

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

«Информационные технологии эксплуатации зданий и сооружений»

Уровень образования

Бакалавриат

Направление подготовки/специальность

08.03.01. Строительство

Направленность (профиль)
программы

Информационно-строительный инжиниринг
(академический бакалавриат)

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 «Информационные технологии эксплуатации зданий и сооружений» утвержден на заседании кафедры «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики».

Протокол № 2 от «14» сентября 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2012/2013 учебный год.

4. ФОС составлен на основании учебного плана 2012г. подготовки бакалавров (академический бакалавриат) по профилю «Информационно-строительный инжиниринг».

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Основы систем эксплуатации зданий.
2	Эффективность систем эксплуатации зданий.
3	Инвентаризация и обслуживание оборудования.
4	Автоматизация диспетчерских систем и систем контроля, инвентаризации и обслуживания оборудования.
5	Управление, планирование и контроль работ.
6	Управление материальными запасами и оборудованием.
7	Автоматизация мониторинга и информатизация контрольных работ.
8	Возможности интеграции, развития и внедрения систем управления зданиями

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
Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-6	Знает способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	З1
		Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	У1
		Имеет навыки поиска, хранения, обработки информации	Н1
Способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность и безопасность, эффективность их работы	ПК-6	Знает задачи службы технической эксплуатации зданий.	З2
		Умеет учитывать основные требования, связанные с эксплуатацией зданий, сооружений при проектировании	У2
		Обладает первичными навыками разработки проекта отдельных объектов с учетом их эксплуатации	Н2

Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем, автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	ПК-14	Знает содержание основных методов физического и математического моделирования	ЗЗ
		Умеет ставить отдельные задачи проектного характера для моделирования	УЗ
		Владеет навыками решения отдельных задач методами моделирования с использованием программно-вычислительных комплексов	НЗ

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	6	7	8
ОПК-8	-	-	+	+	-	+	+	-
ПК-15	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-19	-	-	+	+	+	+	+	+

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	Показатели	Форма оценивания	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация

	освоения (Код показателя освоения)	Устный опрос 1	Устный опрос 2	Устный опрос 3	Устный опрос 4	Устный опрос 5	Устный опрос 6	Устный опрос 7	Контрольная работа	Экзамен	Обеспеченность оценивания компетенции
ОПК-8	З.1	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	У.1	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н.1	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-15	З.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	У.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Пк-19	З.3	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	У.3	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н.3	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

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

Курсовой проект/курсовая работа 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	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31	Не знает способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Знает способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных, но не способен применять знания на практике	Знает способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Глубоко усвоил способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных
У1	Не умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Теоретические основы усвоены, но не умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Теоретическая часть курса усвоена глубоко, умеет связывать теорию с практикой при представлении информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

		технологий		
Н1	Не имеет навыков поиска, хранения, обработки информации	Имеет навыки поиска, хранения, информации, но не способен выполнять ее обработку	Имеет навыки поиска, хранения, обработки информации	На высоком уровне способен осуществлять поиск, хранение, обработку информации
32	Не знает задач службы технической эксплуатации зданий.	Знает задачи службы технической эксплуатации зданий на не достаточном уровне	Знает задачи службы технической эксплуатации зданий.	Глубоко освоил задачи службы технической эксплуатации зданий.
У2	Не умеет учитывать основные требования, связанные с эксплуатацией зданий, сооружений при проектировании	Теоретические знания усвоены, но практически не умеет учитывать основные требования, связанные с эксплуатацией зданий, сооружений при проектировании	Умеет учитывать основные требования, связанные с эксплуатацией зданий, сооружений при проектировании	Теоретические знания усвоил глубоко, способен легко совмещать теорию с практикой при учете основных требований, связанные с эксплуатацией зданий, сооружений при проектировании
Н2	Не обладает первичными навыками разработки проекта отдельных объектов с учетом их эксплуатации	Обладает первичными навыками разработки проекта отдельных объектов без учета их эксплуатации	Обладает первичными навыками разработки проекта отдельных объектов с учетом их эксплуатации	Глубоко и прочно усвоил программный материал, обладает первичными навыками разработки проекта отдельных объектов с учетом их эксплуатации

3.2.4. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 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: устный опрос.

Примерный перечень вопросов к устному опросу:

Устный опрос №1 по теме: «Основы систем эксплуатации зданий».

1. Что такое информационная система эксплуатации ЗиС.
2. Какие виды информационных систем эксплуатации ЗиС существуют.
3. В чём отличие различных видов информационных систем эксплуатации ЗиС.
4. Какие преимущества и недостатки каждого вида информационных систем эксплуатации ЗиС

Устный опрос №2 по теме: «Эффективность систем эксплуатации зданий».

1. Какие критерии оценки эффективности информационных систем эксплуатации ЗиС существуют.
2. Методы повышения эффективности информационных систем эксплуатации ЗиС.

Устный опрос №3 по теме: «Инвентаризация и обслуживание оборудования».

1. Что такое инвентаризация.
2. Цели проведения инвентаризации.
3. В чём заключается процесс обслуживания оборудования.
4. Какие методы контроля обслуживания оборудования существуют.

Устный опрос №4 по теме: «Автоматизация диспетчерских систем и систем контроля, инвентаризации и обслуживания оборудования.».

1. Что такое автоматизация.
2. В чём преимущества автоматизации.
3. Основные цели проведения автоматизации.
4. Влияние человеческого фактора на автоматизированные системы.

Устный опрос №5 по теме: «Управление, планирование и контроль работ».

1. Какие методы планирования и контроля работ существуют.
2. В чём отличие различных методов планирования и контроля работ.
3. Какие преимущества информационных систем при планировании и контроле работ.

Устный опрос №6 по теме: «Управление материальными запасами и оборудованием.».

1. Какие методы управления ресурсами существуют.
2. В чём отличие различных методов управления ресурсами.
3. Применение информационных систем для управления ресурсами, преимущества и недостатки

Устный опрос №7 по теме: «Автоматизация мониторинга и информатизация контрольных работ».

1. Какие методы автоматизации/информатизации мониторинга существуют.
2. Какие преимущества/недостатки даёт автоматизация/информатизация мониторинга работ.
3. Влияние человеческого фактора на автоматизацию мониторинга работ.

Контрольная работа №8 по теме: «Возможности интеграции, развития и внедрения систем управления зданиями».

1. Что такое интеграция.
2. Этапы интеграции и внедрения СУЗ.
3. Влияние этапа внедрения СУЗ на эффективность системы эксплуатации ЗиС.
4. Какие требования существуют на различных этапах внедрения СУЗ

3.3.2. Промежуточная аттестация

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

Примерный перечень вопросов для оценки качества освоения дисциплины «Информационные технологии эксплуатации зданий и сооружений» в форме экзамена для очной формы обучения после 6 семестра:

1. Разработка графического интерфейса.
2. Создание фрейма.
3. Добавление кнопки.
4. Создание рабочего поля.

5. Нанести на рабочее поле координатную сетку.
6. Создать пользовательскую систему координат.
7. Перенести начало координат в левый нижний угол экрана
8. Добавить слушателей для мыши.
9. Добавить слушателей для кнопок.
10. Создать набор мебели.
11. Добавить действия для кнопок.
12. Создать меню редактирования для мебели.
13. Создать линии для отрисовки плана этажа.
14. Концепция ячейка – комната – зона – этаж.
15. Понятие рабочей зоны.
16. Отрисовка плана этажа.
17. Создание логической системы обработки информации.
18. Создание табличной формы хранения данных.
19. Дать определение информационной системы эксплуатации ЗиС.
20. Принципы и критерии оценки эффективности информационной системы эксплуатации

ЗиС.

21. Методы и этапы интегрирования информационной системы эксплуатации ЗиС.
22. Показать архитектуру информационной системы эксплуатации ЗиС.
23. Дать определение модулей информационной системы эксплуатации ЗиС.
24. Дать определение физической, экономической и функциональной моделей.
25. Принципы и критерии стратегического решения

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 контролирующие 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)	1,3,5,7,9,11,13 неделя семестра	На практических занятиях (по вариантам)	Ведущий преподаватель
Сдача задания (устный опрос)	1,3,5,7,9,11,13 неделя семестра	На практических занятиях	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки	2,4,6,8,10,12,14 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 «Информационные технологии эксплуатации зданий и сооружений»

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	о	
			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				
---------------------	--	--	--	--