

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор



М.Е. Лейбман

«09»
М.П.

01 2017 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
повышения квалификации**

«Экологическая безопасность, «зелёные» стандарты и технологии»
(название программы)

Разработчик программы: Научно-образовательный центр «Экологическая
безопасность, «зелёные» стандарты и технологии»

(наименование структурного подразделения)

Москва 2017

1. Структура программы повышения квалификации.

1.1. Общая характеристика дополнительной образовательной программы:

1.1.1. Законодательные и нормативные правовые акты, в соответствии с которыми разрабатывалась программа повышения квалификации:

Федеральный закон от 09.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован в Минюсте России 20.08.2013 № 29444);

Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих, утвержденный Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 № 37 (в ред. приказов Минздравсоцразвития России от 25.07.2005 № 461, от 07.11.2006 № 749, от 17.09.2007 № 605, от 29.04.2008 № 200, от 14.03.2011 № 194, от 15.05.2013 № 205);

Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 26.08.2010 № 761н (зарегистрирован в Минюсте России 06.10.2010 № 18638), в ред. приказа Минздравсоцразвития России от 31.05.2011 N 448н;

Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Минздравсоцразвития России от 11.01.2011 № 1н (зарегистрирован в Минюсте России 23.03.2011 № 20237);

письмо Минобрнауки России от 02.09.2013 № АК-1879/06 «О документах о квалификации»;

Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерством труда и социального развития РФ № 591н от 31.10.2016 г.

1.1.2. Тип дополнительной профессиональной программы: программа повышения квалификации (далее – программа).

1.1.3. Программа направлена на: Повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности.

1.1.4. К освоению программы допускаются: лица, имеющие высшее или среднее профессиональное образование; лица, получающие высшее образование.

1.1.5. Срок освоения программы: 32 часа (5 модулей, продолжительность 1 модуля 8 часов, 2 и 5 модуля 7 часов, 3 модуля 5 часов, 4 модуля 4 часа). Срок освоения может определяться договором об образовании при реализации обучения по отдельным модулям программы.

1.1.6. Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная

1.1.7. Категория обучающихся: девелоперы, проектные, строительные

организации и все заинтересованные специалисты.

1.1.8. Формы аттестации обучающихся: итоговая аттестация.

1.1.9. Документ о квалификации: лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации, образца, установленного НИУ МГСУ (Приказ об утверждении актуализированных форм документов об образовании и квалификации, выдаваемых при освоении дополнительных профессиональных программ №259/130 от 21.08.2015 г.).

Удостоверение о повышении квалификации дает право заниматься определенной профессиональной деятельностью и (или) выполнять конкретные трудовые функции, для которых определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам дополнительного профессионального образования.

1.1.10. При освоении программы параллельно с получением высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа о высшем образовании.

1.2. Цели обучения:

Качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для выполнения следующих видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации:

- выполнения проектов направленных на обеспечение экологической безопасности строительства;
- разработка национальных и адаптация международных стандартов «зеленого» строительства;
- знакомство с наилучшими доступными «зелеными» технологиями.

Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды (ОПК-4);
- способностью оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники (ПК-3);
- способностью определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду (ПК-10);
- способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации (ПК-11);
- способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов (ПК-12).

1.3. Планируемые результаты обучения:

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в разделе 1.2:

слушатель должен знать:

- понятия: биосфера, ноосфера, экология, экосистема, энергоэффективность, устойчивое развитие, альтернативные источники энергии, экологический кризис;
- взаимодействие экологической безопасности и «зеленого» строительства;
- международные стандарты экологического и энергоэффективного проектирования;
- национальные рейтинговые системы в области «зеленого» строительства;
- ключевые ориентиры и принципы реализации новой экологической политики города Москвы до 2030 года;
- примеры «зеленых» инженерных решений в территориальном планировании, градостроительстве и отдельных строительных объектах.

слушатель должен уметь:

- находить примеры устойчивых взаимоотношений общества и природы;
- использовать полученные знания для оценки экологичности строительного объекта;
- определять необходимую нормативную базу для строительства экологичных объектов;
- проектировать объекты строительства по «зеленым» стандартам;
- описывать элементы окружающей среды, на которые оказывает воздействие строительная деятельность или эксплуатация здания;
- оценивать строительные объекты по международным «зеленым» стандартам.

1.4. Учебный план:

№ п/п	Наименование модулей, разделов модулей	Всего, час.	В том числе		
			Л	ПР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Модуль 1. Экологическая безопасность в строительстве.	8	4	4	-
1.1	Инженерная экология в строительстве.				
1.2	Основные положения системного понятия экологической безопасности строительства.				
1.3	Принципы современного строительного производства и инженерные методы обеспечения экологической безопасности.				
1.4	Строительные технологии как фактор воздействия на окружающую среду.				

1.5	Управление экологической безопасностью в строительстве.				
1.6	Практическая работа №1. Дать характеристику негативным воздействиям на окружающую среду при строительстве здания (на конкретном примере).				
1.7	Практическая работа №2. Описать экологические инженерные решения строительного объекта.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 1- не предусмотрена					
2	Модуль 2. Международные зеленые стандарты экологического и энергоэффективного проектирования зданий и сооружений.	8	6	2	-
2.1	Понятие и цели «зеленого» строительства.				
2.2	Эффективность от реализации «зеленого» строительства.				
2.3	Преимущества сертифицированных по «зеленым» стандартам объектов.				
2.4	Принципы построения рейтинговых систем оценок.				
2.5	BREEAM - Экологический метод оценки строительного исследовательского института Великобритании.				
2.6	LEED - Руководство в энергетическом и экологическом проектировании США.				
2.7	DGNB - Стандарт совета по экологическому строительству Германии.				
2.8	Практическая работа №3. Оценка различных типов зданий по критериям BREEAM.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 2- не предусмотрена					
3	Модуль 3. Национальные рейтинговые системы в области «зеленого» строительства.	5	3	2	-
3.1	Обзор практики применения «зеленых» стандартов в России.				
3.2	Примеры разработанных «зеленых» стандартов российских организаций.				
3.3	Характеристика рейтинговой системы оценки устойчивости среды обитания СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011.				
3.4	Нормативная документация «зеленого» строительства для разных стран.				
3.5	Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54964-2012.				
3.6	Практическая работа №4. Используя базовые категории и критерии ГОСТ Р составить экологический паспорт строительного объекта.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 3- не предусмотрена					

4	Модуль 4. Ключевые ориентиры и принципы реализации новой экологической политики города Москвы до 2030 года.	4	3	-	1
4.1	Признание значимой роли окружающей среды как фактора здоровья и качества жизни людей.				
4.2	О необходимости использования наилучших доступных технологий, перехода на современные природоохранные практики.				
4.3	О формировании эколого-градостроительных структур нового типа, развитии экологического туризма.				
4.4	Максимальное привлечение общественности, экспертов и научных специалистов, представителей бизнеса к принятию экологически значимых решений.				
4.5	о современных подходах к оценке градостроительных и инвестиционных проектов, учитывающих фактор наличия и доступности "зеленых пространств".				
4.6	О поддержке развития добровольной экологической сертификации товаров и услуг и создании стандартов «зеленого» строительства				
4.7	О содействии внедрению передового природоохранного опыта других стран и регионов, технических и организационных решений с подтвержденной экологической эффективностью				
4.8	Самостоятельная работа №1. Найти примеры «зеленых» строительных сооружений и мероприятий в городе Москве.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 4- не предусмотрена					
5	Модуль 5. Примеры реализации «зеленых» технологий в территориальном планировании, градостроительстве и отдельных строительных объектах.	7	5	-	2
5.1	Современные подходы к проектированию строительных объектов и окружающих пространств.				
5.2	«Зеленые» технологии в территориальном планировании, градостроительстве и интерьерах				
5.3	Примеры современного видения устойчивого развития территорий, градостроительства и дизайнерских решениях.				
5.4	Самостоятельная работа №2. Сформировать перечень «зеленых» технологий, которые будут использоваться для описания своего проекта.				
Промежуточная аттестация после освоения модуля 5- не предусмотрена					

Примечание: Л – лекции, ПР – практическая работа, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация

1.5. Календарный учебный график.

1.5.1. Календарный график обучения слушателя представлен в приложении №1 к программе.

2. Организационно-педагогические условия

2.1. Форма организации образовательной деятельности:

2.1.1. Формат программы основан на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов и содержит 5 учебных модулей, которые включают в себя перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и форм аттестации.

2.1.2. Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции и практические занятия, итоговую аттестацию. Самостоятельная работа слушателей проверяется в процессе выполнения контрольных заданий. Имеет конкретную практическую направленность.

2.2. Условия реализации программы:

2.2.1. Обучение по программе осуществляется на основе договора об образовании, заключаемого со слушателем и (или) с физическим или юридическим лицом, обязующимся оплатить обучение лица, зачисляемого на обучение.

2.2.2. Обучение может осуществляться как одновременно и непрерывно, так и поэтапно посредством освоения отдельных модулей программы.

2.2.3. При реализации программы используются электронные образовательные технологии. Местом обучения является место нахождения НИУ МГСУ или его филиалов.

2.3. Ресурсы для реализации программы:

2.3.1. Аудитория для проведения занятий семинарского типа с подключенным стационарным / мобильным (переносным) наборе демонстрационного оборудования (проектор, экран, ноутбук преподавателя).

2.4. Иные условия реализации программы:

2.4.1. Образовательный процесс осуществляется в течение всего календарного года.

3. Рабочие программы модулей:

3.1. В рамках программы все вопросы, изучаемые в модулях рассматриваются во взаимосвязи и одинаково подробно.

3.2. Цели и задачи модулей:

3.2.1. Главной целью дополнительной профессиональной программы является знакомство слушателей с экологической безопасностью, «зелёными»

стандартами и технологиями в строительстве. При этом решаются следующие задачи:

- Расширение понятия экологической безопасности в строительстве «зелеными» технологиями.
- Обеспечение возможности для профессионального самоопределения и прикладной творческой деятельности слушателя.
- Показать актуальность проблемы экологической безопасности строительства, связанной с эффективным развитием строительства в России и решением социальных задач, обеспечения граждан достойным и комфортным жильем.
- Ознакомить слушателей с основами нормативно-технической документацией и законодательной базой в области экологической безопасности в строительстве.
- Определить концептуальные основы формирования инновационного устойчивого развития строительства, связанными с энерго-ресурсосбережением и экологизацией для обеспечению устойчивого развития;
- Изучить основные принципы «зеленого» строительства и направления его развития.
- Научиться доказывать эффективность от использования экологичных и энергоэффективных инженерных решений при строительстве объектов.
- Сформировать первоначальные навыки оценки строительных объектов по международным «зеленым» стандартам.

3.3. Рабочая программа модуля 1.

Экологическая безопасность в строительстве.

3.3.1. Цели и задачи модуля указаны в п.3.2.1.

3.3.2. Тематическое содержание:

Перечень тем модуля и форм аттестации.

№	Наименование тем модуля № 1	Всего, час.	В том числе, час	
			Л	ПР
Тема 1.1.	Инженерная экология в строительстве.	8	4	4
Тема 1.2.	Основные положения системного понятия экологической безопасности строительства.			
Тема 1.3.	Принципы современного строительного производства и инженерные методы обеспечения экологической безопасности.			
Тема 1.4.	Строительные технологии как фактор воздействия на окружающую среду.			
Тема 1.5.	Управление экологической безопасностью в строительстве.			
Тема 1.6.	Практическая работа №1. Дать характеристику негативным воздействиям на окружающую среду при строительстве здания (на конкретном примере).			
Тема 1.7.	Практическая работа №2. Описать			

	экологические инженерные решения строительного объекта.			
--	---	--	--	--

Примечание: Л – лекции, ПР – практическая работа, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация

3.3.3. Требования к уровню освоения содержания Модуля 1.

В результате освоения модуля 1 слушатель должен:

Освоить положения системного понятия экологической безопасности строительства, принципы современного строительного производства и инженерные методы обеспечения экологической безопасности. Уметь определять строительные технологии как фактор воздействия на окружающую среду, управлять экологической безопасностью в строительстве, характеризовать негативные воздействия на окружающую среду при строительстве здания, описывать экологические инженерные решения строительного объекта.

3.3.4. Промежуточная аттестация после освоения модуля 1 - не предусмотрена.

3.4. Рабочая программа модуля 2.

Международные зеленые стандарты экологического и энергоэффективного проектирования зданий и сооружений.

3.4.1. Цели и задачи модуля указаны в п.3.2.1.

3.4.2. Тематическое содержание:

Перечень тем модуля и форм аттестации.

№	Наименование тем модуля № 2	Всего час.	В том числе, час	
			Л	ПР
Тема 2.1.	Понятие и цели «зеленого» строительства.	8	6	2
Тема 2.2.	Эффективность от реализации «зеленого» строительства.			
Тема 2.3.	Преимущества сертифицированных по «зеленым» стандартам объектов.			
Тема 2.4.	Принципы построения рейтинговых систем оценок.			
Тема 2.5.	BREEAM - Экологический метод оценки строительного исследовательского института Великобритании.			
Тема 2.6.	LEED - Руководство в энергетическом и экологическом проектировании США.			
Тема 2.7.	DGNB - Стандарт совета по экологическому строительству Германии.			
Тема 2.8.	Практическая работа №3. Оценка различных типов зданий по критериям BREEAM.			

Примечание: Л – лекции, ПР – практическая работа, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация

3.4.3. Требования к уровню освоения содержания Модуля 2.

В результате освоения модуля 2 слушатель должен:
Освоить понятие и цели «зеленого» строительства, эффективность от реализации «зеленого» строительства, преимущества сертифицированных по «зеленым» стандартам объектов, принципы построения рейтинговых систем оценок. Уметь распознавать BREEAM, LEED и DGNB, проводить оценку по различным типам зданий по критериям BREEAM.

3.4.4. Промежуточная аттестация после освоения модуля 2- не предусмотрена

3.5. Рабочая программа модуля 3.

Национальные рейтинговые системы в области «зеленого» строительства

3.5.1. Цели и задачи модуля указаны в п.3.2.1.

3.5.2. Тематическое содержание:

Перечень тем модуля и форм аттестации.

№	Наименование тем модуля № 3	Всего час.	В том числе, час	
			Л	ПР
Тема 3.1.	Обзор практики применения «зеленых» стандартов в России.	5	3	2
Тема 3.2.	Примеры разработанных «зеленых» стандартов российских организаций.			
Тема 3.3.	Характеристика рейтинговой системы оценки устойчивости среды обитания СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011.			
Тема 3.4.	Нормативная документация «зеленого» строительства для разных стран.			
Тема 3.5.	Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 54964-2012.			
Тема 3.6.	Практическая работа №4. Используя базовые категории и критерии ГОСТ Р составить экологический паспорт строительного объекта.			

Примечание: Л – лекции, ПР – практическая работа, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация

3.5.3. Требования к уровню освоения содержания Модуля 3.

В результате освоения модуля 3 слушатель должен:
Освоить практику применения «зеленых» стандартов в России, характеристику рейтинговой системы оценки устойчивости среды обитания СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011. Уметь определять нормативную документацию «зеленого» строительства для разных стран, используя базовые категории и критерии ГОСТ Р 54964-2012 составлять экологический паспорт строительного объекта.

3.5.4. Промежуточная аттестация после освоения модуля 3- не предусмотрена

3.6. Рабочая программа модуля 4.

Ключевые ориентиры и принципы реализации новой экологической

политики города Москвы до 2030 года

3.6.1. Цели и задачи модуля указаны в п.3.2.1.

3.6.2. Тематическое содержание:

Перечень тем модуля и форм аттестации.

№	Наименование тем модуля № 4	Всего час.	В том числе, час	
			Л	СР
Тема 4.1.	Признание значимой роли окружающей среды как фактора здоровья и качества жизни людей.	4	3	1
Тема 4.2.	О необходимости использования наилучших доступных технологий, перехода на современные природоохранные практики.			
Тема 4.3.	О формировании эколого-градостроительных структур нового типа, развитии экологического туризма.			
Тема 4.4.	Максимальное привлечение общественности, экспертов и научных специалистов, представителей бизнеса к принятию экологически значимых решений.			
Тема 4.5.	о современных подходах к оценке градостроительных и инвестиционных проектов, учитывающих фактор наличия и доступности "зеленых пространств".			
Тема 4.6.	О поддержке развития добровольной экологической сертификации товаров и услуг и создании стандартов «зеленого» строительства			
Тема 4.7.	О содействии внедрению передового природоохранного опыта других стран и регионов, технических и организационных решений с подтвержденной экологической эффективностью			
Тема 4.8.	Самостоятельная работа №1. Найти примеры «зеленых» строительных сооружений и мероприятий в городе Москве.			

Примечание: Л – лекции, ПР – практическая работа, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация

3.6.3. Требования к уровню освоения содержания Модуля 4.

В результате освоения модуля 4 слушатель должен:

Освоить роли окружающей среды как фактора здоровья и качества жизни людей, формирование эколого-градостроительных структур нового типа, современные подходы к оценке градостроительных и инвестиционных проектов. Уметь использовать наилучшие доступные технологии для перехода на современные природоохранные практики, использовать добровольную

экологическую сертификацию товаров и услуг, создавать стандарты «зеленого» строительства.

3.6.4. Промежуточная аттестация после освоения модуля 4- не предусмотрена.

3.7. Рабочая программа модуля 5.

Примеры реализации «зеленых» технологий в территориальном планировании, градостроительстве и отдельных строительных объектах.

3.7.1. Цели и задачи модуля указаны в п.3.2.1.

3.7.2. Тематическое содержание:

Перечень тем модуля и форм аттестации.

№	Наименование тем модуля № 5	Всего час.	В том числе, час	
			Л	СР
Тема 5.1.	Современные подходы к проектированию строительных объектов и окружающих пространств.	7	5	2
Тема 5.2.	«Зеленые» технологии в территориальном планировании, градостроительстве и интерьерах			
Тема 5.3.	Примеры современного видения устойчивого развития территорий, градостроительства и дизайнерских решениях.			
Тема 5.4.	Самостоятельная работа №2. Сформировать перечень «зеленых» технологий, которые будут использоваться для описания своего проекта.			

Примечание: Л – лекции, ПР – практическая работа, СР – самостоятельная работа, ПА – промежуточная аттестация

3.7.3. Требования к уровню освоения содержания Модуля 5.

В результате освоения модуля 5 слушатель должен:

Освоить современные подходы к проектированию строительных объектов и окружающих пространств, «зеленые» технологии в территориальном планировании, градостроительстве и интерьерах. Уметь находить примеры современного видения устойчивого развития территорий, градостроительства и дизайнерских решениях.

3.7.4. Промежуточная аттестация после освоения модуля 5- не предусмотрена.

4. Учебно-методическое обеспечение

4.1. Перечень основной литературы:

1. Экологическая безопасность строительства: учеб. для вузов / В. И. Теличенко [и др.] Моск. гос. строит. ун-т. - М. : Архитектура-С, 2009. - 311 с.

2. Природоведческий словарь для строителей / авт.-сост.: В.И. Теличенко, А.А. Лавруевич, И.В. Рубцов, Т.Г. Богомолова, А.А. Бенуж; под ред. В.И. Теличенко и А.А. Лавруевича ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т. Москва : НИУ МГСУ, 2016. 512 с.

4.2. Перечень рекомендуемой дополнительной литературы:

1. В.И. Теличенко, В. М. Ройтман, А.А. Бенуж. Комплексная безопасность в строительстве. Уч.пособие. М.: Изд. МГСУ-МИСИ, 2015. 141с.

2. Инженерная экология и очистка выбросов промышленных предприятий: учебное пособие / Б. М. Хрусталёв, В. И. Теличенко, И. С. Бракович, В. Д. Сизов, С. П. Кундас, И. М. Золотарёва, А.А. Бенуж; под общ. ред. В.И. Теличенко, Б. М. Хрусталёва. – М.: Издательство АСВ, 2016. – 558 с.

3. Теличенко В.И., Гныря А.И., Бояринцев А.П. Технология возведения высотных здания, большепролетных, специальных зданий и сооружений. Учебник.-М.: Изд-во АСВ, 2016.-744с.

4. Ершов М.Н., Лapidус А.А., Теличенко В.И. Технологические процессы в строительстве. Учебник. Книги 1-10.Изд-во АСВ. 2016. 1000с.

5. Сервейинг: организация, экспертиза, управление. Практикум в 3 частях / под общей редакцией д-ра экон. наук, проф. П.Г. Грабового; М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исслед. Мос. гос. строит. ун-т. Москва, 2016. 312 с.

4.3. Перечень рекомендуемых Интернет ресурсов.

1. <http://mgsu.ru/resources/Biblioteka/>

2. <http://www.rugbc.org/ru>

5. Формы аттестации

Оценка результатов освоения слушателями программы проводится в форме итоговой аттестации на основе 100 бальной системы оценивания.

При проведении итоговой аттестации используются система «зачет» и «незачет» в соответствии с критериями оценивания, указанными в п.5.3.2.

5.1. Промежуточная аттестация

5.1.1 Промежуточная аттестация в данной программе обучения не предусмотрена.

5.2. Итоговая аттестация

5.2.1 Итоговая аттестация осуществляется после освоения всех модулей программы и успешного выполнения итоговой аттестации и подтверждается оценкой «зачет» или «незачет».

5.2.2. Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией (преподавателем), которая (ый) оценивает результат выполнения итоговой аттестации как одного из главных показателей эффективности обучения слушателей и принимает решение о выдаче слушателям, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается *удостоверение НИУ МГСУ о повышении квалификации установленного образца или справка* [Часть 2 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об

образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326), приказ Минобрнауки России (от 1.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» п.19,20).].

5.2.3. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из НИУ МГСУ выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому НИУ МГСУ.

5.3. Оценочные материалы.

5.3.1. Примерный перечень вопросов для итоговой аттестации:

- Каковы основные принципы современного строительного производства.
- Приведите примеры, как строительство воздействует на окружающую среду.
- Какие существуют инженерные методы обеспечения экологической безопасности в строительстве.
- Какие есть новые тенденции сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и комфортной среды обитания человека.
- Приведите примеры негативных воздействий на среду обитания человека, создающие угрозу жизни или здоровью, либо угрозу жизни или здоровью будущих поколений.
- Какие причины происходящего реформирования нормативной базы в сфере строительства и городского хозяйства .
- Приведите примеры подходов экологической оценки, используемых в других странах.
- Какие вы знаете примеры «зеленых» технологий в строительстве.
- Назовите примеры взаимодействия архитектурных и инженерных решений в «зеленом» строительстве.
- Какие существуют международные стандарты «зеленого» строительства.
- Поясните два основных подхода к экологической оценке: ресурсный и потребительский.
- Когда и кем была впервые сформулирована концепция устойчивого развития.
- В чем разница между экологической экспертизой и экологической оценкой.
- Что такое жизненный цикл здания, приведите примеры жизненного цикла строительных объектов.
- Приведите примеры экологических проблем, стоящих перед Россией, Москвой или другим городом.

5.3.2. Критерии оценивания.

Оценка «зачтено» на итоговой аттестации ставится в случае, если набрано не менее 60 баллов из 100 возможных.

Программа считается освоенной, если успешно пройдена итоговая аттестация.

Составитель программы:

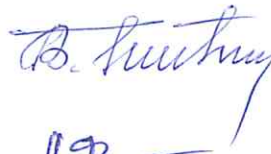
И.о. руководителя
НОЦ «Зеленые стандарты»



А.А. Бенуж

Согласовано:

И.о. научного руководителя
НОЦ «Зеленые стандарты»



В.И. Теличенко

Руководитель ЦДПО



А.В.Федосина