

**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 развития информационно-строительного инжиниринга»**

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 «История развития информационно-строительного инжиниринга» 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 бакалавров (академический бакалавриат) по профилю «Информационно-строительный инжиниринг».

## 1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	История развития и назначения компьютерных средств.
2	Типы и назначение технических средств.
3	Структура технического обеспечения САПР.
4	Тенденции развития систем автоматизированного проектирования в строительстве
5	Современное состояние САПР в строительстве
6	Развитие систем обработки данных в САПР
7	Исследование процесса автоматизированного проектирования в международных строительных проектах
8	Документы и информация в строительном проектировании
9	Процессы передачи и преобразования проектной информации

## 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
Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-4	Знает эффективные методы и правила по сбору и обмену информации.	З1
		Умеет пользоваться методами сбора, обмена, хранения и обработки информации.	У1
		Имеет навыки работы с компьютером, как средством управления информацией.	Н1
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, как осуществляется поиск и хранение информации.	З2
		Умеет проводить анализ информации из различных источников.	У2
		Имеет навыки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Н2

## 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	9
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)	Форма оценивания									
		Текущий контроль									
	освоения)	Устный опрос 1	Устный опрос 2	Устный опрос 3	Устный опрос 4	Устный опрос 5	Устный опрос 6	Устный опрос 7	Устный опрос 8	Контрольная работа	Зачет
ОПК-4	3.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	У.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Н.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-6	3.2	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
	У.2	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
	Н.2	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+

#### 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 эффективные методы и правила по сбору и обмену информации.	Знает эффективные методы и правила по сбору и обмену информации.
У1	Не умеет пользоваться методами сбора, обмена, хранения и обработки информации.	Умеет пользоваться методами сбора, обмена, хранения и обработки информации.
Н1	Не имеет навыков работы с компьютером, как средством управления информацией.	Имеет навыки работы с компьютером, как средством управления информацией.
З2	Не знает, как осуществляется поиск и хранение информации.	Знает, как осуществляется поиск и хранение информации.
У2	Не умеет проводить анализ информации из различных источников.	Умеет проводить анализ информации из различных источников.
Н2	Не имеет навыков представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Имеет навыки представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

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 контрольных работ.

Примерный перечень вопросов к устному опросу:

Устный опрос №1 «История развития и назначения компьютерных средств.».

1. Перечислите основные этапы развития компьютерной техники
2. Назовите области применения компьютерной техники.
3. Назовите основную функцию компьютерной техники
4. Как используют компьютерную технику в строительной организации

Устный опрос №2 «Типы и назначение технических средств.».

1. 1. Что такое технические средства
2. Как используют технические средства в процессе проектирования?
3. Как используют технические средства в процессе строительства?
4. Как используют технические средства в процессе эксплуатации?

Устный опрос №3 «Структура технического обеспечения САПР.».

1. Что такое САПР?
2. Где применяются САПР?
3. Перечислите САПР для проектирования.
4. Перечислите САПР для расчета строительных конструкций.

Устный опрос №4 «Тенденции развития систем автоматизированного проектирования в строительстве»

1. Назовите вопросы строительной отрасли требующие автоматизации?
2. Какие работы могут быть автоматизированны?
3. Что такое BIM технологии.
4. Перечислите достоинства и недостатки BIM технологии.

Устный опрос №5 «Современное состояние САПР в строительстве.».

1. Какие САПР наиболее востребованы в строительной организации?
2. Какое сопутствующее ПО Вы знаете?
3. Как определить оптимальное ПО в зависимости от уникальности проекта?

4. Сравните ПО для решения различных строительных задач от одного производителя, с подобным ПО от разных производителей.

#### Устный опрос №6 «Развитие систем обработки данных в САПР».

1. Задачи разработки в САПР.
2. Задачи разработки моделирования в САПР.
3. Формализация процесса строительного проектирования.
4. Системы обработки данных в САПР.

#### Устный опрос №7 «Исследование процесса автоматизированного проектирования в международных строительных проектах»

1. Ранние подходы к автоматизации уникальных проектов.
2. Современное состояние автоматизации проектирования в международных проектах.
3. Выработка общих стандартов в процессе проектирования.
4. Проблемы использования автоматизированных систем в международных проектах.

#### Устный опрос №8 «Документы и информация в строительном проектировании

Процессы передачи и преобразования проектной информации».

1. Требования к информации.
2. Защита информации.
3. Этапы передачи данных.
4. Данные в распределенной сети.

Контрольная работа по теме: «Процессы передачи и преобразования проектной информации»

1. Источники, приемники и средства передачи информации.
2. Схемы и этапы передачи данных.
3. Особенности интегрированных систем проектирования строительных объектов
4. Средства контроля достоверности информации.

### 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 «История развития информационно-строительного инжиниринга» в форме зачета для очной формы обучения после 1 семестра:

1. Что такое инжиниринг
2. Предметная область инжиниринга
3. Основные этапы развития информационных систем.
4. Задачи решаемые с помощью информационно строительного инжиниринга
5. Повышение эффективности работы строительной организации при применении строительного инжиниринга.
6. Объективные критерии повышения эффективности.
7. Субъективные (экспертные) критерии повышения эффективности.

8. В чем состоит ИТ-сопровождение и поддержка проектов
  9. Взаимосвязь инжиниринга, проектирования, управления проектами при решении практических задач
  10. Технические средства, используемые в строительном инжиниринге.
  11. В каких отраслях строительства может внедряться строительный инжиниринг?
  12. Что такое САПР?
  13. Перечислите виды САПР.
  14. В чем уникальность данных используемых при строительстве и проектировании?
  15. В чем сложность работы в международных проектах?
  16. С помощью каких средств обеспечивается взаимодействие участников международного проекта?
  17. Какие документы используются при проектировании?
  18. Что такое справочно-правовые системы?
  19. Что такое информационный поток?
  20. Кто является участником информационного потока?
- 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

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)	1,3,5,7,9,11,12,15,17 неделя семестра	На практических занятиях (по вариантам)	Ведущий преподаватель
Сдача задания (устный опрос)	1,3,5,7,9,11,12,15,17 неделя семестра	На практических занятиях	Ведущий преподаватель



Объявление результатов оценки	2,4,6,8,10,11,14,16,18 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 развития информационно-строительного инжиниринга»

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		

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)				
<b>Общая оценка</b>				

