

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

«Основы возведения зданий и инженерных сооружений»

Уровень образования

Бакалавриат

Направление подготовки/специальность

08.03.01. Строительство

Направленность (профиль)
программы

Строительство инженерных, энергетических,
гидротехнических и природоохранных
сооружений
(прикладной 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 «Основы возведения зданий и инженерных сооружений» 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 2015г. подготовки бакалавров (прикладной бакалавриат) по профилю «Строительство инженерных, энергетических, гидротехнических и природоохранных сооружений».

1. Структура дисциплины (модуля)

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Классификация гражданских и промышленных зданий и сооружений. Проектирование производства работ.
2	Проектирование стройгенплана
3	Монтажное оборудование.
4	Монтаж жилых, общественных зданий и промышленных зданий и сооружений.
5	Монтаж конструкций специальных сооружений.

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 технологией и методами освоения технологических процессов строительного производства при возведении и эксплуатации зданий и инженерных сооружений	ПК-8	Знает современные технологии строительства зданий и инженерных сооружений	31
		Умеет выделять наиболее эффективные технологические решения для оптимизации процессов строительства зданий и инженерных сооружений	У1
		Имеет навыки работы с современными компьютерными системами	Н1
Способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов возведения зданий и сооружений, в том числе организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое	ПК-9	Знает технологические решения, направленные на сокращение сроков и стоимости строительства, основы менеджмента качества	32
		Умеет применять методы управления процессов сооружения зданий и сооружений, с учетом требований охраны труда, экологической безопасности	У2

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
оснащение, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности строительного производства		строительного производства.	
		Имеет навыки контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности строительного производства	Н2
Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области строительства зданий и инженерных сооружений	13 ПК-	Знает нормативно-правовое регулирование строительной деятельности при возведении зданий и инженерных сооружений	33
		Умеет применять современные строительные технологии при возведении зданий и сооружений	У3
		Имеет навыки контроля и организации рабочего процесса	Н3

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
ПК-8	+	+	-	+	+
ПК-9	-	+	-	+	+
ПК-13	+	+	+	+	+

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 1	Устный опрос 2	Защита курсового проекта	Зачет с оценкой	
1	2	3	4	5	6	7
ПК-8	З1	+	+	-	+	+
	У1	-	+	+	+	+
	Н1	+	+	+	+	+
ПК-9	З2	+	+	-	+	+
	У2	-	+	+	+	+
	Н2	+	+	+	+	+
ПК-13	З3	+	+	-	+	+
	У3	-	+	+	+	+
	Н3	+	+	+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+

3.2.2. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме защиты курсовой работы

Код показателя оценивания	Оценка				
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения	
		«3» (удовлетв. ор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)	
31	Не знает в должном объеме современные технологии строительства	Знает в полном объеме современные технологии строительства	Знает в полном объеме современные технологии строительства	Знает в полном объеме современные технологии строительства	
32	Не знает в должном объеме технологические решения, направленные на сокращение сроков и стоимости строительства, основы	Не знает в должном объеме технологические решения, направленные на сокращение сроков и стоимости строительства, основы	Знает в полном объеме технологические решения, направленные на сокращение сроков и стоимости строительства, основы менеджмента качества	Знает в полном объеме технологические решения, направленные на сокращение сроков и стоимости строительства, основы менеджмента качества	

	менеджмента качества	менеджмента качества		
ЗЗ	Не знает в должном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности	Знает в полном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности	Знает в полном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности	Знает в полном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности
У1	Не умеет выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства	– Не умеет выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства	Умеет обоснованно выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства	Умеет обоснованно выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства
У2	Не умеет применять методы управления процессов сооружения зданий и сооружений, с учетом требований охраны труда, экологической безопасности строительного производства.	Не умеет применять методы управления процессов сооружения зданий и сооружений, с учетом требований охраны труда, экологической безопасности строительного производства.	Не умеет применять методы управления процессов сооружения зданий и сооружений, с учетом требований охраны труда, экологической безопасности строительного производства.	Умеет обоснованно применять методы управления процессов сооружения зданий и сооружений, с учетом требований охраны труда, экологической безопасности строительного производства.
У3	Не умеет применять опыт современных строительных технологий при возведении зданий и сооружений	Не умеет применять опыт современных строительных технологий при возведении зданий и сооружений	Не умеет применять опыт современных строительных технологий при возведении зданий и сооружений	Умеет максимально эффективно применять опыт современных строительных технологий при возведении зданий и сооружений
Н1	Не имеет навыков работы с современными компьютерными системами	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами	Имеет навыки работы с современными компьютерными системами в полном объеме

		и системами в полном объеме	и системами в полном объеме	
Н2	Не имеет навыков контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности строительного производства	Не имеет навыков контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности строительного производства	Не имеет навыков контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности строительного производства	Имеет навыки контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности строительного производства в полном объеме
Н3	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 дифференцированного зачета

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	Знает в полном объеме современные технологии строительства	Знает в полном объеме современные технологии строительства	Знает в полном объеме современные технологии строительства
32	Не знает в должном объеме технологические решения, направленные на сокращение сроков и стоимости строительства, основы менеджмента качества	Не знает в должном объеме технологические решения, направленные на сокращение сроков и стоимости строительства, основы менеджмента качества	Знает в полном объеме технологические решения, направленные на сокращение сроков и стоимости строительства, основы менеджмента качества	Знает в полном объеме технологические решения, направленные на сокращение сроков и стоимости строительства, основы менеджмента качества

33	Не знает в должном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности	Знает в полном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности	Знает в полном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности	Знает в полном объеме нормативно-правовое регулирование строительной деятельности
У1	Не умеет выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства	– Не умеет выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства	Умеет обоснованно выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства	Умеет обоснованно выделять наиболее эффективные организационные и технологические решения для оптимизации процессов строительства
У2	Не умеет применять методы управления процессов сооружения зданий и сооружений, с учетом требований охраны труда, экологической безопасности строительного производства.	Не умеет применять методы управления процессов сооружения зданий и сооружений, с учетом требований охраны труда, экологической безопасности строительного производства.	Не умеет применять методы управления процессов сооружения зданий и сооружений, с учетом требований охраны труда, экологической безопасности строительного производства.	Умеет обоснованно применять методы управления процессов сооружения зданий и сооружений, с учетом требований охраны труда, экологической безопасности строительного производства.
У3	Не умеет применять опыт современных строительных технологий при возведении зданий и сооружений	Не умеет применять опыт современных строительных технологий при возведении зданий и сооружений	Не умеет применять опыт современных строительных технологий при возведении зданий и сооружений	Умеет максимально эффективно применять опыт современных строительных технологий при возведении зданий и сооружений
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	Не имеет навыков	Не имеет навыков	Имеет навыки контроля

	контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности строительного производства	контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности строительного производства	контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности строительного производства	соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности строительного производства в полном объеме
НЗ	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

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

Вопросы к устному опросу по теме «Монтаж жилых, общественных зданий и промышленных зданий и сооружений».

1. Документирование работ при монтаже конструкций.
2. Структура технической и технологической документации для возведения зданий и сооружений.
3. График монтажных и сопутствующих работ на возведение типового этажа односекционного крупнопанельного здания.
4. Складирование конструкций крупнопанельных зданий.
5. Особенности монтажа крупнопанельных зданий, контроль качества монтажа конструкций.

Вопросы к устному опросу по теме «Монтаж конструкций специальных сооружений».

1. Варианты монтаж линий электропередач

1.3.2 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 «Технологии и организация строительства объектов тепловой и атомной энергетики» в форме дифференцированного зачета для очной формы обучения после 7 семестра:

1. Документирование работ при монтаже конструкций.
2. Исполнительные геодезические схемы.
3. Журнал работ по монтажу строительных конструкций.
4. Журнал сварочных работ.
5. Журнал антикоррозионной защиты сварных соединений.
6. Журнал замоноличивания монтажных стыков и узлов.
7. Журнал выполнения монтажных соединений на болтах с контролируемым натяжением.
8. Структура технической и технологической документации для возведения зданий и сооружений.
9. Основные циклы работ и геодезическое обеспечение монтажа крупнопанельных зданий.
10. Схема организации рабочего места при монтаже конструкций крупнопанельных зданий.
11. Монтаж несущих конструкций крупнопанельных зданий.
12. Монтаж фундаментных блоков крупнопанельных зданий.
13. Монтаж надземной части крупнопанельных зданий.
14. Монтаж наружных стеновых панелей крупнопанельных зданий.
15. Установка панелей внутренних стен крупнопанельных зданий.
16. Установка плит перекрытия и покрытия крупнопанельных зданий.
17. Монтаж объемных элементов крупнопанельных зданий.
18. График монтажных и сопутствующих работ на возведение типового этажа односекционного крупнопанельного здания.
19. Методы монтажа крупнопанельных зданий.
20. Складирование конструкций крупнопанельных зданий.
21. Временное закрепление конструкций при монтаже крупнопанельных зданий.
22. Метод свободной установки элементов при монтаже крупнопанельных зданий и принудительный монтаж конструкций.
23. Особенности монтажа крупнопанельных зданий, контроль качества монтажа конструкций.
24. Схемы монтажа крупнопанельных зданий.
25. Основные конструктивные схемы высотных зданий
26. Основные виды работ при возведении высотных зданий
27. Принципиальные схемы возведения высотных зданий
28. Последовательность монтажа конструкций самоподъемными кранами.
29. Монтаж конструкций приставным и крышным кранами.
30. Здания и сооружения электростанций основного производственного назначения.
31. График специализированных потоков строительства.
32. Методы монтажа опор линий электропередач.
33. Монтаж железобетонных опор линий электропередач.
34. Монтаж линий электропередач с применением стрелового крана.
35. Монтаж линий электропередач с применением промежуточной опорной стойки и стрелового крана.
36. Монтаж линий электропередач тросовым подъемом (без применения крана или мачты).
37. Монтаж линий электропередач падающей стрелой.
38. Монтаж линий электропередач тросовым подъемом (без применения крана или мачты).
39. Монтаж линий электропередач падающей стрелой.

40. Монтаж линий электропередач вертолетом.

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)».

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме сдачи курсовой работы

Действие	Сроки	Методика	Ответственный
Выдача задания на разработку курсовой работы	2 неделя семестра	На практическом занятии	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Выполнение курсовой работы	2-15 неделю семестра	Дома, в учебном классе и др.	Ведущий преподаватель
Консультации	4-15 неделю семестра	На практическом занятии, через интернет и др.	Ведущий преподаватель

Контроль хода выполнения курсовой работы	4-15 неделю семестра	На практическом занятии, через интернет и др.	Ведущий преподаватель
Проверка соответствия задания, защищаемому курсовую работу	15 неделя семестра	На основе задания и выполненной курсовой работы	Ведущий преподаватель, ассистент преподавателя
Защита курсовой работы	15 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 дифференцированного зачета

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)	8,13 неделя семестра	На практических занятиях (по вариантам)	Ведущий преподаватель
Сдача задания (устный опрос)	8,13 неделя семестра	На практических занятиях	Ведущий преподаватель
Объявление результатов оценки	12,16 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 «Основы возведения зданий и инженерных 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	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
			о	о

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				