирования, обоснования, оптимизации).

На данную тему отводится 8 часов. Из них 4 часа лекций, 4 часа – самоподготовка.

#### **Тема 7. Законодательное обеспечение РБ персонала и населения в РФ. Особенности гигиенического нормирования различных видов облучения персонала и населения и проведения РК**

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование в области обеспечения радиационной безопасности. Оценка состояния радиационной безопасности и радиационно-гигиеническая паспортизация организаций и территорий. Лицензирование деятельности в области обращения с ИИИ. Контроль и учет доз облучения населения и персонала. Обеспечение РБ населения и персонала при эксплуатации радиационных объектов.

На данную тему отводится 6 часов. Из них 4 часа лекций, 2 часа – самоподготовка.

#### **Тема 8. Радиационная безопасность персонала и пациентов в условиях эксплуатации рентгеновского оборудования**

Физические основы радиационной безопасности. Свойства рентгеновского излучения. Принципы обеспечения радиационной безопасности персонала и пациентов. Радиационные величины и единицы измерения. Радиационный контроль персонала и пациентов. Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности при проведении рентгенологических процедур. Нормативно-правовая база обеспечения радиационной безопасности (законы, санитарные правила, методические указания, приказы). Гигиеническое нормирование радиационного фактора. Требования к персоналу группы А. Медицинское облучение. Принципы радиационной безопасности (нормирования, обоснования, оптимизации).

На данную тему отводится 8 часов. Из них 4 часа лекций, 4 часа - самоподготовка.

#### **Тема 9. Нормативная база радиационной безопасности**

**Квалификационные требования к персоналу, порядок и сроки обучения РБ.** Разрешения Ростехнадзора на право ведения работ в области использования атомной энергии. Законодательные и регулирующие документы РБ. Программный продукт «Администратор радиационной безопасности».



Организация учета и эксплуатации ИИИ, РВ и РАО на предприятии в свете требований НП-067-11. Нормативная база и практический опыт. Категоризация закрытых радионуклидных источников по РБ-042-07 и НП-038-11. ЗРНИ 4,5 категории: переход от лицензирования к **регистрации**. Физическая защита. Льготы. Электронные программы: учета доз внешнего облучения на предприятии, пересчет активности, перевод единиц и др. Аварийная готовность. Базы данных по РБ.

На данную тему отводится 8 часов. Из них 4 часа лекций, 4 часа - самоподготовка.

## 10. Зачет.

На зачет отводится 4 часа.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Кадровое обеспечение

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию программ:

- наличие высшего профессионального образования по специальности;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- повышение квалификации не реже 1 раза в 5 лет.

К проведению занятий привлекаются ведущие специалисты ООО «НТЦ Амплитуда» (Учредитель НОУ ДПО «УЦ Амплитуда»), Ростехнадзора, Роспотребнадзора, предприятий занятых в сфере радиационной безопасности.

### 3.2. Материально-технические условия реализации программы

№ п/п	Наименование	Кол-во, ед.	Право собственности или иное право (хозяйственного ведения, оперативного управления, № договора аренды в случае аренды МТР), принадлежность (участник, субподрядчик и т.п.)	Фактическое местонахождение	Основные технические характеристики
1.	Учебная аудитория на 60 посадочных мест	1 шт.	Договор № СМ/УЦ-15	124460, г. Москва, г. Зеленоград, проспект Генерала Алексеева, д.15	Площадь: 124,1 кв.м. Состояние – удовл. Оснащена: 1. Компьютер 2. Проектор 3. Интерактивная доска

					4. Доска маркерная
2.	Пункт питания	1 шт.	Договор № 1/15	г.Москва, г.Зеленоград, проспект Генерала Алексеева, д.42, стр.2	Удовлетворяет санитарно-техническим требованиям
3.	Приборы для практических занятий	4 шт.	Договор о безвозмездном пользовании	124460, г. Москва, г. Зеленоград, проспект Генерала Алексеева, д.15	1. Спектрометрические комплексы «Мультирад» с программным обеспечением «Прогресс» 2. Дозиметр-радиометр МКС/СРП-08А 3. портативный спектрометр СКС-99 «Спутник» 4. Аэрозольный альфа-радиометр радона РАА-3-01 «АльфаАЭРО»
4.	Библиотека Электронная библиотека	150 экз.	Собственность НОУ ДПО «УЦ Амплитуда»	124460, г. Москва, г. Зеленоград, проспект Генерала Алексеева, д.15	Специализированные учебные пособия, методические рекомендации, учебники.  Электронная библиотека НТД и технической литературы.

### 3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

#### 3.3.1. Рекомендуемая литература

##### Нормативно-правовая база

1. Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009). СанПиН 2.6.1.2523-09. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009.
2. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010) - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010.
3. Федеральный закон №102-ФЗ от 26.06.2008г. «Об обеспечении единства измерений»
4. ФЗ от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

##### Основная литература

1. Ю.А. Сапожников, Р.А. Алиев, С.Н. Калмыков. Радиоактивность окружающей среды. М.: «БИНОМ». Лаборатория знаний. 2006 г.

2. Кудряшов Ю.Б. Радиационная биофизика (ионизирующие излучения), М.:ФИЗМАИЛИТ, 2004 г.
3. Методические рекомендации по приготовлению счетных образцов для спектрометрических комплексов с программным обеспечением «Прогресс». 2008г.
4. Методика радиохимического приготовления счетных образцов из проб воды для определения активности радионуклидов Cs-137 и Sr-90 на установке спектрометрической МКС-01А «МУЛЬТИРАД» с программным обеспечением «Прогресс», 2009г.
5. Методика радиохимического приготовления счетных образцов из проб воды для определения активности радионуклидов Cs-137 и Sr-90 на установке спектрометрической МКС-01А «МУЛЬТИРАД» с программным обеспечением «Прогресс», 2009г.
6. Методика приготовления счетных образцов почвы для измерения активности Sr-90 на бета- спектрометрических комплексах с пакетом программ «Прогресс»
7. Методика ускоренного радиохимического приготовления счетных образцов проб продовольствия для определения активности радионуклидов Cs-137 и Sr-90 на гамма-бета-спектрометрах комплекса с программным обеспечением «Прогресс»
8. Методика ускоренного радиохимического приготовления счетных образцов проб растительности для определения активности радионуклидов Sr-90. ООО «НТЦ Амплитуда», 2006г.
9. Методика приготовления счетных образцов из проб питьевой воды для измерения общей альфа- и бета- активности (без К-40) на радиологическом комплексе с программным обеспечением «Прогресс».
10. Методика приготовления счетных образцов из проб питьевой воды для измерения активности естественных радионуклидов (ЕРН) с использованием радиологического комплекса с программным обеспечением «Прогресс», ООО «НТЦ Амплитуда», 2006г.
11. Методика радиохимического приготовления счетных образцов из проб питьевой воды для измерения активности Po-210, общей альфа- активности (без Po-210) и общей бета- активности (без К-40) на радиологическом комплексе с программным обеспечением «Прогресс», ООО «НТЦ Амплитуда», 2006г.
12. Ионизирующее излучение и радиационная безопасность. Радиационный контроль металлолома. МУК 2.6.1.1087-02. М.: Минздрав России, 2002 г.
13. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при заготовке и реализации металлолома СанПиН 2.6.1.993-00. М.: Минздрав России, 2001 г.
14. Методика контроля радиоактивности выплавляемого металла на металлургических предприятиях с использованием гамма-, бета- спектрометрических комплексов с программным обеспечением «Прогресс». Свидетельство об аттестации №40090.9Н246 от 10 декабря 2009 г.
15. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность».
16. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов. СанПиН 2.6.1.1192-03. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2003.
17. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Оценка индивидуальных эффективных доз облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения. Методические указания. МУ 2.6.1.1088-02. М.: Минздрав России. 2002.
18. НП-067-11. Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации.-М.: Технорматив, 2012.

19. НП-073-11. Правила физической защиты радиоактивных веществ и радиационных источников при их транспортировании.-М.: Технорматив, 2008.
20. НП-038-11. Общие положения обеспечения безопасности радиационных источников. - М.: Технорматив, 2011.
21. НП-067-05. Учет и контроль РВ и РАО - М.: Технорматив, 2005.

#### **Дополнительная литература**

1. Каталог оборудования «Радиационный контроль». ООО «НТЦ Амплитуда». 2016.
2. Лекционный материал

#### **3.3.2. Информационное обеспечение**

1. Электронная библиотека НОУ ДПО «УЦ Амплитуда» состоящая из 150 экземпляров нормативной и учебной литературы;
2. Беспроводной Wi-Fi в помещении, арендуемом НОУ ДПО «УЦ Амплитуда» по адресу: Зеленоград, проспект Генерала Алексеева, д. 15;
3. Интернет-ресурс.

### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию обучающихся.

Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации знаний готовят преподаватели и специалисты по учебно-методической работе НОУ ДПО «УЦ Амплитуда».

По результатам освоения Программы проводится итоговое тестирование в форме зачета.

Оценочные материалы для итоговой аттестации, в том числе критерии оценки результатов, разрабатываются НОУ ДПО «УЦ Амплитуда».

Итоговая оценка уровня знаний слушателей проводится аттестационной комиссией, возглавляемой директором НОУ ДПО «УЦ Амплитуда».

Объем времени для итоговой аттестации составляет 4 часа.

Слушателям, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о квалификации – удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Слушателям, не прошедшим итоговую аттестацию или показавшим неудовлетворительные результаты, а также слушателям, освоившим часть Программы, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому НОУ ДПО «УЦ Амплитуда».

### **5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ**

1. Воронцова И.В. – к.х.н., специалист по учебно-методической работе;
2. Кириллова Е.Н. - специалист по учебно-методической работе.