

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

«__» _____ 2015г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства»

Уровень образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки/специальность

08.06.01. Техника и технологии строительства

Направленность (профиль)
программы

Строительный инжиниринг и безопасность
технически сложных и уникальных объектов

г. Москва
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства» утвержден на заседании кафедры «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики».

Протокол № 2 от «14» сентября 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2014/2015 учебный год.

4. ФОС составлен на основании учебного плана 2014г. подготовки аспирантов по профилю «Строительный инжиниринг и безопасность технически сложных и уникальных объектов».

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Планирование экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды
2	Экологическая метрология, экологические приборы и системы экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ
3	Экологическая стандартизация, международные и национальные системы стандартизации управления качеством окружающей среды. Методы исследований экологического качества строительной продукции и услуг.
4	Статистическая обработка данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды
5	Системы оценки соответствия объектов строительства и технологий экологическим требованиям стандартов

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) – получение знаний, умений, навыков.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	ОПК-1	Знает современные научные модели и методы минимизации или полной ликвидации отрицательных воздействий на окружающую природную и техногенную среду, образующихся за весь период создания и существования строительного объекта.	31

		<p>Умеет исследовать и совершенствовать системы экологической безопасности строительства и городского хозяйства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать и совершенствовать систему управления экологической безопасностью строительства на национальном и международном уровнях, в том числе на уровнях: объект – территория – регион - отрасль, которая базируется на законодательных, правовых и нормативных документах и процедурах т.н. «зелёной» стандартизации и оценки соответствия. - исследовать и совершенствовать систему обеспечения экологической безопасности строительства, которая основывается на технической, технологической, проектной, ресурсной, кадровой базе и определяется такими данными, как: функциональное назначение объекта строительства; региональные, климатические, сырьевые условия строительства; характеристики социальной исторической, культурной среды и другими. 	У1
		Имеет навыки проведения экологической экспертизы и экологической оценки проектов и программ развития на различных уровнях: объект – территория – регион - отрасль.	Н1
Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2	Знает методы математической статистики и теории вероятностей, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	32
		Умеет готовить и представлять данные экологического мониторинга для обработки машинным методом по программе «Статистика».	У2
		Имеет навыки корреляционного анализа данных экологического мониторинга территории застройки.	Н2

Способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов	ОПК-4	Знает экологические системы и приборы, в том числе устройства отбора проб для контроля вредных веществ в воздухе, в воде, и в почве территории застройки.	34
		Умеет профессионально пользоваться современным исследовательским оборудованием и экологическими приборами	У4
		Имеет навыки эксплуатации приборов: Радиометр-дозиметр ИРД-02 м; Измеритель напряженности электростатического поля "ИЭСП-7"; Одноканальный измеритель общей и локальной вибрации ОКТАВА-110А-ВИБРО; Портативная многоканальная система измерения и регистрации виброакустических и иных динамических процессов; и др.	Н4
Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	ОПК-6	Знает современные «зелёные стандарты», имеющие информационную основу и опирающуюся на базы данных, получаемые в ходе многолетних наблюдений, экологического мониторинга с использованием информационных систем и компьютерных технологий.	36
		Умеет разрабатывать «зелёные строительные стандарты» и проводить оценку соответствия этим стандартам (или сертификацию строительной продукции и материалов на соответствие зелёным стандартам) с учетом экологических требований к строительным материалам и технологиям.	У6
		Имеет навыки экспертизы в целях оценки соответствия (сертификации) строительных материалов и технологий.	Н6

3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

3.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)				
	1	2	3	4	5
ОПК-1	+		+		
ОПК-2				+	
ОПК-4		+			
ОПК-6					+

3.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

3.2.1. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания			Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
		Контрольная работа 1	Контрольная работа 2	Экзамен	
1	2	3	4	8	9
ОПК-1	31	+		+	+
	У1	+		+	+
	Н1	+		+	+
ОПК-2	32		+	+	+
	У2		+	+	+
	Н2		+	+	+
ОПК-4	34	+		+	+
	У4	+		+	+
	Н4	+		+	+
ОПК-6	36		+	+	+
	У6		+	+	+
	Н6		+	+	+

3.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме защиты курсовой работы/курсового проекта

Курсовая работа/курсовой проект не предусмотрен учебным планом

3.2.3. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме экзамена

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетвор.)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
31	Не знает значительной части материала по экологической стандартизации, международным и национальным системам стандартизации управления качеством окружающей среды; по методам исследований экологического качества строительной продукции и услуг, допускает существенные ошибки.	Теоретическое содержание курса «Экологическая стандартизация, международные и национальные системы стандартизации управления качеством окружающей среды. Методы исследований экологического качества строительной продукции и услуг» - освоено частично, но пробелы не носят существенного характера Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала	Теоретическое содержание курса «Экологическая стандартизация, международные и национальные системы стандартизации управления качеством окружающей среды. Методы исследований экологического качества строительной продукции и услуг» - освоено полностью. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал по экологической стандартизации, международным и национальным системам стандартизации управления качеством окружающей среды; по методам исследований экологического качества строительной продукции и услуг, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает.
У1	Неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы по экологической	Испытывает затруднения в применении теоретических положений по экологической стандартизации,	Правильно применяет теоретические положения по экологической стандартизации, международным и	Умеет тесно увязывать теорию по экологической стандартизации, по международным и национальным системам стандартизации

	стандартизации, международным и национальным системам стандартизации управления качеством окружающей среды; по методам исследований экологического качества строительной продукции и услуг, необходимые практические компетенции не сформированы.	международным и национальным системам стандартизации управления качеством окружающей среды; по методам исследований экологического качества строительной продукции и услуг на практике.	национальным системам стандартизации управления качеством окружающей среды; по методам исследований экологического качества строительной продукции и услуг при решении практических вопросов и задач.	управления качеством окружающей среды; по методам исследований экологического качества строительной продукции и услуг с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
Н1	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий по экологической стандартизации, международным и национальным системам стандартизации управления качеством окружающей среды; по методам исследований экологического качества строительной продукции и услуг - не выполнено	Большинство предусмотренных программой заданий по экологической стандартизации, международным и национальным системам стандартизации управления качеством окружающей среды; по методам исследований экологического качества строительной продукции и услуг - выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности и в изложении	Необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания по экологической стандартизации, международным и национальным системам стандартизации управления качеством окружающей среды; по методам исследований экологического качества строительной продукции и услуг - выполнены, качество их выполнения достаточно высокое, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	Использует в ответе материал из литературы по экологической стандартизации, международным и национальным системам стандартизации управления качеством окружающей среды; по методам исследований экологического качества строительной продукции и услуг, правильно обосновывает принятое решение.

		программного материала.		
32	Не знает значительной части программного материала по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ, допускает существенные ошибки.	Теоретическое содержание курса по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ освоено частично, но пробелы не носят существенного характера Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала.	Теоретическое содержание курса по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ освоено полностью. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся глубоко и прочно усвоил материал по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал.
У2	С большими затруднениями выполняет практические работы по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ, необходимые практические компетенции не сформированы,	Испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ.	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ.	Умеет тесно увязывать теорию с практикой экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.

Н2	<p>Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ не выполнено.</p>	<p>Большинство предусмотренных программой заданий по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности и в изложении программного материала.</p>	<p>Необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой задания по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ выполнены, качество их выполнения достаточно высокое, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p>	<p>Использует в ответе материал из литературы по экологической метрологии, экологическим приборам и системам экологического мониторинга окружающей среды в строительстве и ЖКХ, правильно обосновывает принятое решение.</p>
34	<p>Не знает значительной части программного материала по статистической обработке данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды, допускает существенные ошибки.</p>	<p>Обучающийся имеет знания только основного материала статистической обработки данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности</p>	<p>Теоретическое содержание курса статистической обработке данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды освоено полностью. Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</p>	<p>Обучающийся глубоко и прочно усвоил приемы и методы статистической обработки данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает.</p>

		и в изложении программного материала Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера.		
У4	С большими затруднениями выполняет практические работы по статистической обработке данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды, необходимые практические компетенции не сформированы.	Испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике статистической обработки данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды.	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач статистической обработке данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды.	Умеет тесно увязывать теорию вероятностей и математическую статистику с практикой статистической обработки данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
Н4	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий статистической обработки данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды не выполнено.	Большинство предусмотренных программой заданий статистической обработки данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются	Необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания статистической обработки данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды выполнены, качество их выполнения достаточно высокое, владеет необходимыми навыками и приемами их	Использует в ответе материал по статистической обработке данных экологического эксперимента для определения влияния факторов строительства и ЖКХ на качество окружающей среды из литературы, правильно обосновывает принятое решение.

		нарушения логической последовательности и в изложении программного материала.	выполнения.	
36	Не знает системы оценки соответствия объектов строительства и технологий экологическим требованиям стандартов, допускает существенные ошибки.	Обучающийся имеет знания только системы оценки соответствия объектов строительства и технологий, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулировки экологических требований стандартов, нарушения логической последовательности и в изложении программного материала.	Теоретическое содержание курса освоено полностью. Обучающийся твердо знает системы оценки соответствия объектов строительства и технологий экологическим требованиям стандартов, грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Обучающийся глубоко и прочно усвоил системы оценки соответствия объектов строительства и технологий экологическим требованиям стандартов, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал.
У6	С большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы.	Испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике оценки соответствия объектов строительства и технологий экологическим требованиям стандартов.	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач оценки соответствия объектов строительства и технологий экологическим требованиям стандартов.	Умеет тесно увязывать теорию с практикой оценки соответствия объектов строительства и технологий экологическим требованиям стандартов, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
Н6	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.	Большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки оценки соответствия объектов строительства и технологий	Необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания оценки соответствия объектов	Использует в ответе материал из литературы, правильно обосновывает принятое решение по оценке соответствия объектов строительства и технологий экологическим требованиям стандартов.

		экологическим требованиям стандартам.	строительства и технологий экологическим требованиям стандартам выполнены, качество их выполнения достаточно высокое, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	
--	--	---------------------------------------	---	--

3.2.4. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме зачета

Зачет не предусмотрен учебным планом

3.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.3.1 Текущий контроль осуществляется путём:

Текущий контроль знаний студентов представляет собой: выполнение контрольных работ.

Вопросы к Контрольной № 1:

1. Что такое погрешность измерения, и каковы ее разновидности?
2. Назовите семь методов прямых измерений.
3. Что Вы знаете о нормативной и организационной основе обеспечения единства измерений в России?
4. Что Вы знаете о видах и методах измерений, их погрешностях, методиках оценки этих погрешностей?
5. Что такое статистическая функция распределения? Интегральная функция распределения? Изобразите примеры графиков статистического распределения.
6. Что Вы знаете о статистических оценках параметров распределения? Среднее арифметическое и медиана? Размах?
7. Что Вы знаете о точности оценки, доверительной вероятности, доверительном интервале?
8. Что такое шкала измерений, шкала наименований, шкала порядка? Приведите примеры шкал.
9. Что Вы знаете о классификации методов измерений?
10. Какие Вам известны характеристики качества измерений?

Вопросы к Контрольной № 2:

1. Что Вы знаете о системе единиц физических величин? Что такое формула размерности?
2. Расскажите о международной системе единиц СИ и ее достоинствах?
3. На чем базируется принцип построения систем единиц физических величин?
4. Что такое истинные и действительные значения измеряемой величины? Понятие о погрешности.
5. Что Вы знаете о классификация погрешностей?
6. Как обрабатываются результаты измерений методами теории случайных погрешностей?
7. Что Вы знаете о предмете метрологии и ее роли в теории познания? Какова структура метрологии как научной дисциплины?
8. Известна ли Вам история развития метрологии? Расскажите о главных событиях.
9. Известны ли Вам способы числового выражения погрешностей средств измерений (абсолютная,

относительная, приведенная)? Что такое поправка?

10. Как осуществляется выбор средств измерений по точности (тип, класс точности, пределы измерений)?

3.3.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в НИУ МГСУ.

Тематика курсовых работ:

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

Примерный перечень вопросов для оценки качества освоения дисциплины «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства» в форме экзамена для очной формы обучения после 4 семестра:

1. Что такое погрешность измерения, и каковы ее разновидности?
2. Назовите семь методов прямых измерений.
3. В каких случаях измерения называют динамическими?
4. Какими показателями характеризуется качество измерений?
5. В чем заключается задача суммирования погрешностей?
6. Что Вы знаете о нормативной и организационной основе обеспечения единства измерений в России?
7. Что Вы знаете о видах и методах измерений, их погрешностях, методиках оценки этих погрешностей?
8. В чем суть построения графиков статистического распределения?
9. В чем суть методов сбора статистических данных? Способы представления продукции?
10. Что такое выборочная совокупность (выборка)? Способы выборки? Распределение выборки?
11. Что такое проба? Генеральная совокупность? Вариант, вариационный ряд?
12. Что такое частота наблюдений? Статистический (эмпирический) ряд?
13. Что такое статистическая функция распределения? Интегральная функция распределения? Изобразите примеры графиков статистического распределения.
14. Что Вы знаете о статистических оценках параметров распределения? Среднее арифметическое и медиана? Размах?
15. Что Вы знаете о точности оценки, доверительной вероятности, доверительном интервале?
16. Что Вы знаете о методе группирования и проверке статистических гипотез? Критерии Пирсона, Колмогорова, Кохрена, Стьюдента?
17. Что такое физическая величина? (Объясните это понятие и приведите основное уравнение измерения).
18. Что такое единица физической величины? Объясните понятие размерности.
19. Какие постулаты теории измерений Вы можете объяснить?
20. Что такое шкала измерений, шкала наименований, шкала порядка? Приведите примеры шкал.
21. Что такое шкала интервалов? Принцип построения шкалы интервалов.
22. Что такое шкала отношений, абсолютные шкалы? Приведите примеры шкал.
23. Что такое измерение? Основные элементы процесса измерения.
24. Что Вы знаете о классификации методов измерений?
25. Что такое метод непосредственной оценки?
26. Что такое дифференциальный, нулевой методы измерений?
27. Что такое метод замещения, метод совпадений?
28. Расскажите об условиях измерений? Что такое влияющая величина?
29. Какие Вам известны характеристики качества измерений?
30. Что Вы знаете о классификации измерений по общим приемам получения результатов измерений?

31. Что Вы знаете о системе единиц физических величин? Что такое формула размерности?
 32. Расскажите о международной системе единиц СИ и ее достоинствах?
 33. На чем базируется принцип построения систем единиц физических величин?
 34. Объясните необходимость единства измерений? Понятие о ГСИ.
 35. Когда в России был принят Закон «Об обеспечении единства измерений»? Расскажите о его основных положениях.
 36. Что такое эталоны единиц системы СИ? Какие виды эталонов Вам известны?
 37. Известна ли Вам схема передачи размеров единиц от эталона к рабочим средствам измерений? Изобразите ее.
 38. Что такое истинные и действительные значения измеряемой величины? Понятие о погрешности.
 39. Что Вы знаете о классификация погрешностей?
 40. Что Вы знаете о систематических погрешностях и способах их обнаружения и устранения?
 41. Что Вы знаете о семействе распределения Стьюдента и его отличии от закона Гаусса?
 42. Что Вы знаете о понятии среднего арифметического ряда измерений?
 43. Что Вы знаете о способе выражения доверительного интервала и его практическом назначении?
 44. Что Вы знаете о суммировании погрешностей?
 45. В чем суть суммирования систематических погрешностей?
 46. Как происходит суммирование случайных погрешностей? Каков критерий ничтожно малой погрешности?
 47. Как обрабатываются результаты измерений методами теории случайных погрешностей?
 48. Что Вы знаете о методе наименьших квадратов?
 49. Что Вы знаете о предмете метрологии и ее роли в теории познания? Какова структура метрологии как научной дисциплины?
 50. Известна ли Вам история развития метрологии? Расскажите о главных событиях.
 51. Как Вы истолковываете понятие о средстве измерений? Какие виды средств измерений Вам известны?
 52. Что Вы знаете о метрологических характеристиках средств измерений?
 53. Известны ли Вам способы числового выражения погрешностей средств измерений (абсолютная, относительная, приведенная)? Что такое поправка?
 54. Что Вам известно о проверке средств измерений, о видах поверочных схем и организации поверки?
 55. Что Вам известно о межповерочных интервалах для средств измерений?
 56. Каковы основные задачи учета средств измерений?
 57. Как осуществляется выбор средств измерений по точности (тип, класс точности, пределы измерений)?
 58. Кем осуществляется подтверждение метрологической пригодности средств измерений и утверждение типа?
 59. Что Вам известно о стандартных образцах, их типах, их категориях?
 60. Где можно найти информацию о метрологических характеристиках стандартных образцов?
- 3.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в НИУ МГСУ.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия (кроме устного экзамена). Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующую функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае

отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Оценка результатов устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Результаты выполнения аттестационных испытаний, проводимых в письменной форме, форме итоговой контрольной работы или компьютерного тестирования, должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	8 неделя семестра	На практическом занятии, в интернет и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	Последняя неделя семестра	На групповой консультации	Ведущий преподаватель
Промежуточная аттестация	Последняя неделя семестра	Письменно, тестирование, устно и др., по билетам, с выдачей задач к билетам	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	На аттестации	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель, комиссия

4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля обучающегося по дисциплине (модулю)

4.1 Состав фонда оценочных средств для мероприятий текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:

- ✓ материалы для проведения текущего контроля успеваемости;
- ✓ перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;
- ✓ систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости;
- ✓ описание процедуры оценивания.

4.1.1 Система и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости

Для оценивания выполнения контрольных работ и устного опроса, возможно использовать следующие критерии оценивания:

Оценка	Характеристики действий обучающегося
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Удовлетворительно	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
Неудовлетворительно	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

4.1.2 Процедура оценивания при проведении текущего контроля успеваемости

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания (вопросов)	4 неделя семестра	На практических занятиях (по вариантам)	Ведущий преподаватель
Сдача задания (устный опрос)	4 неделя семестра	На практических занятиях	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки	6 неделя семестра, на защите и др.	На следующих практических занятиях	Ведущий преподаватель

Приложения

Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Оценочный лист защиты курсовой работы
2. Примерный бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Приложение №1

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ защиты курсовой работы

ФИО _____ Группа _____

ФИО Преподавателя _____

ДАТА _____

Дисциплина «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства»

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания (комментарии)	Отметка
I. КАЧЕСТВО РАБОТЫ		

1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение КР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		

Общий комментарий

Рекомендации

Приложение №2

Примерный бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой				

Умение выполнять задания, предусмотренные программой				
Уровень знакомства с дополнительной литературой				
Уровень раскрытия причинно-следственных связей				
Уровень раскрытия междисциплинарных связей				
Стиль поведения (культура речи, манера общения, убежденность, готовность к дискуссии)				
Качество ответа (полнота, правильность, аргументированность, его общая композиция, логичность)				
Общая оценка				