

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК

«__» _____ 2015 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

«Бетонovedение»

Уровень образования

бакалавриат

*(бакалавриат, специалитет, магистратура,
подготовка кадров высшей квалификации)*

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность
программы

Производство и применение строительных
материалов, изделий и конструкций

Форма обучения

Очная, очно-заочная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

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 «Бетонovedение» утвержден на заседании методической комиссии кафедры «Технологии вяжущих веществ и бетонов».

Протокол № 1 от «27» августа 2015 г.

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

1. 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.

Как правило, знания проверяются с помощью контрольных вопросов, умения проверяются в ходе выполнения типовых контрольных заданий, навыки проверяются в ходе выполнения контрольных заданий с изменяющимися, нетиповыми условиями, приближенными к профессиональной деятельности.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	ПК-8	Знает основные свойства бетона и других материалов, используемых для получения строительных изделий и конструкций, а также методы прогнозирования их свойств
		Умеет выбирать необходимые сырьевые материалы для получения бетонов, а также для производства строительных изделий и конструкций различного назначения, определить их пригодность с учетом экономических и экологических факторов - выбирать бетон и другие строительные материалы в соответствии с номенклатурой изделий и конструкций для различных видов строительства с учетом условий последующей эксплуатации
		Имеет навыки расчета потребности в сырьевых материалах для получения бетонов различного назначения
Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам	ПК-14	Знает научные принципы создания бетонов и других материалов, необходимые для производства строительных изделий и конструкций различного функционального назначения
		Умеет определять основные свойства бетонов и других строительных материалов с учетом требований метрологии, сертификации и стандартизации
		Имеет навыки в проектировании составов разных видов бетона различными методами, в т.ч. с применением математического моделирования и ЭВМ

2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

2.1. 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
ПК-8				+	+	+
ПК-14	+	+	+	+		

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Классификация бетонов. Сырьевые материалы для бетонов
2	Бетонная смесь
3	Структурообразование и свойства бетона
4	Принципы определения состава бетона
5	Легкие и ячеистые бетоны
6	Бесцементные бетоны

2.2. 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	Лабораторные работы	Защита курсовой работы	Экзамен	
1	2	3	4	5	6	7
ПК-8	З1	+			+	+
	У1		+	+		+
	Н1			+		+
ПК-14	З2				+	+
	У2		+	+		+
	Н2		+	+		+
ИТОГО		+	+	+	+	

2.3. Методика оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Экзамена

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы студента в течение семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

2.3.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Используется аналитическая шкала оценивания. Результирующая оценка выводится в результате вычисления аналитического выражения для средних

арифметических оценок за выполнение всех заданий. Используется традиционный диапазон шкалы оценивания от 2 до 5. В экзаменационном билете содержатся 2 вопроса.

Критерии оценивания:

- правильность, полнота и скорость ответа на вопросы,
- аргументированность ответов,
- значимость допущенных ошибок.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
31	Обучающийся не знает основные свойства бетона и других материалов, используемых для получения строительных изделий и конструкций, а также методы прогнозирования их свойств, допускает существенные ошибки	Обучающийся имеет знания только основного материала свойств бетона и других материалов, используемых для получения строительных изделий и конструкций, а также методы прогнозирования их свойств, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении зависимости свойств бетона от его структуры	Теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, Обучающийся твердо знает основные свойства бетона и других материалов, используемых для получения строительных изделий и конструкций, а также методы прогнозирования их свойств, характеризует свойства бетона в зависимости от его структуры не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся глубоко и прочно усвоил основные свойства бетона и других материалов, используемых для получения строительных изделий и конструкций, а также методы прогнозирования их свойств, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает вопросы структурообразования бетона, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал из литературы
32	Обучающийся не знает научные принципы создания бетонов и других материалов, необходимые для производства строительных изделий и конструкций различного функционального назначения, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении научных принципов создания бетонов и других материалов, необходимые для производства строительных изделий и конструкций	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает научные принципы создания бетонов и других материалов, необходимые для производства строительных изделий и конструкций различного функционального назначения, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает научные принципы создания бетонов и других материалов, необходимые для производства строительных изделий и конструкций различного функционального назначения; свободно справляется с задачами, вопросами и другими

		различного функционального назначения		видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал
--	--	---------------------------------------	--	---

В экзаменационном билете содержатся 2 вопроса:

1. Вопрос, направленный на **проверку усвоения теоретических понятий**, понимания основ профессиональной деятельности. Вес задания – 1,0.
2. Вопрос, направленный на проверку **готовности** обучающегося **применять теоретические знания**. Вес задания – 1,0.

2.3.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций для проведения промежуточной аттестации в форме Экзамена

Варианты теоретических вопросов

№	Вопрос
1	Виды бетонов.
2	Бетонная смесь. Виды ее структуры.
3	Реологические свойства бетонной смеси.
4	Химические добавки в бетоны. Их классификация
5	Методы испытаний и марки бетона по морозостойкости. Способы повышения морозостойкости бетонов.
6	Сырьевые материалы для бетонов.
7	Классификация бетонных смесей по удобоукладываемости.
8	Вяжущие вещества для бетонов.
9	Структурообразование бетона.
10	Стойкость бетона и железобетона в агрессивных средах.
11	Композиционные вяжущие вещества для бетонов.
12	Сохранность стальной арматуры в бетоне.
13	Влияние водоцементного отношения на твердение бетона.
14	Влияние температуры на твердение бетона.
15	Многокомпонентные вяжущие вещества для бетонов.
16	Влияние заполнителей на структурообразование бетона.
17	Твердение бетона при нормальной температуре. Крупный заполнитель для бетона.
18	Основные типы макроструктуры бетона. Микро- и макроструктура бетона. Элементарная ячейка структуры бетона.
19	Твердение бетона в зимний период. Критическая прочность бетона.
20	Мелкий заполнитель для бетона.
21	Прочность бетона. Факторы, влияющие на прочность бетона.
22	Тонкодисперсные минеральные добавки в бетоны.
23	Образцы для испытаний бетонов на прочность.
24	Испытание бетонов на сжатие.
25	Вода в бетонной смеси.
26	Поведение бетона при нагружении.
27	Особенности бетонной смеси.
28	Зависимость прочности бетона от водоцементного отношения.
29	Тиксотропия бетонной смеси.
30	Зависимость прочности бетона от цементноводного отношения.
31	Однородность бетона по прочности. Классы и марки бетона по прочности на

	сжатие.
32	Технологические свойства бетонной смеси.
33	Методы определения подвижности бетонных смесей.
34	Первоначальная усадка бетонной смеси.
35	Методы определения жесткости бетонных смесей.
36	Факторы, влияющие на подвижность и жесткость бетонных смесей.
37	Деформация бетона при кратковременном нагружении.
38	Влияние концентрации цементного теста на технологические свойства бетонной смеси.
39	Классификация бетонов.
40	Пластифицирующие добавки в бетоны.
41	Морозостойкость бетона. Методы испытаний и марки бетона по морозостойкости. Способы повышения морозостойкости бетонов.
42	Сырьевые материалы для бетонов.
43	Классификация бетонных смесей по удобоукладываемости.
44	Теплофизические свойства бетона.
45	Вяжущие вещества для бетонов.
46	Структурообразование бетона. Явление контракции при твердении бетона.
47	Стойкость бетона и железобетона в агрессивных средах.
48	Композиционные вяжущие вещества для бетонов.
49	Вода в затвердевшем бетоне.
50	Сохранность стальной арматуры в бетоне.
51	Вяжущие вещества низкой водопотребности.
52	Влияние водоцементного отношения на твердение бетона.
53	Влияние температуры на твердение бетона.
54	Многокомпонентные вяжущие вещества для бетонов.
55	Влияние заполнителей на структурообразование бетона.
56	Твердение бетона при нормальной температуре. Влияние минералогического состава цемента на интенсивность твердения бетона.
57	Крупный заполнитель для бетона.
58	Микро- и макроструктура бетона. Основные типы макроструктуры бетона. Элементарная ячейка структуры бетона.
59	Твердение бетона в зимний период. Критическая прочность бетона.
60	Мелкий заполнитель для бетона.
61	Прочность бетона. Факторы, влияющие на прочность бетона.
62	Твердение бетона при повышенных температурах. Факторы, определяющие режим термообработки. Методы устранения негативных последствий термообработки.
63	Химические добавки в бетоны. Их классификация.
64	Влияние вовлеченного воздуха на прочность бетона.
65	Тяжелый бетон.
66	Тонкодисперсные минеральные добавки в бетоны.
67	Образцы для испытаний бетонов на прочность.
68	Мелкозернистый бетон. Армоцемент.
69	Бетонная смесь. Виды ее структуры.
70	Испытание бетонов на сжатие. Влияние «эффекта обоймы» на характер разрушения образцов.
71	Легкие бетоны на пористых заполнителях. Классификация и свойства.
72	Вода в бетонной смеси.
73	Соотношение между кубической и призматической прочностью бетонов при сжатии.

74	Проектирование состава тяжелого бетона.
75	Силы, действующие на частицы бетонной смеси.
76	Поведение бетона при нагружении.
77	Проектирование состава мелкозернистого бетона.
78	Особенности бетонной смеси.
79	Случаи разрушения бетона при нагружении.
80	Проектирование состава легкого бетона на пористом заполнителе.
81	Реологические свойства бетонной смеси.
82	Зависимость прочности бетона от водоцементного отношения.
83	Ячеистые бетоны. Классификация, сырье и свойства.
84	Тиксотропия бетонной смеси.
85	Зависимость прочности бетона от цементноводного отношения.
86	Силикатный бетон. Сырье и свойства.
87	Математические реологические модели бетонной смеси.
88	Однородность бетона по прочности. Классы и марки бетона по прочности на сжатие.
89	Декоративный бетон. Его разновидности.
90	Технологические свойства бетонной смеси.
91	Деформативные свойства бетона.
92	Фибробетон. Виды армирующих микронаполнителей (фибры). Особенности свойств и технологии получения.
93	Методы определения подвижности бетонных смесей.
94	Первоначальная усадка бетонной смеси.
95	Полимербетоны. Цементно-полимерные бетоны. Бетонополимеры.
96	Методы определения жесткости бетонных смесей.
97	Усадка (собственная деформация) бетона.
98	Специальные бетоны.
99	Факторы, влияющие на подвижность и жесткость бетонных смесей.
100	Деформация бетона при кратковременном нагружении.
101	Особые виды бетона.
102	Влияние концентрации цементного теста на технологические свойства бетонной смеси.
103	Деформация бетона при длительном действии нагрузки (ползучесть бетона).
104	Влияние объема воды затворения на технологические свойства бетонной смеси.
105	Температурные деформации бетона.
106	Влияние свойств и расхода цемента на технологические свойства бетонной смеси. Правило постоянства водопотребности бетонной смеси.
107	Физические свойства бетона.
108	Влияние крупности зерен заполнителя и соотношения между крупным и мелким заполнителем на технологические свойства бетонной смеси.
109	Плотность бетона и бетонной смеси.
110	Проницаемость бетона. Марки бетона по водопроницаемости. Методы снижения водопроницаемости бетонов.
111	Бетоны на мелких песках. Малощебеночный бетон. Бетоны с тонкомолотыми минеральными добавками.
112	Микро- и макропористость бетона. Меры по снижению пористости бетонов.
113	Бетоны на гипсовых вяжущих веществах. Особенности свойств. Области применения.
114	Бетоны из местного сырья с использованием вторичных ресурсов.
115	Арболит.

116	Крупнопористый бетон.
117	Кислотнотупорный бетон.
118	Бетоны на магнезиальном, фосфатном, серном связующем и жидком стекле.
119	Высококачественные бетоны.
120	Литой бетон.
121	Прочность бетона при одноосном растяжении и на растяжении при изгибе.
122	Модуль упругости бетона.

2.3.3. Процедура оценивания промежуточной аттестации в форме Экзамена

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО НИУ МГСУ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, 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.
- Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.
- При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.
- При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке.
- Форма экзаменационного билета – стандартная, определенная нормативными актами Университета.

При проведении оценочных процедур экзаменатору запрещается:

1. Необоснованно отклоняться от предписанной процедуры, в частности: сокращать или продлять время, отведенное на выполнение задания, вводить дополнительные действия и давать дополнительные вводные, изменять форму выполнения задания, вмешиваться в действия обучающегося до получения им результата.
2. Отклоняться от предписанных критериев оценки, вводить дополнительные критерии либо пренебрегать критериями с учетом индивидуальных особенностей слушателей.

3. Привносить в оценку субъективные необоснованные некритериальные суждения относительно выполненных/невыполненных обучающимся действий.

При проведении оценочных процедур обучающемуся запрещается:

1. Использовать все виды электронных устройств.
2. Обращаться за помощью к другим обучающимся.
3. Каким-либо способом мешать проведению аттестационного испытания.

4. Нарушать процедуру аттестации.

Примерный бланк для оценки ответа обучающегося экзаменатором

Критерии оценки	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Уровень усвоения материала, предусмотренного программой				
Умение выполнять задания, предусмотренные программой				
Общая эрудиция, готовность к дискуссии				
Качество ответа (полнота, правильность, аргументированность, его общая композиция, логичность)				
Общая оценка				

2.6. Методика оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсового проекта/курсовой работы

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

Используется аналитическая шкала оценивания. Диапазон шкалы от 2 до 5. Оценка вычисляется каждым членом аттестационной комиссии как среднее арифметическое оценок по различным критериям. Итоговая оценка вычисляется как среднее арифметическое оценок членов комиссии.

Критерии оценивания:

- полнота выполнения задания на курсовой проект/курсовую работ,
- правильность результатов курсового проекта/курсовой работы,
- правильность структуры курсового проекта/курсовой работы,
- правильность оформления курсового проекта/курсовой работы,
- качество доклада/презентации курсового проекта/курсовой работы,
- полнота и аргументированность ответов на вопросы комиссии.

Код показателя оценивания	Оценка			
	«2» (неудовлетв.)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
		«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
У1	Обучающийся с большими затруднениями выполняет задания в курсовой работе, не умеет подбирать необходимые сырьевые материалы для получения бетонов, а также для	Большинство предусмотренных курсовой работой задач выполнены. Обучающийся с трудом подбирает необходимые сырьевые материалы для получения бетонов, а также для производства строительных изделий	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при выполнении курсовой работы, грамотно подбирает необходимые сырьевые материалы для получения бетонов, а также для производства	Обучающийся свободно справляется с задачами, поставленными в курсовой работе, грамотно подбирает необходимые сырьевые материалы для получения бетонов, а также для производства

	<p>производства строительных изделий и конструкций различного назначения, определить их пригодность с учетом экономических и экологических факторов, выбирает бетон и другие строительные материалы в соответствии с номенклатурой изделий и конструкций для различных видов строительства с учетом условий последующей эксплуатации, необходимые практические компетенции не сформированы</p>	<p>и конструкций различного назначения, определить их пригодность с учетом экономических и экологических факторов, выбирает бетон и другие строительные материалы в соответствии с номенклатурой изделий и конструкций для различных видов строительства с учетом условий последующей эксплуатации, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос, обучающийся допускает неточности</p>	<p>строительных изделий и конструкций различного назначения, определить их пригодность с учетом экономических и экологических факторов, выбирает бетон и другие строительные материалы в соответствии с номенклатурой изделий и конструкций для различных видов строительства с учетом условий последующей эксплуатации, владеет необходимыми навыками и приемами определения состава заданного вида бетона</p>	<p>строительных изделий и конструкций различного назначения, определить их пригодность с учетом экономических и экологических факторов, выбирает бетон и другие строительные материалы в соответствии с номенклатурой изделий и конструкций для различных видов строительства с учетом условий последующей эксплуатации, правильно обосновывает принятое решение</p>
Н1	<p>Большинство предусмотренных курсовой работой задач не выполнено, не произведен расчет потребности в сырьевых материалах для получения бетонов различного назначения, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному</p>	<p>Большинство предусмотренных курсовой работой задач выполнено, произведен расчет потребности в сырьевых материалах для получения бетонов различного назначения, но имеются ошибки</p>	<p>Все предусмотренные курсовой работой задачи выполнены, произведен расчет потребности в сырьевых материалах для получения бетонов различного назначения, качество их выполнения достаточно высокое</p>	<p>Все предусмотренные курсовой работой задачи выполнены, произведен расчет потребности в сырьевых материалах для получения бетонов различного назначения, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному</p>
У2	<p>Обучающийся с большими затруднениями выполняет поставленные в курсовой работе задачи, не умеет определять основные свойства бетонов и других строительных материалов с учетом требований метрологии, сертификации и</p>	<p>Большинство предусмотренных курсовой работой задач выполнено. Обучающийся определяет основные свойства бетонов и других строительных материалов с учетом требований метрологии, сертификации и стандартизации, но в них имеются ошибки, при ответе на</p>	<p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при определении состава бетона, грамотно определяет основные свойства бетонов и других строительных материалов с учетом требований метрологии, сертификации и стандартизации, владеет необходимыми</p>	<p>Обучающийся анализирует полученные при определении основных свойств бетонов и других строительных материалов с учетом требований метрологии, сертификации и стандартизации результаты; грамотно характеризует свойства бетона в</p>

	стандартизации, необходимые практические компетенции не сформированы	поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности, при определении свойств бетона в зависимости от его состава	навыками и приемами их выполнения	зависимости от его состава
Н2	Большинство предусмотренных курсовой работой заданий не выполнено, не имеет навыков в проектировании составов разных видов бетона различными методами, в т.ч. с применением математического моделирования и ЭВМ, качество выполнения заданий оценено числом баллов, близким к минимальному	Большинство предусмотренных курсовой работой заданий выполнено, имеются навыки в проектировании составов разных видов бетона различными методами, в т.ч. с применением математического моделирования и ЭВМ, но допускаются ошибки	Все предусмотренные курсовой работой задания выполнены, имеются навыки в проектировании составов разных видов бетона различными методами, в т.ч. с применением математического моделирования и ЭВМ, качество их выполнения достаточно высокое.	Все предусмотренные курсовой работой задачи выполнены, имеются навыки в проектировании составов разных видов бетона различными методами, в т.ч. с применением математического моделирования и ЭВМ, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному

*2.6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций для проведения промежуточной аттестации **в форме защиты курсового проекта/курсовой работы***

Темы курсовых проектов/курсовых работ ежегодно обсуждаются и утверждаются на заседании профильной кафедры.

Варианты тем курсовых проектов/курсовых работ

№	Тема
1	Проектирование состава тяжелого бетона (по вариантам).
2	Проектирование состава мелкозернистого бетона (по вариантам).
3	Проектирование состава легкого бетона (по вариантам).

Примерные вопросы к защите курсового проекта/курсовой работы

№	Вопросы
1	Свойства бетонной смеси.
2	Виды заполнителей для бетона
3	Влияние заполнителей на свойства бетонной смеси и бетона.
4	Влияние водопотребности песка на водопотребность бетонной смеси.
5	Виды бетонной смеси.
6	Методы определения вида бетонной смеси.
7	Методы испытания подвижной и жесткой бетонных смесей.
8	Подбор оптимальной смеси песка и щебня для бетона.
9	Вяжущие вещества для бетонов.

10	Влияние цемента на свойства бетонной смеси.
11	Прочность бетона при сжатии.
12	Методы определения прочности бетона при сжатии.
13	Прочность бетона при растяжении и изгибе.
14	Определение расхода заполнителей при подборе состава тяжелого бетона.
15	Плотность бетона и бетонной смеси.
16	Определение коэффициента выхода бетонной смеси.
17	Зависимость прочности бетона от его состава.
18	Зависимость В/Ц от класса бетона.
19	Расчет расхода материалов на 1м ³ .
20	Определение коэффициента вариации прочности.
21	Определение среднего уровня прочности.
22	Оценка прочности бетона с учетом его однородности.
23	Порядок проведения контроля и регулирования прочности бетона.
24	Определение требуемой прочности бетона.
25	Влияние количества воды затворения на свойства бетонной смеси.

2.6.3. Процедура оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсового проекта/курсовой работы

Процедура защиты курсового проекта/курсовой работы проходит в соответствии с Положением о курсовом проекте (работе) обучающихся в ФГБОУ ВО НИУ МГСУ.

- Защита курсового проекта/курсовой работы относится к промежуточной аттестации, и проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО НИУ МГСУ.

- Подготовленные обучающимся курсовой проект/курсовая работа должны быть подписаны – автором, и по решению руководителя допускаются к защите.

- Защита курсового проекта/курсовой работы проводится в комиссии, в состав которой входит руководитель курсового проектирования и один-два преподавателя кафедры, назначенные распоряжением заведующего кафедрой. Даты защит определяются графиком заседаний комиссии. Допускается открытая защита в присутствии всей учебной группы, где обучается автор КП/КР.

- Проведение промежуточной аттестации по дисциплинам в форме защиты курсовых работ (проектов) возможно на последнем занятии по расписанию по данной дисциплине или может проходить по дополнительному расписанию аттестационных испытаний в семестре.

- На защиту одной курсовой работы (проекта), как правило, отводится не более 10 минут. На проведение каждого из аттестационных испытаний для учебной группы дополнительно отводится не менее двух академических часов.

- Вопросы, задаваемые обучающемуся членами комиссии, не должны выходить за рамки тематики КП/КР и тех конкретных задач, которые решались обучающимся в процессе выполнения КП/КР.

- По итогам защиты выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии с критериями оценок.

- Оценка КП/КР записывается в аттестационную ведомость, в зачетную книжку за подписью руководителя проекта, а также проставляется на титульном листе пояснительной записки за подписью председателя комиссии.

- Защита КП/КР по комплексным темам должна в обязательном порядке осуществляться в один день при участии всех членов группы (авторов проекта). Защиту таких проектов целесообразно организовывать в строгой последовательности авторов

отдельных частей, логически вытекающих одна из другой. Порядок такой защиты должен быть оговорен заранее на стадии выдачи задания и доведен до каждого исполнителя.

При проведении оценочных процедур комиссии запрещается:

1. Необоснованно отклоняться от предписанной процедуры, в частности: сокращать или продлять время, отведенное на защиту, вводить дополнительные действия и давать дополнительные вводные, изменять форму защиты.

2. Отклоняться от предписанных критериев оценки, вводить дополнительные критерии либо пренебрегать критериями с учетом индивидуальных особенностей слушателей.

3. Привносить в оценку субъективные необоснованные некритериальные суждения относительно выполненных/невыполненных обучающимся действий.

При проведении оценочных процедур обучающемуся запрещается:

1. Обращаться за помощью к другим обучающимся.

2. Каким-либо способом мешать проведению аттестационного испытания.

3. Нарушать процедуру аттестации.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

защиты курсового проекта/курсовой работы

ФИО _____ Группа _____

ФИО Преподавателя _____

ДАТА _____

Дисциплина _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания (комментарии)	Отметка
I. КАЧЕСТВО РАБОТЫ/ ПРОЕКТА		
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 КП/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
