

**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**

**«Технологии строительства тепловых и атомных электростанций»**

Уровень образования

Бакалавриат

Направление подготовки/специальность

08.03.01. Строительство

Направленность (профиль)  
программы

Промышленное и гражданское  
строительство  
(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 «Технологии строительства тепловых и атомных электростанций» утвержден на заседании кафедры «Строительство объектов тепловой и атомной энергетики».

Протокол № 2 от «14» сентября 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

4. ФОС составлен на основании учебного плана 2011г. подготовки бакалавров по профилю  
Промышленное и гражданское строительств(академический бакалавриат)  
Форма обучения очная, очно-заочная, заочная.

## 1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

Форма обучения очная.

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Технологии строительства, и управления сооружением зданий и сооружений тепловой энергетики. Нормативное обеспечение.
2	Нормативное обеспечение процессов строительства зданий и сооружений атомной энергетики. Технологии строительства и управления сооружением зданий и сооружений атомной энергетики

Форма обучения – очно-заочная

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Технологии строительства, и управления сооружением зданий и сооружений тепловой энергетики. Нормативное обеспечение.
2	Нормативное обеспечение процессов строительства зданий и сооружений атомной энергетики. Технологии строительства и управления сооружением зданий и сооружений атомной энергетики

Форма обучения заочная

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Технологии строительства, и управления сооружением зданий и сооружений тепловой энергетики. Нормативное обеспечение.
2	Нормативное обеспечение процессов строительства зданий и сооружений атомной энергетики. Технологии строительства и управления сооружением зданий и сооружений атомной 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.

Форма обучения очная.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Владение технологиями, методами	ПК-8	Знает современные технологии строительства	31

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
доводки и освоения технологических процессов строительного производства при возведении и эксплуатации сооружений, тепловой и атомной энергетики		объектов энергетического комплекса	
		Умеет выделять наиболее эффективные технологические решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса	У1
		Имеет навыки работы с современными компьютерными системами	Н1
Знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	ПК-16	Знает основную нормативно-техническую документацию и технологии по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем, оборудования строительных объектов и т.д.	32
		Умеет проводить подготовку к сдаче в эксплуатацию смонтированных инженерных систем, строительных конструкций и оборудования	У2
		Имеет навык приемки в эксплуатацию оборудования, строительных конструкций, продукции и образцов выпускаемых предприятием	Н2

Форма обучения заочная.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства при возведении и эксплуатации сооружений, тепловой и атомной энергетики	ПК-8	Знает современные технологии строительства объектов энергетического комплекса	31
		Умеет выделять наиболее эффективные технологические решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса	У1
		Имеет навыки работы с современными компьютерными системами	Н1

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области строительства объектов тепловой и атомной энергетики	ПК-13	Знает нормативно-правовое регулирование строительной деятельности при возведении объектов использования тепловой и атомной энергии, отечественный и зарубежный опыт	32
		Умеет применять современные строительные технологии при возведении ТЭС и АЭС на территории Российской Федерации и за рубежом	У2
		Имеет навыки контроля и организации рабочего процесса	Н2
Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	ПК-15	Знает основные формы отчетной документации в строительстве	33
		Умеет составлять отчеты по результатам выполненных работ	У3
		Имеет навык работы с компьютером	Н3
Знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием	ПК-16	Знает основную нормативно-техническую документацию и технологии по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем, оборудования строительных объектов и т.д.	34
		Умеет проводить подготовку к сдаче в эксплуатацию смонтированных инженерных систем, строительных конструкций и оборудования	У4
		Имеет навык приемки в эксплуатацию оборудования, строительных конструкций, продукции и образцов выпускаемых предприятием	Н4

### 3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Форма обучения – очная, очно-заочная

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)*				
	1	2	3	4	5
ПК-8	+	+	-	+	+
ПК-16	+	-	+	-	+

Форма обучения – заочная

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)*				
	1	2	3	4	5
ПК-8	+	+	-	+	+
ПК-13	+	+	+	+	+
ПК-15	-	+	-	-	+
ПК-16	+	-	+	-	+

#### 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

Форма обучения очная.

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания			
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
		Устный опрос	Контрольная работа	Защита курсовой работы	Зачет
1	2	3	4	5	6
ПК-8	З1	+	+	-	+
	У1	-	+	+	+
	Н1	+	+	+	+
ПК-16	З2	+	+	+	+
	У2	-	+	+	+
	Н2	+	-	+	+
ИТОГО		+	+	+	+

Форма обучения – очно-заочная

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания			Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
		Устный опрос	Контрольная работа		
Зачет с оценкой					
1	2	3	4	5	6
ПК-8	З1	+	+	+	+
	У1	-	+	+	+
	Н1	+	+	+	+
ПК-16	З2	+	+	+	+
	У2	-	+	+	+
	Н2	+	-	+	+
ИТОГО		+	+	+	+

Форма обучения – заочная

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания			Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
		Устный опрос 1	Контрольная работа		
Зачет					
1	2	3	4	5	7
ПК-8	З1	+	+	+	+
	У1	-	+	+	+
	Н1	+	+	+	+
ПК-13	З2	+	+	+	+
	У2	-	+	+	+
	Н2	+	+	+	+
ПК-15	З3	+	+	+	+
	У3	+	+	+	+
	Н3	-	-	+	+
ПК-16	З4	+	+	+	+
	У4	-	+	+	+
	Н4	+	-	+	+
ИТОГО		+	+	+	+

7.1.1. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета с оценкой

Форма обучения – очно-заочная

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31	Не знает в должном объеме современные технологии строительства объектов энергетического комплекса	Знает в полном объеме современные технологии строительства объектов энергетического комплекса	Знает в полном объеме современные технологии строительства объектов энергетического комплекса	Знает в полном объеме современные технологии строительства объектов энергетического комплекса
32	Не знает в должном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности при возведении объектов использования тепловой и атомной энергии	Знает в полном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности при возведении объектов использования тепловой и атомной энергии	Знает в полном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности при возведении объектов использования тепловой и атомной энергии	Знает в полном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности при возведении объектов использования тепловой и атомной энергии
У1	Не умеет выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса	– Не умеет выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса	Умеет обоснованно выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса	Умеет обоснованно выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса
У2	Не умеет применять опыт современных строительных технологий при возведении современных ТЭС и АЭС на территории Российской Федерации и за рубежом	Не умеет применять опыт современных строительных технологий при возведении современных ТЭС и АЭС на территории Российской Федерации и за рубежом	Не умеет применять опыт современных строительных технологий при возведении современных ТЭС и АЭС на территории Российской Федерации и за рубежом	Умеет максимально эффективно применять опыт современных строительных технологий при возведении современных ТЭС и АЭС на территории Российской Федерации и за рубежом
Н1	Не имеет навыков работы с современными компьютерными системами	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами в полном объеме	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами в полном объеме	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами в полном объеме



Н2	Не имеет навыков контроля и организации рабочего процесса	Не имеет навыков контроля и организации рабочего процесса	Имеет навыки контроля и организации рабочего процесса в полном объеме	Имеет навыки контроля и организации рабочего процесса в полном объеме
----	---	---	---	---

### 3.2.3 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Защиты курсовой работы

Форма обучения – очная

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31	Не знает в должном объеме современные технологии строительства объектов энергетического комплекса	Знает в полном объеме современные технологии строительства объектов энергетического комплекса	Знает в полном объеме современные технологии строительства объектов энергетического комплекса	Знает в полном объеме современные технологии строительства объектов энергетического комплекса
32	Не знает основную нормативно-техническую документацию и технологии по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем, оборудования строительных объектов и т.д.	Освоил частично теоретическую часть основной нормативно-техническую документацию и технологий по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем, оборудования строительных объектов и т.д.	Знает основную нормативно-техническую документацию и технологии по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем, оборудования строительных объектов и т.д.	Глубоко усвоил основную нормативно-техническую документацию и технологии по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем, оборудования строительных объектов и т.д.
У1	Не умеет выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса	– Не умеет выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса	Умеет обоснованно выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса	Умеет обоснованно выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса
У2	Не умеет проводить	Допускает неточности при	Умеет проводить	Умеет тесно увязывать теорию с

	подготовку к сдаче в эксплуатацию смонтированных инженерных систем, строительных конструкций и оборудования	проведении подготовки к сдаче в эксплуатацию смонтированных инженерных систем, строительных конструкций и оборудования	подготовку к сдаче в эксплуатацию смонтированных инженерных систем, строительных конструкций и оборудования	практикой, проводить подготовку к сдаче в эксплуатацию смонтированных инженерных систем, строительных конструкций и оборудования
Н1	Не имеет навыков работы с современными компьютерными системами	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами в полном объеме	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами в полном объеме	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами в полном объеме
Н2	Не имеет навыков приемки в эксплуатацию оборудования, строительных конструкций, продукции и образцов выпускаемых предприятием	С большими затруднениями выполняет практические работы по приемке в эксплуатацию оборудования, строительных конструкций, продукции и образцов выпускаемых предприятием	Имеет навык приемки в эксплуатацию оборудования, строительных конструкций, продукции и образцов выпускаемых предприятием	Глубоко и прочно усвоил программный материал, имеет навыки приемки в эксплуатацию оборудования, строительных конструкций, продукции и образцов выпускаемых предприятием

### 3.2.5 Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета

Форма обучения – очная

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
31	Не знает современные технологии строительства объектов энергетического комплекса	Знает современные технологии строительства объектов энергетического комплекса
у1	Не умеет выделять наиболее эффективные технологичные решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса	Умеет выделять наиболее эффективные технологичные решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса
Н1	Не имеет навыков работы с современными компьютерными системами	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами
32	Не знает основную нормативно-техническую документацию и технологии по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем, оборудования строительных объектов и т.д.	Знает основную нормативно-техническую документацию и технологии по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем, оборудования строительных объектов и т.д.
у2	Не умеет проводить подготовку к сдаче в эксплуатацию смонтированных	Умеет проводить подготовку к сдаче в эксплуатацию смонтированных

	инженерных систем, строительных конструкций и оборудования	инженерных систем, строительных конструкций и оборудования
Н2	Не имеет навыков приемки в эксплуатацию оборудования, строительных конструкций, продукции и образцов выпускаемых предприятием	Имеет навык приемки в эксплуатацию оборудования, строительных конструкций, продукции и образцов выпускаемых предприятием

Форма обучения – заочная

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
З1	Не знает современные технологии строительства объектов энергетического комплекса	Знает современные технологии строительства объектов энергетического комплекса
У1	Не умеет выделять наиболее эффективные технологичные решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса	Умеет выделять наиболее эффективные технологичные решения для оптимизации процессов строительства объектов энергетического комплекса
Н1	Не имеет навыков работы с современными компьютерными системами	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами
З2	Не знает нормативно-правовое регулирование строительной деятельности при возведении объектов использования тепловой и атомной энергии, отечественный и зарубежный опыт	Знает нормативно-правовое регулирование строительной деятельности при возведении объектов использования тепловой и атомной энергии, отечественный и зарубежный опыт
У2	Не умеет применять современные строительные технологии при возведении ТЭС и АЭС на территории Российской Федерации и за рубежом	Умеет применять современные строительные технологии при возведении ТЭС и АЭС на территории Российской Федерации и за рубежом
Н2	Не имеет навыки контроля и организации рабочего процесса	Имеет навыки контроля и организации рабочего процесса
З3	Не знает основные формы отчетной документации в строительстве	Знает основные формы отчетной документации в строительстве
У3	Не умеет составлять отчеты по результатам выполненных работ	Умеет составлять отчеты по результатам выполненных работ
Н3	Не имеет навык работы с компьютером	Имеет навык работы с компьютером
З4	Не знает основную нормативно-техническую документацию и технологии по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем, оборудования строительных объектов и т.д.	Знает основную нормативно-техническую документацию и технологии по монтажу, наладки, испытанию и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем, оборудования строительных объектов и т.д.
У4	Не умеет проводить подготовку к сдаче в эксплуатацию смонтированных инженерных систем, строительных конструкций и оборудования	Умеет проводить подготовку к сдаче в эксплуатацию смонтированных инженерных систем, строительных конструкций и оборудования
Н4	Не имеет навыков приемки в эксплуатацию оборудования, строительных конструкций, продукции и образцов выпускаемых предприятием	Имеет навык приемки в эксплуатацию оборудования, строительных конструкций, продукции и образцов выпускаемых предприятием

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:  
Форма обучения – очная, очно-заочная, заочная

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемый на протяжении семестра. Текущий контроль знаний студентов представляет собой устный опрос и контрольные работы.

Вопросы к устному опросу по теме «Технологии строительства, и управления сооружением зданий и сооружений тепловой энергетики. Нормативное обеспечение.»

1. Здания и сооружения ТЭС основного производственного назначения.
2. Здания и сооружения ТЭС вспомогательного назначения.
3. Основные этапы строительства ТЭС.
4. Особенности выбора площадки строительства ТЭС.
5. Основные нормативные документы, регулирующие процессы возведения ТЭС.
6. Структура нормативно-технической документации (стандартов) при возведении ТЭС.

Вопросы к контрольной работе по теме «Нормативное обеспечение процессов строительства зданий и сооружений атомной энергетики. Технологии строительства и управления сооружением зданий и сооружений атомной энергетики».

1. Понятие СРО атомной отрасли.
2. Основные нормативные документы, регулирующие процессы возведения АЭС.
3. Структура нормативно-технической документации (стандартов) при возведении АЭС.
4. Особенности и задачи стандартизации при возведении объектов использования атомной энергии.
5. Основные компетенции инжиниринговых компаний, осуществляющих строительство АЭС в России.
6. Понятие директивного графика.
7. Понятие координационного графика.
8. Понятие оперативного графика.
9. Пути сокращения сроков и стоимости при возведении главных корпусов АЭС.
10. Технологии укрупнения конструкций.
11. Основные решения, направленные на сокращение сроков и стоимости сооружения АЭС.
12. Укрупнение армоблоков при возведении энергоблоков.
13. Основные виды работ при возведении монолитной оболочки башенной испарительной градирни.
14. Технологическая схема бетонирования монолитной оболочки башенной испарительной градирни.
15. Технология возведения монолитной оболочки башенной испарительной градирни с использованием переставной опалубки.
16. Технология монтажа СПЗО.
17. Технологии возведения наружной и внутренней защитных оболочек реакторного здания.
18. Технология возведения биологической защиты реактора.

7.1.2. Промежуточная аттестация

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

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра в форме защиты курсовой работы и зачета – для очной формы, зачета с оценкой – для очно-заочной формы обучения, зачета – для заочной формы обучения.

#### Требования к выполнению курсовой работы

Курсовая работа должна быть выполнена в текстовом редакторе Microsoft Word, ориентация «книжная», формат листа А4, тип шрифт Times New Roman, размер шрифта 14, междустрочный интервал 1,5, выравнивание текста – «по центру документа». Минимальный объем работы - не менее 15 печатных листов.

Форма обучения – очная

Варианты заданий (тем) к курсовой работе:

1. Основные схемы механизации при возведении главных корпусов АЭС.
2. Основные схемы механизации при возведении главных корпусов ТЭС.
3. Схемы укрупнения конструкций при возведении АЭС.
4. Основные схемы механизации при возведении главных корпусов ТЭС.
5. Возведение ТЭС и АЭС с использованием башенного и самоходного кранов.
6. Возведение ТЭС и АЭС с использованием башенных кранов.
7. Возведение ТЭС и АЭС с использованием самоходных кранов.

Примерный перечень вопросов к защите курсовой работы по дисциплине (модулю) «Технологии строительства тепловых и атомных электростанций»:

1. Здания и сооружения ТЭС основного производственного назначения.
2. Здания и сооружения ТЭС вспомогательного назначения.
3. Основные этапы строительства ТЭС.
4. Особенности выбора площадки строительства ТЭС.
5. Основные нормативные документы, регулирующие процессы возведения ТЭС.
6. Структура нормативно-технической документации (стандартов) при возведении ТЭС.

При условии успешной защиты студентом курсовой работы он допускается к сдаче зачета. Зачет проводится в устной или письменной форме и включает подготовку, ответы на теоретические вопросы. По его итогам выставляется оценка «зачтено» / «не зачтено».

Зачет с оценкой проводится в устной или письменной форме и включает подготовку, ответы на теоретические вопросы. По его итогам выставляется оценка «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Форма обучения – очная, очно-заочная и заочная:

Перечень вопросов к зачету, зачету с оценкой (для очно-заочной формы обучения):

1. Основные этапы строительства АЭС.
2. Особенности выбора площадки строительства АЭС.
3. Требования к объемно-планировочным решениям зданий и сооружений АЭС.
4. Обеспечение безопасности при выборе площадки АЭС.
5. Понятие СРО атомной отрасли.

6. Основные нормативные документы, регулирующие процессы возведения АЭС.
7. Структура нормативно-технической документации (стандартов) при возведении АЭС.
8. Особенности и задачи стандартизации при возведении объектов использования атомной энергии.
9. Основные компетенции инжиниринговых компаний, осуществляющих строительство АЭС в России.
10. Понятие директивного графика.
11. Понятие координационного графика.
12. Понятие оперативного графика.
13. Проектно-ориентированное управление при сооружении АЭС.
14. Проектно-ориентированное управление при сооружении АЭС.
15. Функции ИСУП в процессе возведения АЭС.
16. Организационная схема ПОУ.
17. Функции учебно-методического центра на площадке строительства АЭС.
18. Пути сокращения сроков и стоимости при возведении главных корпусов АЭС.
19. Технологии укрупнения конструкций.
20. Основные решения, направленные на сокращение сроков и стоимости сооружения АЭС.
21. Укрупнение армоблоков при возведении энергоблоков.
22. Основные виды работ при возведении монолитной оболочки башенной испарительной градирни.
23. Технологическая схема бетонирования монолитной оболочки башенной испарительной градирни.
24. Технология возведения монолитной оболочки башенной испарительной градирни с использованием переставной опалубки.
25. Технология монтажа СПЗО.
26. Технологии возведения наружной и внутренней защитных оболочек реакторного здания.
27. Технология возведения биологической защиты реактора.
28. Оптимизация компоновочных решений реакторного здания.
29. Здания и сооружения ТЭС основного производственного назначения.
30. Здания и сооружения ТЭС вспомогательного назначения.
31. Основные этапы строительства ТЭС.
32. Особенности выбора площадки строительства ТЭС.
33. Схемы механизации при возведении главных корпусов ТЭС.
34. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений ТЭС.

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.

Оценка по курсовой работе (курсовому проекту) выставляется на основании результатов защиты на комиссии обучающимся курсовой работы (проекта) при непосредственном участии преподавателей кафедры (структурного подразделения), руководителя курсовой работы (проекта), с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы. Одной из форм защиты может быть презентация курсовой работы (проекта). Результаты защиты (оценка) вносятся в аттестационную ведомость курсовой работы (проекта) с указанием темы курсовой работы (проекта), а также в зачетную книжку в раздел «Курсовые проекты (работы)».

Процедура защиты курсовой работы (проекта) определена Положением о курсовых работах (проектах) НИУ МГСУ

## Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме сдачи курсовой работы

Форма обучения – очная

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на разработку курсовой работы	2-4 неделя семестра	На практическом занятии	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Выполнение курсовой работы	4-10 неделю 8 семестра	Дома, в учебном классе и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	6-10 неделю 8 семестра	На практическом занятии, через интернет и др.	Ведущий преподаватель
Контроль хода выполнения курсовой работы	4-10 неделю 8 семестра	На практическом занятии, через интернет и др.	Ведущий преподаватель
Проверка соответствия задания, защищаемому курсовую работу	9 неделя 8 семестра	На основе задания и выполненной курсовой работы	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита курсовой работы	10 неделя 8 семестра	На основе презентации и др.	Ведущий преподаватель

Формирование оценки	На защите	В соответствии со шкалой и критериями оценивания	Ведущий преподаватель
Объявление результатов защиты	Последняя неделя семестра	На практическом занятии и др.	Ведущий преподаватель, комиссия

Форма обучения – очно-заочная

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на разработку курсовой работы	2-4 неделя семестра	На практическом занятии	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Выполнение курсовой работы Консультации	4-10 неделю 8 семестра 6-10 неделю 8 семестра	Дома, в учебном классе и др. На практическом занятии, через интернет и др.	Ведущий преподаватель Ведущий преподаватель
Контроль хода выполнения курсовой работы Проверка соответствия задания, защищаемому курсовую работу	4-10 неделю 8 семестра 9 неделя 8 семестра	На практическом занятии, через интернет и др. На основе задания и выполненной курсовой работы	Ведущий преподаватель Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита курсовой работы Формирование оценки	10 неделя 8 семестра На защите	На основе презентации и др. В соответствии со шкалой и критериями оценивания	Ведущий преподаватель Ведущий преподаватель
Объявление результатов защиты	Последняя неделя семестра	На практическом занятии и др.	Ведущий преподаватель, комиссия

Форма обучения – заочная

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на разработку курсовой работы	2-4 неделя семестра	На практическом занятии	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Выполнение курсовой работы	4-14 неделю семестра	Дома, в учебном классе и др.	Ведущий преподаватель



Консультации	6-13 неделю семестра	На практическом занятии, через интернет и др.	Ведущий преподаватель
Контроль хода выполнения курсовой работы	4-13 неделю семестра	На практическом занятии, через интернет и др.	Ведущий преподаватель
Проверка соответствия задания, защищаемому курсовую работу	13 неделя семестра	На основе задания и выполненной курсовой работы	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита курсовой работы	14 неделя семестра	На основе презентации и др.	Ведущий преподаватель
Формирование оценки	На защите	В соответствии со шкалой и критериями оценивания	Ведущий преподаватель
Объявление результатов защиты	Последняя неделя семестра	На практическом занятии и др.	Ведущий преподаватель, комиссия

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Форма обучения – очная

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

Форма обучения – очно-заочная

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача вопросов к промежуточной аттестации	10 неделя семестра и	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

Форма обучения – заочная

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

Форма обучения – очная

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания (вопросов)	1,5,7 неделя семестра	На практических занятиях (по вариантам)	Ведущий преподаватель
Сдача задания (устный опрос)	2,6,8 неделя семестра	На практических занятиях	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки	3,7,9 неделя семестра на защите и др.	На следующих практических занятиях	Ведущий преподаватель

Форма обучения – очно-заочная

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания (вопросов)	1,5,7 неделя семестра	На практических занятиях (по вариантам)	Ведущий преподаватель
Сдача задания (устный опрос)	2,6,8 неделя семестра	На практических занятиях	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки	3,7,9 неделя семестра на защите и др.	На следующих практических занятиях	Ведущий преподаватель

Форма обучения – заочная

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания (вопросов)	1,6,10 неделя	На практических занятиях (по вариантам)	Ведущий преподаватель
Сдача задания (устный опрос)	5,11,14 неделя	На практических занятиях	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки	6,12,14 неделя 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 «Технологии и организация строительства объектов 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>				