

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

«История энергетики и строительства»

Уровень образования

Специалитет

Направление подготовки/специальность

08.05.01. Строительство

Направленность (профиль)
программы

Строительство объектов тепловой и атомной
энергетики

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 «История энергетики и строительства» утвержден на заседании кафедры «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики».

Протокол № 2 от «14» сентября 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2013/2014 учебный год.

4. ФОС составлен на основании учебного плана 2013г. подготовки специалистов по профилю «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики».

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Общая часть. Концепция курса.
2	Архитектура промышленных и гражданских зданий.
3	Нагрузки и воздействия.
4	Основы сопротивления материалов.
5	Строительные материалы.
6	
7	Строительство тепловых электростанций
8	Строительство ядерных установок. Применение радиоактивных изотопов.

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 и по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Знанием истории развития выбранной специальности и специализации, тенденций ее развития и готовностью пропагандировать ее социальную и общественную значимость	ОК-12	Знает историю развития выбранной специальности и специализации и тенденций ее развития	З1
		Умеет пропагандировать выбранную специальность и специализацию	У1
		Проводит анализ и ставит новые цели в области строительства.	Н1

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
ОК-12	+	+				+	+	+

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	
		Устный опрос	Устный опрос	Устный опрос	Устный опрос	Домашнее задание	Домашнее задание		
ОК-12	З1	+	+	+	+	+	+	+	+
	У1	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н1	+	+	+	+	+	+	+	+
ИТОГО			+	+	+	+	+	+	+

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/курсовый проект не предусмотрен учебным планом

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

Экзамен/дифференцированный зачет не предусмотрен учебным планом

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

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
У1	Не умеет распознавать основные конструктивные элементы и конструкции зданий и сооружений Не умеет правильно применять теоретические положения при решении практических вопросов и задач	Умеет распознавать основные конструктивные элементы зданий и сооружений. Умеет пользоваться компьютером и применять знания в работе с информацией в компьютерных сетях.
Н1	Не имеет навыков проводить анализ и ставить новые цели в области строительства.	Проводит анализ и ставит новые цели в области строительства.

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 и выполнение домашних работ.

Примерный перечень вопросов к устному опросу:

По теме: «Нагрузки и воздействия».

1. Что такое нагрузки и воздействия?
2. Виды постоянных нагрузок;
3. Виды временных нагрузок;
4. Опасность динамических нагрузок;
5. Виды воздействия.

По теме: «Строительные материалы»:

1. Классы строительных материалов с главными функциональными свойствами;
2. Характеристики конструкционных материалов;
3. Характеристики теплоизоляционных материалов;
4. Назначение радиационно-защитных материалов;
5. Примеры наиболее эффективных конструкционных материалов;
6. Примеры наиболее эффективных теплоизоляционных материалов;
7. Что такое бетон?
8. Классификация бетонов;
9. Марки и классы бетонов;
10. Преимущества и недостатки бетонов;
11. Что такое железобетон и железобетонные конструкции?
12. Что такое арматура?
13. Недостатки ж.б. конструкций;
14. Способы натяжения арматуры.

По теме: «Строительство тепловых электростанций»:

1. Основные требования к зданиям и сооружениям;
2. Параметры зданий и сооружений;
3. Основные виды машин и механизмов, применяемых в строительстве.
4. Тепловая энергетика. Уровни энергопотребления.
5. Возобновляемые и не возобновляемые энергоресурсы.
6. Тепловые электростанции. Стадии производства - получение, передача, преобразование, передача преобразованной энергии, потребление.
7. Тепловые схемы электростанций

По теме: «Строительство ядерных установок. Применение радиоактивных изотопов»:

1. Особенности проектирования, строительства и эксплуатации ТЭС и АЭС?
2. Какие виды излучений в реакторе?
3. Как вырабатывается электроэнергия?
4. Основные объекты атомных электростанций.
5. Преимущества и недостатки атомных электростанций.
6. Области применения радионуклидов. Примеры.

Домашнее задание № 1 по теме: «Основы сопротивления материалов»:

- 2 вида строительных объектов;
- 2 вида строительных конструкций;
- 5 классов строительных материалов с определяющими характеристиками.

Домашнее задание № 2 по теме: «Строительные материалы»:

- цель и способы изготовления предварительно напряженных ж.б. конструкций;
- преимущества и недостатки бетона и железобетона, способы устранения недостатков.

3.3.2. Промежуточная аттестация

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

Тематика курсовой работы/проекта:

Курсовая работа/проект не предусмотрены учебным планом

Примерный перечень вопросов для оценки качества освоения дисциплины «История энергетики и строительства» в форме зачета для очной формы обучения после 4 семестра:

1. Профессия, специальность.
2. Специализация, квалификация.
3. Три уровня квалификации подготовки специалистов в ВУЗе.
4. Что означает слово ИНЖЕНЕР?
5. Квалификационные ступени специалистов в строительной отрасли.
6. Три сферы профессиональной деятельности у инженеров ПГС.
7. Архитектура - соединение трех начал - каких?
8. Характерные признаки жилых домов 50-годов.
9. Характерные признаки жилых домов 60 - годов.
10. Какие архитектурные стили Вы знаете?
11. На какие два вида подразделяются все строительные объекты?
12. Что такое здание и что сооружение?
13. Пять категорий зданий.
14. Два вида жилых домов по объемно-пространственному решению.
15. Четыре категории жилых домов по этажности.
16. Коэффициент, характеризующий комфортную составляющую жилого дома или квартиры.
17. Что входит в понятие комфортности жилья.
18. Что понимается под термином жилая площадь и общая площадь?
19. Чем характеризуется комфортность микрорайона жилой застройки?
20. Что такое генеральный план (Генплан)?
21. Какие виды общественных зданий вы знаете?
22. Виды промышленных и сельскохозяйственных зданий.
23. Здания специального назначения.
24. Виды сооружений.
25. Какие параметры зданий или сооружений характеризуют уровень научно-технического прогресса.
26. Пять основных общих требований предъявляемых к зданиям и сооружениям.
27. Функциональная целесообразность строительных объектов.
28. Техническая целесообразность строительного объекта.
29. Требование экономичности и экологичности объекта.
30. Что такое "время жизни" объекта?
31. Что такое нагрузки и что воздействия?
32. Какие виды постоянных нагрузок Вы знаете?
33. Виды временных нагрузок.
34. В чём основная опасность динамических нагрузок?
35. Как учитывается возможность увеличения реальной нагрузки по сравнению с проектной?
36. Какие виды воздействий Вы знаете?
37. Какие виды физиологических воздействий Вы знаете?
38. Из каких четырёх элементов состоят все строительные конструкции?

39. Основные виды работы бруса.
 40. Схемы сжатия, изгиба и продольного изгиба.
 41. Основные несущие системы для перекрытия пролётов.
 42. Схемы балки и фермы.
 43. Схемы арки и вантовой конструкции.
 44. За счёт чего воспринимают нагрузки пневматические оболочки?
 45. В чём разница воздухоопорных и пневмокаркасных оболочек?
 46. Два вида строительных конструкций по функциональному назначению.
 47. Пять классов строительных материалов с главными функциональными свойствами.
 48. Главная характеристика конструкционных материалов.
 49. Главная характеристика теплоизоляционных материалов.
 50. Примеры наиболее эффективных конструкционных и теплоизоляционных материалов.
 51. Функциональное назначение радиационно-защитных материалов, характеристика, обозначающая эффективность этих материалов.
 52. Что такое бетон и бетонная смесь?
 53. По каким 5 признакам классифицируются бетоны?
 54. Классификация бетонов по объёмной массе.
 55. Классификация бетонов по виду вяжущего и заполнителей.
 56. Классификация бетонов по условиям твердения.
 57. Что такое марка или класс бетона.
 58. Основные недостатки бетонов.
 59. Главные преимущества бетонов.
 60. Технологический цикл изготовления бетонных конструкций.
 61. Что такое железобетон и железобетонные конструкции?
 62. Что такое арматура и для чего она используется в железобетонных конструкциях?
 63. Основной недостаток железобетонных конструкций.
 64. Цель и принцип создания предварительно напряженных ж.б.конструкций.
 65. Способы натяжения арматуры.
 66. За счет чего обеспечивается сцепление арматуры с бетоном?
 67. Что такое сборные, монолитные и сборно-монолитные конструкции?
 68. Одна из главных целей научно-технического прогресса в строительстве?
 69. Четыре основных пути повышения производительности труда в строительстве.
 70. Преимущества и недостатки индустриального процесса строительства.
 71. Основные виды машин и механизмов применяемых в строительстве.
 72. Схемы стен из крупных блоков и из панелей.
 73. Дома каркасного типа, преимущества и недостатки.
 74. Рама промышленного здания.
 75. Что такое пролёт и шаг в каркасе промышленного здания.
 76. Что такое энергетика.
 77. Этапы энерговооруженности человека.
 78. Что такое энергоресурсы и их энергоемкость.
 79. Виды возобновляемых и невозобновляемых энергоресурсов.
 80. Что такое первичная энергия?
 81. Что такое вторичная энергия?
 82. На каких установках происходит преобразование первичной энергии во вторичную.
 83. Пять стадий энергетического производства.
- 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 зачета

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	10 неделя семестра	На практическом занятии, в интернет и др.	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)	7,9,10,12,13 неделя семестра	На практических занятиях (по вариантам)	Ведущий преподаватель
Сдача задания (устный опрос)	7,9,10,12,13 неделя семестра	На практических занятиях	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки	8,10,11,13,18 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 «История энергетики и строительства»

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				