Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции»
Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль) образовательной программы:	Промышленное и гражданское строительство
Квалификация выпускника:	«Бакалавр»
Выпускающая кафедра:	Технических дисциплин
Форма обучения:	Очная, заочная

Курс: 3, 4 (4) **Семестр**: 6, 7 (7, 8)

Трудоёмкость:
Кредитов по рабочему учебному плану: 7 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 252 ч.

Форма промежуточной аттестации:
Экзамен: 6 (7) семестр
Зачет: 7 (8) семестр
Курсовой проект 7 (8) семестр

Лысьва 2024

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение двух семестров (6-го и 7-го для очной формы обучения или 7-го и 8-го для заочной формы обучения) и разбито на 9 тем. В каждой теме предусмотрены аудиторные лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируется компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче зачета, экзамена, курсового проекта, контрольной работы. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	**Вид контроля**						
	Текущий		**Рубежный**		**Итоговый**		
	С	**ТО**	**ОПЗ**	**Т/КР**	**Экзамен**	**Зачет**	**Курсовой проект**
Усвоенные знания							
З.1 Знать нормируемые удельные показатели по проектируемым объектам капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);		ТО			ТВ	ТВ	З
З.2 Знать нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);		ТО			ТВ	ТВ	З
З.3 Знать требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству;		ТО			ТВ	ТВ	З
З.4 Знать требования к выполнению работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах;		ТО			ТВ	ТВ	З
З.5 Знать современные способы и технологии производства работ;		ТО			ТВ	ТВ	З
З.6 Знать номенклатура современных изделий, оборудования и материалов;		ТО			ТВ	ТВ	З

З.7 Знать правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации		ТО		Т	ТВ	ТВ	З
Освоенные умения							
У.1 Уметь анализировать исходные данные, необходимые для проектирования объекта капитального (строительство, реконструкция,			ОПЗ		ПЗ	ПЗ	З
У.2 Уметь осуществлять сбор, обработку и анализ актуальной справочной и нормативной документации по проектированию объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);			ОПЗ		ПЗ	ПЗ	З
У.3 Уметь обобщать полученную информацию на основании анализа и составлять задания на проектирование объекта капитального			ОПЗ		ПЗ	ПЗ	З
У.4 Уметь пользоваться информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»			ОПЗ		ПЗ	ПЗ	З
Приобретенные владения							
В.1 Владеть навыками определения объема необходимых исходных данных для проектирования объекта капитального строительства, включая объем необходимых изысканий и обследований;			ОПЗ		ПЗ	ПЗ	З
В.2 Владеть навыками подготовки исходных данных для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);			ОПЗ		ПЗ	ПЗ	З
В.3 Владеть навыками анализа вариантов современных технических и технологических решений для проектирования объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт).			ОПЗ		ПЗ	ПЗ	З
В.4 Владеть навыками работы с каталогами и справочниками, электронными базами данных;			ОПЗ		ПЗ	ПЗ	З
В.5 Владеть навыками составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)			ОПЗ		ПЗ	ПЗ	З

ТО – коллоквиум (теоретический опрос); ОПЗ – отчет по практическому занятию; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание экзамена, З - защита курсового проекта.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения является промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта, экзамена, зачета, проводимая по итогам текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые практические задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, в ЛФ ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по практическим работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме выборочного теоретического опроса студентов и проводится по каждой теме.

Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

Примерные типовые вопросы (ответы) для теоретического опроса.

1 ДЛЯ ЧЕГО БЕТОНУ АРМАТУРА?

Бетон – это искусственный камень. Его прочность на сжатие намно- го (в 10...20 раз) превосходит прочность на растяжение. Поэтому бетон, как и природный камень, используют в тех частях зданий и сооружений, которые работают преимущественно на сжатие: в фундаментах, стенах, сводах, опорах мостов и т.п. Для изгибаемых элементов – балок, плит – бетон не годится: он разрушится от разрыва растянутой зоны при очень небольших нагрузках, задолго до исчерпания прочности сжатой зоны.

Если в растянутую зону ввести стальную арматуру (стержни, канаты и т.п.) и обеспечить ее надежное сцепление с бетоном, то после образования трещин она возьмет на себя все растягивающие усилия, оставив бетону только сжимающие. (А прочность арматуры на растяжение в сот- ни раз выше, чем у бетона.) Таким образом, изгибающему моменту будет сопротивляться внутренняя пара сил: сжимающая в бетоне и растягивающая в арматуре. Забегая вперед, отметим, что часто требуется устанавливать арматуру и в сжатом бетоне.

2 ДЛЯ ЧЕГО АРМАТУРЕ БЕТОН?

Бетон – материал более долговечный, чем арматурная сталь, он менее подвержен коррозии. Кроме того, по сравнению со сталью бетон обладает более высокой огнестойкостью, т.е. дольше сохраняет несущую способность при действии высокой температуры, что особенно важно для успешной эвакуации при пожаре. Поэтому арматура, уложенная внутрь бетонного тела, хорошо защищена слоем бетона от коррозии и высокой температуры. Нормы проектирования устанавливают минимальные вели- чины защитного слоя бетона: не менее диаметра стержня (в ряде случаев не менее 2-х диаметров) и не менее 10...70 мм в зависимости от типа конструкции и условий эксплуатации. Отметим также, что без защитного слоя невозможно обеспечить надежное сцепление арматуры с бетоном, а значит и их совместное деформирование.

3.БЕТОН – МАТЕРИАЛ УПРУГО-ПЛАСТИЧЕСКИЙ. ЧТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ?

Означает это, что при действии внешней нагрузки его деформации состоят из двух частей: упругой ε_{el} (обратимой) и пластической ε_{pl} (необратимой). Причем по мере роста напряжений доля ε_{pl} возрастает, поэтому диаграммы сжатия и растяжения криволинейны (рис.1). Отсюда ясно, что модуль упругости бетона соответствует только начальному участку

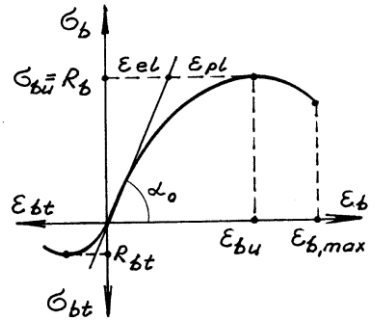

Рисунок1

диаграммы, когда деформации еще можно считать упругими, его и называют начальным модулем упругости: $E_b = \sigma_b/\varepsilon_{el} = tg\alpha_o$.

Деформативность бетона зависит также от скорости его нагружения *v*: при мгновенном нагружении (например, ударе) пластические деформации ничтожно малы, при кратковременном – весьма заметны, при длительном – очень велики (в несколько раз больше, чем упругие; рис. 2). Прочность же при длительном нагружении, наоборот, уменьшается (рис. 3), что в расчетах учитывается коэффициентом условий работы γ_{b2}.

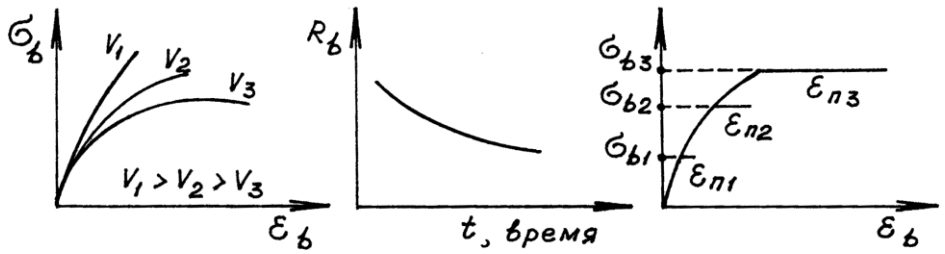

Рисунок 2,3,4

Пластические свойства бетона вызывают такое явление, как ползучесть:

рост во времени деформации ε_n при постоянном напряжении σ_b . Чем выше σ_b или чем ниже прочность бетона, тем больше деформации ползучести ε_n (рис. 4). Наиболее интенсивно ε_n проявляется в первое время после приложения нагрузки, затем они постепенно затухают в течение нескольких лет нагрузки, затем они постепенно затухают в течение нескольких лет.

4 КАК ВЛИЯЕТ ПОЛЗУЧЕСТЬ НА НАПРЯЖЕНИЯ В БЕТОНЕ И АРМАТУРЕ?

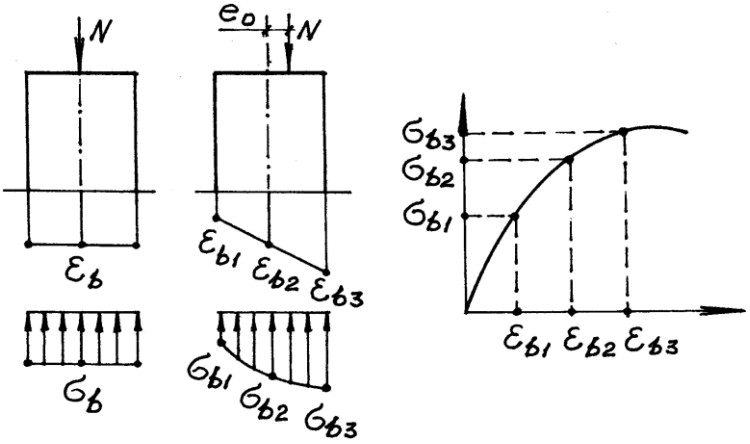

Рисунок 5

Рассмотрим схему на рис. 6. После приложения нагрузки N бетон и арматура укоротились на величину, соответствующую относительной деформации ε_b (благодаря сцеплению, они работают совместно). В бетоне установилось сжимающее усилие N_{b1}, а в арматуре N_{sc1}. Затем, вследствие ползучести, деформации выросли на величину ε_n. Поскольку арматура работает практически упруго, сжимающие напряжения в ней с течением времени возрастают по закону Гука на величину $\Delta\sigma_{sc} = \varepsilon_n E_s$, а усилие – на величину $\Delta N_{sc} = \Delta\sigma_{sc} A_s$ (где A_s – площадь сечения арматуры), т.е. $N_{sc2} == N_{sc1} + \Delta N_{sc}$.

Но если N_{sc} растет, а внешняя сила N постоянна, то, значит, усилие и напряжения в бетоне падают: $N = N_{b1} + N_{sc1} = N_{b2} + N_{sc2}$. Происходит перераспределение напряжений: бетон частично разгружается, а арматура дополнительно нагружается. При наличии в сжатом бетоне преднапряженной (предварительно натянутой) арматуры растягивающие напряжения в ней падают, «теряются» – отсюда и термин «потери напряжений» (см. главу 2).

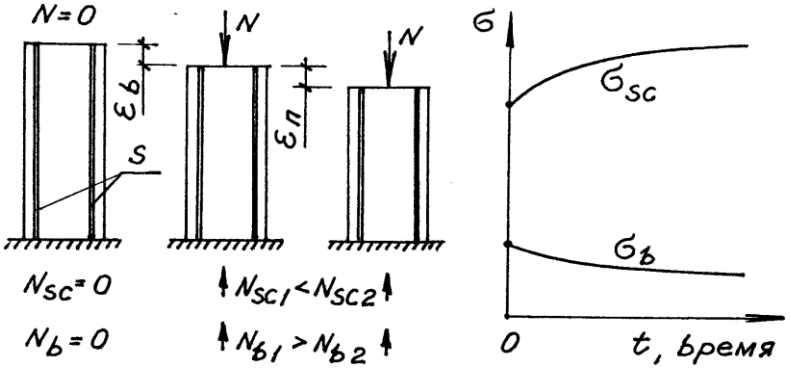

Рисунок 6

7 ПОЧЕМУ РАЗЛИЧАЮТ ПРИЗМЕННУЮ И КУБИКОВУЮ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА ПРИ СЖАТИИ?

Призменная прочность R_b наиболее точно соответствует реальной прочности бетона в конструкциях, ее определяют испытанием стандартных призм размерами 150х150х600 мм. Однако изготовление призм требует вчетверо больше расхода бетона, чем изготовление кубов, а их испытание – дело очень трудоемкое (много времени отнимает центрирование призмы на прессе) и требующее дополнительных приборов. Поэтому в строительной практике призмы заменены кубами размерами150х150х150 мм, хотя их прочность R на 33...37 % выше, чем R_b (вызвано это, главным образом, влиянием сил трения между плитами пресса и опорными гранями куба). R_b и R связаны между собой эмпирической зависимостью: $R_b = (0{,}77 – 0{,}001R)R$.

8 КАК МОЖНО УВЕЛИЧИТЬ СОПРОТИВЛЕНИЕ БЕТОНА СЖАТИЮ?

Разрушение бетонных призм происходит вследствие поперечных деформаций, вызывающих продольные трещины (рис. 7,а). Если призму стянуть поперечными хомутами, то поперечные деформации уменьшатся, продольные трещины появятся позже, разрушение произойдет при более высокой нагрузке – сработает эффект обоймы. Роль внешних хомутов с успехом может выполнить и поперечная (косвенная) арматура в виде сеток или спиралей. Растягиваясь под влиянием поперечных деформаций бетона, арматура сопротивляется и сама воздействует на бетон в виде сжимающих сосредоточенных сил поперечного направления (рис. 7,б).

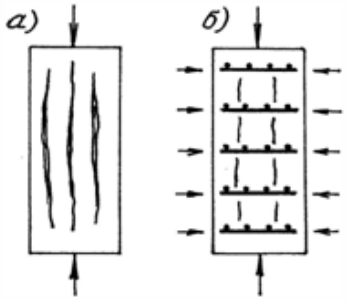

Рисунок 7

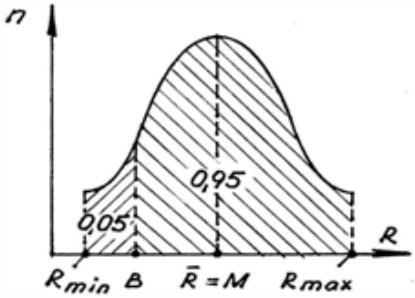

Рисунок 8

9 В ЧЕМ РАЗЛИЧИЕ МЕЖДУ МАРКАМИ И КЛАССАМИ БЕТОНА ПО ПРОЧНОСТИ НА СЖАТИЕ?

Марка M – это средняя кубиковая прочность бетона R в кг/см^2; в проектировании железобетонных конструкций с 1986 г. не применяется, но в строительной практике по-прежнему имеет хождение. Класс B – это кубиковая прочность в МПа с обеспеченностью (доверительной вероятностью) 0,95. Как и любой другой материал, бетон обладает неоднород- ной прочностью – от R_{min} до R_{max}. Если изменчивость прочности предста- вить в виде кривой нормального распределения (рис. 8), где n – число испытаний, то марка M будет соответствовать ее вершине, а класс B чис- ленно соответствует $0{,}0764M$ (при коэффициенте вариации 0,135). Например, *B30* примерно соответствует *M400*.

10 ЧТО ТАКОЕ «МЯГКАЯ» И «ТВЕРДАЯ» АРМАТУРНАЯ СТАЛЬ?

«Мягкая» арматура (классы А-I, А-II, А-III) на диаграмме растяжения (рис. 9,а) имеет три главных участка: упругие деформации (здесь действует закон Гука), площадку текучести при напряжениях σ_{pl} (предел текучести) и упруго-пластические деформации (криволинейный участок). При проектировании конструкций используют первый и второй участки. Текучесть стали в той или иной степени учитывают в расчетах нормальных сечений на изгиб (при слабом армировании, при многорядном рас- положении арматуры и т.д.), в расчетах статически неопределимых конструкций по методу предельного равновесия и в других случаях. Третий участок в расчетах не участвует – деформации там столь велики, что в реальных условиях они соответствуют уже разрушению конструкций.

«Твердая», или высокопрочная арматура (классы А-IV, Ат-IV и вы- ше, В-II, Вр-II, К-7, К-19) не имеет физического предела текучести (рис. 9,б), она деформируется упруго до предела пропорциональности, а далее диаграмма постепенно искривляется. В качестве границы безопасной работы принят условный предел текучести σ_{02}, при котором остаточные, т.е. пластические удлинения составляют 0,2 %. У «твердых» сталей прочность выше, чем у «мягких», но зато меньше удлинения при разрыве δ, т.е. у них хуже пластические свойства, они более хрупкие. «Мягкая» и «твердая» сталь – понятия, разумеется, условные и в официальных документах отсутствуют, но они очень удобны в обиходе, потому их широко используют в научно-технической литературе.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты практических занятий, курсового проекта, рубежной контрольной работы.

2.2.1. Защита практических занятий

Всего запланировано 9 практических занятий. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита практических занятий осуществляется с применением интерактивных форм обучения и предусматривает выполнение заданий, представленных в Приложении 1.

Защита практических занятий проводится индивидуально каждым студентом. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Защита курсового проекта

Защита курсового проекта осуществляется по результатам выполнения заданий.

Перечень типовых заданий для курсового проекта

1. Определить параметры бетона и арматуры.
2. Выполнить сбор нагрузок.
3. Осуществить расчет балки.

4. Рассчитать плиту перекрытия.
5. Выполнить компоновку сечений.

Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех практических занятий, курсового проекта, положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

Промежуточная аттестация, согласно РПД, проводится в виде экзамена устно по билетам в 6-м семестре для очной формы обучения и в 7-м семестре для заочной формы обучения и в виде курсового проекта и зачета в 7-м семестре для очной формы обучения и в 8-м семестре для заочной формы обучения.

Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности ***всех*** заявленных компетенций. Форма билета представлена в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.1. Типовые вопросы для экзамена и контроля усвоенных знаний

1. Структура бетона. Усадка бетона.
2. Прочность бетона на осевое сжатие.
3. Прочность бетона на осевое растяжение
4. Прочность бетона при многократно повторяющихся нагрузках.
5. Длительная прочность и сроки твердения бетона.
6. Классы и марки бетона.
7. Механические свойства арматурных сталей. Классификация арматуры.
8. Арматурные сварные изделия (сетки, каркасы).
9. Арматурные проволочные изделия.
10. Соединение сваркой. Соединение арматуры внахлестку без сварки.
11. Предварительно напряженная арматура.
12. Сцепление арматуры с бетоном.
13. Защитный слой бетона в железобетонных элементах.
14. Усадка и усадочные напряжения. Ползучесть железобетона.
15. Прочностные и деформационные характеристики арматуры.
16. Диаграммы деформирования арматуры.
17. Стадии деформирования железобетонного элемента.
18. Структура бетона. Усадка бетона.
19. Прочность бетона на осевое сжатие.
20. Прочность бетона на осевое растяжение

21. Прочность бетона при многократно повторяющихся нагрузках.
22. Длительная прочность и сроки твердения бетона.
23. Классы и марки бетона.
24. Механические свойства арматурных сталей. Классификация арматуры.
25. Арматурные сварные изделия (сетки, каркасы).
26. Арматурные проволочные изделия.
27. Соединение сваркой. Соединение арматуры внахлестку без сварки.
28. Предварительно напряженная арматура.
29. Сцепление арматуры с бетоном.
30. Защитный слой бетона в железобетонных элементах.
31. Усадка и усадочные напряжения. Ползучесть железобетона.
32. Прочностные и деформационные характеристики арматуры.
33. Диаграммы деформирования арматуры.
34. Стадии деформирования железобетонного элемента.
35. Расчет железобетонных элементов по прочности нормальных сечений.
36. Балки прямоугольного сечения с одиночной арматурой без предварительного напряжения.
37. Балки прямоугольного сечения с двойной арматурой.
38. Элементы таврового профиля.
39. Внецентренно сжатые элементы.
40. Внецентренно и центрально растянутые элементы.
41. Основы расчета прочности бетонных элементов.
42. Условия прочности.
43. Предпосылки для расчета по второй группе предельных состояний.
44. Расчет по образованию трещин.
45. Определение прогибов.

Полный перечень теоретических вопросов и практических заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.

Перечень типовых заданий для проверки умений и владений

1. Определить прочность бетона на сжатие и растяжение
2. Рассчитать прочность арматуры гладкого и периодического профиля
3. Определить параметры деформирования бетона и арматуры
4. Вычислить расчетные параметры железобетонной балки
5. Проверить прочность и трещиностойкость железобетонной балки
6. Подобрать арматуру в сжатой зоне железобетонной балки
7. Рассчитать ширину сечения железобетонной балки таврового профиля
8. Определить прогиб железобетонной балки

Пример создания проблемной ситуации при изучении дисциплины

Тема практического занятия: «Определение прочности бетона»

Создание проблемной ситуации: студентам предлагается ответить на вопрос,

какие факторы влияют на прочность бетона, привести конкретные примеры. Затем предлагается самим составить перечень исходных данных, необходимых для определения прочности бетона.

Действия учащихся в проблемном обучении:

1) выявление проблемы;
2) формулирование;
3) поиск решения;
4) решение.

2.3.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.3. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация в виде зачета проводится в 7-м семестре для очной формы обучения и в 8-м семестре для заочной формы обучения. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.4. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности ***всех*** заявленных компетенций.

2.3.5. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится в режиме «зачтено» и «не зачтено».

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачёта для компонентов *знать, уметь, владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.3.6. Шкалы оценивания результатов обучения при защите курсового проекта

По результатам защиты курсового проекта выставляется интегральная оценка по 4-х балльной шкале оценивания, которая распространяется на все запланированные образовательные результаты в форме *знать, уметь, владеть*, указанные в задании на курсовой проект.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче курсового проекта для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете, экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины*.

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3.2. Оценка уровня сформированности компетенций

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета, экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.