

**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**

«Строительные конструкции, технология автоматизированного проектирования зданий и сооружения  
тепловой и атомной энергетики»

Уровень образования

Специалитет

\_\_\_\_\_

Направление подготовки/специальность

08.05.01. Строительство

\_\_\_\_\_

Направленность (профиль)  
программы

Строительство сооружений 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 «Строительные конструкции, технология автоматизированного проектирования зданий и сооружения тепловой и атомной энергетики» 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 специалистов по профилю «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики».

## 1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Введение в строительные конструкции зданий и сооружений энергетики
2	Металлические конструкции зданий и сооружений энергетики
3	Железобетонные конструкции зданий и сооружений энергетики
4	Фундаменты
5	Оболочки
6	Конструирование узлов под конструкции энергетики

## 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 вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования	ПСК-4.1	Знает номенклатуру строительных изделий используемых в объектах энергетики.	<b>З1</b>
		Умеет изготавливать проектную документацию с использованием средств автоматизированного проектирования.	<b>У1</b>
		Имеет навыки разработки и конструирования узлов сопряжения строительных конструкций.	<b>Н1</b>
Способность организовать работы по осуществлению авторского надзора при строительстве зданий и сооружений тепловой и атомной энергетики	ПСК-4.5	Умеет читать проектную документацию на объекты энергетики.	<b>У2</b>
		Имеет навыки принятия обоснованных решений по устранению коллизий в процессе выполнения работ на объектах энергетики.	<b>Н2</b>

### 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
ПСК-4.1	+	-	-	-	-	+
ПСК-4.5	-	+	+	+	+	-

#### 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.	Зачет	
1	2	3	4	5
ПСК-4.1	З1	-	+	+
	У1	-	+	+
	Н1	-	+	+
ПСК-4.1	У2	+	+	+
	Н2	+	+	+
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/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/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 теоретического материала по разработке проектной документации, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	Твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
У1	Не умеет использовать специальное программное обеспечение для разработки проектной документации на объекты энергетики.	Умеет подобрать программное обеспечение и решать с его помощью задачи по проектированию конструкций объектов энергетики.
Н1	Не имеет навыков конструирования и расчёта узлов строительных конструкций.	Демонстрирует навыки расчета и проектирования узлов строительных конструкций.
У2	Не умеет читать проектную документацию на объекты энергетики. Не ориентируется в чертежах строительных конструкций. Путается в номенклатуре строительных изделий.	Умеет читать проектную документацию на объекты энергетики. Определяет типы конструкций. Дает им краткую характеристику. Расшифровывает поясняющие надписи.
Н2	Обучающийся не имеет навыков по обоснованию принимаемых отступлений от проекта. Не имеет навыков вносить коррективы в проектную документацию	Имеет навыки переработки проектной документации. Может быстро и аргументированно вносить коррективы проектную документацию. Предлагает наиболее рациональный вариант решения возникающих проблем, подкрепленный расчётом.

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.

Примерные варианты заданий к контрольной работе.

по теме: «Железобетонные конструкции зданий и сооружений энергетики»

1. Выполнить чертеж армирования колонны (место расположения конструкции габариты и нагрузки выдаются преподавателем индивидуально для каждого студента).
2. Выполнить чертеж армирования перекрытия (место расположения конструкции габариты и нагрузки выдаются преподавателем индивидуально для каждого студента).
3. Выполнить чертеж армирования балки (место расположения конструкции габариты и нагрузки выдаются преподавателем индивидуально для каждого студента).

1.3.2 Промежуточная аттестация

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

Тематика курсовых работ:

Курсовая работа/курсовой проект не предусмотрен учебным планом

Примерный перечень вопросов для оценки качества освоения дисциплины «Строительные конструкции, технология автоматизированного проектирования зданий и сооружения тепловой и атомной энергетики» в форме зачета для очной формы обучения после 8 семестра:

1. Опишите технологическую схему получения электрической энергии.
  2. Перечислите основные здания и сооружения объектов.
  3. Назовите назначение основные здания и сооружения объектов энергетики.
  4. Назовите конструктивные особенности объектов энергетики.
  5. Приведите схемные решения каркасов главных корпусов ТЭС
  6. Перечислите основные элементы конструкции главного корпуса ТЭС
  7. Перечислите конструктивные особенности колонн главного корпуса ТЭС.
  8. Опишите порядок расчета и конструирования колонн главного корпуса ТЭС.
  9. Перечислите конструктивные особенности связей главного корпуса ТЭС.
  10. Опишите порядок расчета и конструирования связей главного корпуса ТЭС.
  11. Перечислите конструктивные особенности балок главного корпуса ТЭС.
  12. Опишите порядок расчета и конструирования балок главного корпуса ТЭС.
  13. Перечислите конструктивные особенности стропильных конструкций главного корпуса ТЭС.
  14. Опишите порядок расчета и конструирования стропильных конструкций главного корпуса ТЭС.
  15. Перечислите основные блоки главного корпуса АЭС.
  16. Перечислите основные элементы конструкции реакторного отделения АЭС.
  17. Опишите порядок расчета и конструирования вертикальных конструкций реакторного отделения АЭС.
  18. Перечислите конструктивные особенности вертикальных конструкций реакторного отделения АЭС.
  19. Опишите порядок расчета и конструирования перекрытий реакторного отделения АЭС.
  20. Перечислите конструктивные особенности перекрытий реакторного отделения АЭС.
  21. Назовите оборудование объектов энергетики под которое необходимо возведение фундаментов.
  22. Особенности возведения фундаментов по турбоагрегат.
  23. Опишите порядок расчета и конструирования фундамента турбоагрегата АЭС.
  24. Приведите примеры строительных объектов в которых используются оболочки.
  25. Назовите особенности оболочек в градирнях.
  26. Перечислите особенности оболочек в реакторном отделении.
  27. Назовите варианты состава оболочки реакторного отделения.
  28. Назовите основные виды соединения металлических строительных изделий.
  29. Назовите основные виды соединения железобетонных строительных изделий.
  30. Перечислите этапы проектирования узлов соединения различных строительных конструкций.
- 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	8 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 неделя семестра	На практических занятиях (по вариантам)	Ведущий преподаватель
Сдача задания (устный опрос)	7 неделя семестра	На практических занятиях	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки	9 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 «Строительные конструкции, технология автоматизированного проектирования зданий и сооружения тепловой и атомной энергетики»

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания (комментарии)	Отметка
<b>I. КАЧЕСТВО РАБОТЫ</b>		
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		
<b>II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА</b>		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
<b>III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ</b>		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
<b>ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ</b>		

Общий комментарий

Рекомендации

**Приложение №2**

Примерный бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно	0
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)				
<b>Общая оценка</b>				