

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шаралович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.10.2023 11:56:25

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbf07971a86865a5825596a4304cc

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д.Миллионщикова»

Кафедра «Технология строительного производства»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры «ТСП»
«22» июня 2023 г., протокол №11

Заведующий кафедрой



С-А.Ю. Муртазаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Технология бетона, строительных материалов, изделий и конструкций

Направление

08.03.01 - «Строительство»

Профиль подготовки

«Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Составитель _____ М.Ш. Саламанова

Грозный –2023

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Технология бетона, строительных материалов, изделий и конструкций»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения и классификация бетонов	ПК-1; ПК-4	Блиц-опрос
2	Бетонная смесь	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
3	Структурообразование бетона	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
4	Свойства бетона	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
5	Свойства легких и мелкозернистых бетонов	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
6	Влияние температуры на твердение бетона	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
7	Проектирование состава тяжелого бетона	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
8	Проектирование состава легкого и мелкозернистого бетонов	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
9	Состав и свойства многокомпонентных бетонов	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
10	Особые виды бетонов. Монолитный бетон. бетоны и растворы для рекомендаций ремонта и реставрации зданий и сооружений.	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
11	Номенклатура жбк. приготовление бетонных и растворных смесей. Армирование изделий и конструкций. формование изделий и конструкций из бетона и железобетона. Тепловая обработка.	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
12	Технология слоистых изделий с использованием асбестоцемента, металлических, полимерных и других материалов. Технология производства объемных блоков. сборно-монолитные изделия и конструкции. технология изделий и	ПК-1; ПК-4; ПК-6	

	конструкций из древесины.		
13	Ремонт и восстановление бетонных и жби конструкций. контроль и управление качеством производства строительных изделий и конструкций из бетона, железобетона и других материалов.	ПК-1; ПК-4; ПК-6	
14	Надежность, долговечность и стойкость строительных изделий и конструкций.	ПК-1; ПК-4; ПК-6	

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины.	Комплект контрольных заданий по вариантам
2.	Проект	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы групповых и/или индивидуальных проектов
3.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4.	Курсовой проект	Средство проверки умений применять	Комплект заданий

	полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом.	для выполнения курсового проекта
--	--	----------------------------------

1. Текущий контроль знаний (6 семестр)

Практические работы

Задача №1. Керамическая плитка для полов массой 970 г имеет размеры 20×20×1 см. Истинная плотность керамического черепка 2,5 г/см³. Рассчитать объем пор в этой плитке

Дано: V = 20×20×1 см	Решение:
m = 970 г	
$\rho = 2,5 \text{ г/см}^3$	
П = ?	

Ответ: _____

Задача №2. Плотность строительного раствора 1,7 г/см³. Какое количество раствора по массе необходимо для оштукатуривания кирпичной стены размером 5×4 м при толщине штукатурки 7 мм.

Дано:	Решение:

Задача №3. Панель из ячеистого бетона имеет размеры 6×1,5×0,3 м. Средняя плотность ячеистого бетона 0,6 г/см³. Рассчитать массу панели. Сколько таких панелей можно перевезти на автомобиле грузоподъемностью 5 т.

Дано:	Решение:

Текущий контроль (7 семестр)

Пройдите тест (отметьте правильные ответы галочкой):

1. Структура бетона образуется в результате:

- реакции между заполнителем и цементом;
- взаимодействия специальной добавки и воды;
- затвердевания (схватывания) бетонной смеси по мере гидратации цемента и последующего твердения бетона;
- реакции между цементом и щебнем;

2. Цементное тесто, приготовленное путем смешивания цемента с водой, вначале (в течение 1-3 ч после затворения):

- пластично и легко формуется;
- ведет себя как упругое тело;
- становится твердым материалом;
- теряет свою активность.

3. Переход цементного теста в твердое состояние означает:

- конец схватывания и начало проявления тиксотропии смеси;
- конец схватывания и начало твердения, которое характерно дальнейшим возрастанием прочности;
- начало гидратации цемента с дальнейшим возрастанием прочности;
- что вы опоздали с его укладкой.

4. Химические реакции в бетонной смеси начинаются сразу после:

- укладки смеси в опалубку;
- команды бетонщика;
- затворения цемента водой;
- уплотнения бетонной смеси вибрированием.

5. Расчетные периоды структурообразования цементных систем имеют следующую последовательность:

- 1- упрочнение структуры; 2- образование первоначальной структуры;
- 3- стабилизация структуры;
- 1- образование первоначальной структуры; 2- упрочнение структуры;

3- стабилизация структуры;

1- упрочнение структуры; 2- стабилизация структуры; 3- образование первоначальной структуры;

1- образование первоначальной структуры; 2- упрочнение структуры;

3- дестабилизация структуры;

6. Упрочнение структуры происходит за счет роста:

зерен мелкого и крупного заполнителя;

новообразований внутри сложившейся матрицы;

микроорганизмов внутри сложившейся первоначальной матрицы бетона;

зерен цемента внутри сложившейся матрицы

Критерии оценки:

Регламентом БРС ГГНТУ предусмотрено 30 баллов за текущий контроль (практические работы). На каждую аттестацию первые три практические работы оцениваются в 4 балла, последняя – в 3 балла. Практические работы содержат теоретическую и практическую часть. Количество баллов за каждый элемент оценивания представлено ниже:

Критерии оценки:

- (5 баллов) выставляется студенту, если выполнены все задания работы, работа оформлена в соответствии с требованиями, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы;

- (4 балла) выставляется студенту, если выполнены все задания работы, работа оформлена в соответствии с требованиями, студент ответил на контрольные вопросы с замечаниями;

- (3 балла) выставляется студенту, если выполнены все задания работы, работа оформлена с нарушениями требований, студент ответил на контрольные вопросы с замечаниями;

- (2 балла): выставляется студенту, если задания работы выполнены частично, работа оформлена с нарушениями требований, даны недостаточно подробные ответы на контрольные вопросы.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Темы для написания рефератов:

1. Заполнители для бетона; Вода для приготовления бетона; Добавки к бетонам.

2. Зависимость подвижности и жесткости бетонной смеси от различных факторов.

3. Структура бетона.

4. Плотность, проницаемость и морозостойкость бетона;

Коррозия бетона и меры борьбы с ней.

5. Мелкозернистые бетоны.

6. Твердение бетона при отрицательных температурах.

7. Определение производственного состава бетона; Определение состава бетона по графикам и номограммам; Определение состава бетона с химическими добавками; Особенности определения состава особых разновидностей тяжелого бетона.

8. Проектирование состава крупнопористого легкого бетона; Проектирование состава ячеистого бетона; Проектирование состава мелкозернистого бетона.

9. Прочность многокомпонентных бетонов.

10. Фибробетон; Декоративный бетон; Бетон с использованием вторичного сырья промышленности; Арболит; Жаростойкий бетон; Крупнопористый бетон; Бетоны на гипсовых вяжущих; Технология возведения монолитных конструкций; Монолитный бетон. Зимнее бетонирование; Бетоны и растворы для ремонта и реставрации зданий и сооружений.

11. Заготовка арматурной стали и закладных деталей; Изготовление арматурных сеток, плоских и пространственных каркасов, закладных деталей; Способы натяжения арматуры; Анкерные устройства и зажимы; Механическое натяжение арматуры; Электротермическое натяжение арматуры; Электротермомеханический способ натяжения арматуры; Виды форм. Требования к формам; Конструкции форм. Уход, контроль состояния и ремонт; Подготовка форм. Виды смазок, требования к ним; Виброформование и его разновидности; Вибропрессование и виброштампование; Вибропрокат; Виброгидропрессование; Экструзия; Роликовое прессование; Центрифугирование; Вакуумирование и вибровакуумирование; Торкретирование бетонной смеси; Тепловая обработка изделий. Классификация способов ТВО.

12. Строение дерева; Породы деревьев; Защита древесины от разрушения; Виды лесоматериалов и изделий из древесины; Изготовление деревянных конструкций.

13. Неразрушающие методы контроля качества бетона; Контроль за деформациями бетона.

14. Стойкость строительных изделий и конструкций.

Критерии оценки:

- (15 баллов) выставляется студенту, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

- (10 баллов) выставляется студенту, если основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

- (5 баллов) выставляется студенту, если имеются существенные отступления в оформлении, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы;

- (0 баллов) выставляется студенту, если реферат выпускником не представлен

2. Рубежный контроль (аттестации) - рубежные контрольные работы

Вопросы для 1 рубежной аттестации (6 семестр)

1. Бетоны. Основные понятия
2. Классификация бетонов
3. Вяжущие вещества для бетонов
4. Заполнители для бетона
5. Вода для приготовления бетона
6. Добавки к бетонам
7. Структура бетонной смеси
8. Свойства бетонной смеси

9. Зависимость подвижности и жесткости бетонной смеси от различных факторов
10. Формирование структуры бетона
11. Структура бетона
12. Прочность бетона
13. Деформативные свойства бетона
14. Плотность бетона
15. Проницаемость бетона
16. Морозостойкость бетона
17. Коррозия бетона и меры борьбы с ней
18. Легкие бетоны на пористых заполнителях. Основные свойства
19. Ячеистые бетоны. Основные свойства
20. Мелкозернистые бетоны. Основные свойства

Вопросы к 2 рубежной аттестации (6 семестр)

1. Твердение бетона при нормальных температурах
2. Твердение бетона при повышенных температурах, ускорение твердения
3. Твердение бетона при отрицательных температурах
4. Выбор соотношения между мелкими и крупными заполнителями
5. Порядок расчета состава бетона
6. Экспериментальная проверка состава бетона
7. Определение производственного состава бетона
8. Определение состава бетона по графикам и номограммам
9. Определение состава бетона с химическими добавками
10. Особенности определения состава особых разновидностей тяжелого бетона
11. Проектирование состава бетона на пористых заполнителях
12. Проектирование состава поризованного легкого бетона
13. Проектирование состава крупнопористого легкого бетона
14. Проектирование состава ячеистого бетона
15. Проектирование состава мелкозернистого бетона
16. Общие понятия и сведения о многокомпонентных бетонах
17. Состав и свойства многокомпонентных бетонов
18. Прочность многокомпонентных бетонов

Вопросы к зачету (6 семестр)

1. Бетоны. Основные понятия
2. Классификация бетонов
3. Вяжущие вещества для бетонов
4. Заполнители для бетона
5. Вода для приготовления бетона
6. Добавки к бетонам
7. Структура бетонной смеси
8. Свойства бетонной смеси
9. Зависимость подвижности и жесткости бетонной смеси от различных факторов

- 10.Формирование структуры бетона
- 11.Структура бетона
- 12.Прочность бетона
- 13.Деформативные свойства бетона
- 14.Плотность бетона
- 15.Проницаемость бетона
- 16.Морозостойкость бетона
- 17.Коррозия бетона и меры борьбы с ней
- 18.Легкие бетоны на пористых заполнителях. Основные свойства
- 19.Ячеистые бетоны. Основные свойства
- 20.Мелкозернистые бетоны. Основные свойства
- 21.Твердение бетона при нормальных температурах
- 22.Твердение бетона при повышенных температурах, ускорение твердения
- 23.Твердение бетона при отрицательных температурах
- 24.Выбор соотношения между мелкими и крупными заполнителями
- 25.Порядок расчета состава бетона
- 26.Экспериментальная проверка состава бетона
- 27.Определение производственного состава бетона
- 28.Определение состава бетона по графикам и номограммам
- 29.Определение состава бетона с химическими добавками
- 30.Особенности определения состава особых разновидностей тяжелого бетона
- 31.Проектирование состава бетона на пористых заполнителях
- 32.Проектирование состава поризованного легкого бетона
- 33.Проектирование состава крупнопористого легкого бетона
- 34.Проектирование состава ячеистого бетона
- 35.Проектирование состава мелкозернистого бетона
- 36.Общие понятия и сведения о многокомпонентных бетонах
- 37.Состав и свойства многокомпонентных бетонов
- 38.Прочность многокомпонентных бетонов

**Образец билета к первой рубежной аттестации
Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова**

Билет № 1

**по 1-ой рубежной аттестации студентов группы
по дисциплине «Технология бетона, строительных материалов,
изделий и конструкций» 6 семестр**

1. Свойства бетонной смеси
2. Зависимость подвижности и жесткости бетонной смеси от различных факторов
Зав. кафедрой «ТСП», проф. С.-А. Ю. Муртазаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова**

Билет № 2

по 2-ой рубежной аттестации студентов группы _

по дисциплине «Технология бетона, строительных материалов,
изделий и конструкций» 6 семестр

1. Номенклатура железобетонных изделий
2. Формование объемных блоков на специальных установках

Зав. кафедрой «ТСП», проф. С.-А. Ю. Муртазаев

**Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова**

Билет № 2

для зачета студентов группы _
по дисциплине «Технология бетона, строительных материалов,
изделий и конструкций» 6 семестр

1. Бетоны. Основные понятия
2. Добавки к бетонам
3. Твердение бетона при отрицательных температурах

Зав. кафедрой «ТСП», проф. С.-А. Ю. Муртазаев

Критерии оценки знаний студента на зачете

Согласно положению о БРС ГГНТУ предусмотрено 20 баллов за зачет. Студенту предлагается ответить на три вопроса. За 1-ый и 2-ой вопрос выставляется по 7 баллов, за 3-ий вопрос-6 баллов.

0 баллов выставляется студенту, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Речь неграмотная, дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1-2 балла выставляется студенту, если дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущенные ошибки в раскрытии вопроса и в употреблении научных терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и не существенные моменты вопроса, речевое оформление требует поправок и коррекции.

3 балла выставляется студенту, если дан полный, но не достаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответ логичен и изложен научным языком, но при этом допущены ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

4 балла выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответ четко сформулирован, логичен, изложен научным языком, однако, допущенные незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.

5 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, раскрыты основные положения темы, в ответе прослеживается четкая последовательность и логика отражающая сущность раскрываемого вопроса. Ответ

изложен научным языком, но при этом допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.

6 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, раскрыты основные положения темы. В ответе прослеживается четкая логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемого вопроса. Ответ изложен научным языком, но при этом допущены недочеты в определениях, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

7 баллов выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний, умение выделить существенные и несущественные моменты вопроса. Ответы сформулированы научным языком, прослеживается четкая логическая последовательность.

Баллы суммируются и выводится общий результат.

Вопросы для 1 рубежной аттестации (7 семестр)

1. Силикатный бетон. Технология и составляющие силикатного бетона
2. Цементно-полимерный бетон
3. Полимербетоны
4. Бетонополимеры
5. Фибробетон
6. Декоративный бетон
7. Бетон с использованием вторичного сырья промышленности
8. Арболит
9. Жаростойкий бетон
10. Крупнопористый бетон
11. Бетоны на гипсовых вяжущих
12. Технология возведения монолитных конструкций
13. Монолитный бетон. Зимнее бетонирование
14. Номенклатура железобетонных изделий
15. Приготовление бетонных смесей
16. Приготовление растворных смесей
17. Бетоны и растворы для ремонта и реставрации зданий и сооружений
18. Классификация арматурных сталей
19. Заготовка арматурной стали и закладных деталей
20. Изготовление арматурных сеток, плоских и пространственных каркасов, закладных деталей
21. Способы натяжения арматуры
22. Анкерные устройства и зажимы
23. Механическое натяжение арматуры
24. Электротермическое натяжение арматуры
25. Электротермомеханический способ натяжения арматуры

Вопросы ко 2 рубежной аттестации (7 семестр)

1. Виды форм. Требования к формам
2. Конструкции форм. Уход, контроль состояния и ремонт
3. Подготовка форм. Виды смазок, требования к ним
4. Виброформование и его разновидности
5. Вибропрессование и виброштампование
6. Вибропрокат
7. Виброгидропрессование
8. Экструзия
9. Роликовое прессование
10. Центрифугирование
11. Вакуумирование и вибровакуумирование
12. Торкретирование бетонной смеси
13. Тепловая обработка изделий. Классификация способов ТВО
14. Виды и область применения объемных блоков
15. Способы формования объемных блоков
16. Формование объемных блоков на специальных установках
- 17
17. Сборно-монолитные изделия и конструкции
18. Строение дерева
19. Породы деревьев
20. Защита древесины от разрушения
21. Виды лесоматериалов и изделий из древесины
22. Изготовление деревянных конструкций
23. Ремонт и восстановление бетонных и ЖБИ и конструкций
24. Организация контроля качества при производстве бетона и ЖБИ
25. Неразрушающие методы контроля качества бетона
26. Контроль за деформациями бетона
27. Надежность строительных систем и строительных конструкций
28. Долговечность строительных изделий и конструкций
29. Стойкость строительных изделий и конструкций

Вопросы к экзамену (7 семестр)

1. Силикатный бетон. Технология и составляющие силикатного бетона
2. Цементно-полимерный бетон
3. Полимербетоны
4. Бетонополимеры
5. Фибробетон
6. Декоративный бетон
7. Бетон с использованием вторичного сырья промышленности
- 18
8. Арболит
9. Жаростойкий бетон
10. Крупнопористый бетон
11. Бетоны на гипсовых вяжущих
12. Технология возведения монолитных конструкций

13. Монолитный бетон. Зимнее бетонирование
14. Номенклатура железобетонных изделий
15. Приготовление бетонных смесей
16. Приготовление растворов смесей
17. Бетоны и растворы для ремонта и реставрации зданий и сооружений
18. Классификация арматурных сталей
19. Заготовка арматурной стали и закладных деталей
20. Изготовление арматурных сеток, плоских и пространственных каркасов, закладных деталей
21. Способы натяжения арматуры
22. Анкерные устройства и зажимы
23. Механическое натяжение арматуры
24. Электротермическое натяжение арматуры
25. Электротермомеханический способ натяжения арматуры
- Виды форм. Требования к формам
27. Конструкции форм. Уход, контроль состояния и ремонт
28. Подготовка форм. Виды смазок, требования к ним
29. Виброформование и его разновидности
30. Вибропрессование и виброштампование
31. Вибропрокат
32. Виброгидропрессование
33. Экструзия
34. Роликовое прессование
35. Центрифугирование
36. Вакуумирование и вибровакуумирование
37. Торкретирование бетонной смеси
38. Тепловая обработка изделий. Классификация способов ТВО
39. Виды и область применения объемных блоков
40. Способы формования объемных блоков
41. Формование объемных блоков на специальных установках
42. Сборно-монолитные изделия и конструкции
43. Строение дерева
44. Породы деревьев
45. Защита древесины от разрушения
46. Виды лесоматериалов и изделий из древесины
47. Изготовление деревянных конструкций
48. Ремонт и восстановление бетонных и ЖБИ и конструкций
49. Организация контроля качества при производстве бетона и ЖБИ
50. Неразрушающие методы контроля качества бетона
51. Контроль за деформациями бетона
52. Надежность строительных систем и строительных конструкций
53. Долговечность строительных изделий и конструкций
54. Стойкость строительных изделий и конструкций

Образец билета ко второй рубежной аттестации
Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова
Билет № 1

по 2-ой рубежной аттестации студентов группы _
по дисциплине «Технология бетона, строительных материалов,
изделий и конструкций» 7 семестр

1. Сборно-монолитные изделия и конструкции
2. Строение дерева

Зав. кафедрой «ТСП», проф. С.-А. Ю. Муртазаев

Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова
Билет № 2

по 1-ой рубежной аттестации студентов группы _
по дисциплине «Технология бетона, строительных материалов,
изделий и конструкций» 7 семестр

1. Бетоны на гипсовых вяжущих
2. Технология возведения монолитных конструкций

Зав. кафедрой «ТСП», проф. С.-А. Ю. Муртазаев

Образец билета на экзамен
Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова
Билет №

на экзамен для студентов группы _
по дисциплине «Технология бетона, строительных материалов,
изделий и конструкций» 7 семестр

1. Бетон с использованием вторичного сырья промышленности
2. Неразрушающие методы контроля качества бетона
3. Контроль за деформациями бетона

Зав. кафедрой «ТСП», проф. С.-А. Ю. Муртазаев

Критерии оценки экзамена:

Оценка «неудовлетворительно» если обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы, в результате необходимые практические компетенции не сформированы

Оценка «удовлетворительно» если обучающийся выполнил большинство предусмотренных программой заданий, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос Обучающийся допускает неточности при выборе методики исследования, не может полностью оценить достоверность и точность.

Оценка «хорошо» если обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения Обучающийся правильно применяет теоретические положения при выборе методики исследования, оценивает достоверность и точность полученных

результатов, дает их расшифровку, владеет необходимыми навыками для разработки составов вяжущих и изучения их свойств.

Оценка «отлично» если обучающийся свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, правильно обосновывает принятое решение, оценивает достоверность и точность полученных результатов, грамотно дает их расшифровку, владеет необходимыми навыками для разработки составов материалов, правильно обосновывает принятое решение по выбору сырьевых материалов. Все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.