

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мелик Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.10.2023 11:56:35

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d0baafdc22856b21db52dbc07971a86665a3825f91a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 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 2023г., протокол №11

Заведующий кафедрой  С-А.Ю. Муртазаев

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Ресурсосберегающие технологии строительных материалов»

Направление

08.03.01 - «Строительство»

Направленность (профиль)

«Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Квалификация

Бакалавр

Составитель _____ З.Х. Исмаилова

Грозный –2023

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Ресурсосберегающие технологии строительных материалов»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Ресурсосбережение. Принципы стандартизации требований ресурсосбережения	ПК-5	Рубежная контрольная работа
2.	Ресурсосбережение в строительстве	ПК-5	Рубежная контрольная работа Практическая работа
3.	Повышения эффективности строительных материалов	ПК-5	Рубежная контрольная работа Практическая работа Реферат
4.	Основные принципы при конструировании новых и модификации существующих строительных материалов с целью повышения эффективности изделий и конструкций на их основе для решения проблем ресурсосбережения.	ПК-5	Рубежная контрольная работа Практическая работа
5.	Ресурсосбережение как один из основных факторов снижения экологической нагрузки на окружающую среду	ПК-5	Рубежная контрольная работа Практическая работа Реферат
6.	Пути повышения эффективности производства для обеспечения условий охраны окружающей среды.	ПК-5	Рубежная контрольная работа Практическая работа Реферат
7.	Основные пути повышения эффективности энергосберегающих зданий при решении проблем ресурсосбережения.	ПК-5	Рубежная контрольная работа Практическая работа
8.	Использование техногенных отходов в производстве строительных материалов	ПК-5	Рубежная контрольная работа Практическая работа

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Практическая работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу учебной дисциплины	Перечень практических работ
2.	Рубежная контрольная работа	Средство контроля усвоения студентом учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, позволяющее оценивать уровень усвоения им учебного материала	Комплект контрольных заданий по вариантам
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.	Зачет	Итоговая форма оценки знаний	Комплект вопросов и билетов

1. Текущий контроль знаний

Образец

Практическая работа №

1. Использование техногенных отходов в производстве строительных материалов

Цель работы: Изучение состояние вопроса использования техногенных отходов в строительных материалах.

В мировой и отечественной практике разработано много различных составов и технологий композиционных и смешанных вяжущих (в том числе и бесцементных) и бетонов на основе зол ТЭС и других промышленных отходов, однако их качественные, экологические и экономические показатели, а также энергоёмкость производства не соответствует современным требованиям. Объемы накопленных золошлаков в России специалистами оцениваются в 1,5 млрд. тонн, из них на золоотвалах ТЭЦ ОАО «Иркутскэнерго» - около 80 млн. тонн. Запасы вторичных минеральных ресурсов (ВМР) начинают превосходить традиционные ресурсы. Это обуславливает необходимость создания новых составов и технологий вяжущих материалов преимущественно из ВМР, к которым относятся и золошлаки.

Современное строительство и, прежде всего, возведение многоэтажных зданий и сооружений из бетона и железобетона нуждается в цементах повышенной прочности.

Отсюда вытекает необходимость создания принципиально новых вяжущих компонентов и более эффективных ресурсо- и энергосберегающих технологий. Этим требованиям во многом отвечают шлакощелочные цементы (ШЩЦ), разработка которых началась еще в конце 50-х годов.

Для производства таких цементов пригодны шлаки доменных, мартеновских, электротермофосфорных печей, а также шлаки цветной металлургии, зола-унос, шлак, золошлаки и пр., лишь бы по составу это были силикатные и алюмосиликатные расплавы.

Важно, что все это - не природное невозобновляемое сырье, а крупнотоннажные отходы существующих производств. Технология получения шлакощелочных вяжущих не только ресурсосберегающая, но и энергосберегающая. Единственная энергоемкая операция при получении шлакощелочных вяжущих - помол шлаков, при этом удельная поверхность частиц должна составить 3000-3500 см²/г, как у классического портландцемента марки 400. В цементе главное действующее начало - оксид кальция, в шлакощелочных вяжущих - соединения щелочных металлов. Изделия из шлакощелочных цементов и бетонов успешно используются за рубежом в различных конструкциях и сооружениях промышленного, сельскохозяйственного и других видов строительства.

Контрольные вопросы к практической работе

1. Какой опыт использования техногенных отходов в строительных материалах имеется в России
2. Бетоны на заполнителях из золошлаковых смесей.
3. Применение золы ТЭС в строительных растворах
4. Особенности использования зол ТЭС для производства искусственных пористых заполнителей.
5. Конструктивные направления ресурсосбережения в технологии строительных материалов.

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. Ресурсосбережение. Принципы стандартизации требований ресурсосбережения
2. Ресурсосбережение в строительстве
3. Повышения эффективности строительных материалов
4. Основные принципы при конструировании новых и модификации существующих строительных материалов с целью повышения эффективности изделий и конструкций на их основе для решения проблем ресурсосбережения
5. Ресурсосбережение как один из основных факторов снижения экологической нагрузки на окружающую среду
6. Пути повышения эффективности производства для обеспечения условий охраны окружающей среды.
раны окружающей среды.
7. Основные пути повышения эффективности энергосберегающих зданий при решении проблем ресурсосбережения.
8. Использование техногенных отходов в производстве строительных материалов

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

1. Общие понятия: повышение качества объекта; удовлетворение нужд потребителей; экономию ресурсов в производстве за счет повышения качества; безопасность и защита окружающей среды. Объект.
2. Ресурсные аспекты.
3. Производственные аспекты.
4. Экологические аспекты.
5. Социальные аспекты.
6. Особенности развития промышленности строительных материалов и конструкций.
7. Предпосылки развития промышленной базы производства строительных

материалов.

8. Тенденции изменения структуры производства строительных материалов и конструкций на перспективу.
9. Эффективность производства.
10. Экономическая эффективность производства.
11. Показатели эффективности производства.
12. Критерии эффективности строительных материалов
13. Выбор оптимальной области применения строительных материалов.
14. Безотходные технологии снижения теплотерь, как фактор экономии ТЭР.
15. Материально-техническая база предприятий и рабочей силы. Технические критерии развития материальной базы производства.
16. Понятие композиционных материалов, конгломератов.
17. Матрица, наполнители, функциональные добавки. Классификация, виды, назначение.
18. Обеспечение требуемых адгезионно-когезионных свойств при разработке строительных композитов с учетом требований к условиям эксплуатации изделий и конструкций на их основе.
19. Повышение долговечности строительных композитов.

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

Билет № 1

к 1-ой рубежной аттестации студентов группы _____

по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии строительных материалов» 8 семестр

1. Особенности развития промышленности строительных материалов и конструкций
2. Экологические аспекты
3. Безотходные технологии снижения теплотерь, как фактор экономии ТЭР

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

Вопросы для 2 рубежной аттестации

1. Классификация отходов промышленных, сельскохозяйственных и твердых бытовых и вовлечение их производство вторичных сырьевых продуктов.
2. Применение энергоэффективных и энергосберегающих технологий в отрасли строительных материалов
3. Использование возобновляемых природных источников сырья технологии строительных материалов
4. Инновационные технологии, нанотехнологии, золь-гельтехнологии
5. Молоотходные, безотходные технологии.
6. Зеленые технологии
7. Повышение эффективности строительных материалов
8. Придание дополнительных функциональных свойств существующим и разработка полифункциональных строительных материалов.
9. Производство строительных конструкций в заводских условиях.

10. Энергетические ресурсы. Гарантированность обеспечения энергией.
11. Окружающая среда. Жизнеподдержание.
12. Эффективность потребления энергии.
13. Баланс. Использование различных энергетических ресурсов.
14. Тепловая защита здания. Тепловая изоляция.
15. Солнечная энергия ветровая энергия.
16. Гидро- и геотермальная энергия.
17. Виды золошлаковых отходов ТЭС.
18. Зола, проявляющие явные или латентные гидравлические свойства.
19. Кислые и основные золы-уноса в зависимости от содержания СаО.
20. «Летучая зола-уноса» (сланцевая зола).
21. Преимущества сланцевой золы, как активной минеральной добавки.
22. Химические характеристики зол и шлаков.
23. Физические характеристики зол и шлаков.
24. Минерально-фазовый состав золошлаковых материалов.
25. Использование золошлаковых материалов при производстве строительных материалов.

**Образец билета ко второй рубежной аттестации студентов
Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова**

Билет № 1

к 2-ой рубежной аттестации студентов группы _____

по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии строительных материалов» 8 семестр

1. Классификация отходов промышленных, сельскохозяйственных и твердых бытовых и вовлечение их производство вторичных сырьевых продуктов
2. Зеленые технологии
3. Химические характеристики зол и шлаков

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

Критерии оценки:

- (20 баллов) выставляется студенту, если даны полные ответы на все вопросы варианта контрольной работы, с демонстрацией глубокого знания материала тем вопросов с применением специальной терминологии, грамотного изложения материала;
- (15 баллов) выставляется студенту, если даны полные ответы на все вопросы варианта контрольной работы, с некоторыми неточностями в использовании специальной терминологии, с незначительными ошибками в изложении материала, при наличии неточности;
- (10 баллов) выставляется студенту, если даны поверхностные ответы на все вопросы контрольной работы, с демонстрацией затруднительного владения специальной терминологией; за отсутствие ответа на один из вопросов контрольной работы при условии полных ответов на все остальные вопросы варианта контрольной работы;
- (5 баллов) выставляется студенту, если даны поверхностные ответы на все вопросы работы. Студент не владеет терминологией по дисциплине.

3. Промежуточная аттестация-зачет

Вопросы к зачету

1. Биосферозагрязнители.
2. Время жизненного цикла продукции (материала).
3. Защита окружающей среды
4. Защита окружающей среды при ликвидации отходов и сбросов
5. Понятие – «зеленая технология».
6. Рациональное использование ресурсов.
7. Конкурентосостоятельность изделия.
8. Дать определение понятию «качество».
9. Конкурентоспособность продукции.
10. Экономическая оценка ресурсосбережения.
11. Предел эксплуатации природного ресурса.
12. Природопользование, ресурсы.
13. Ресурсы возобновляемые.
14. Ресурсы невозобновляемые.
15. Ресурсопотребление, ресурсосбережение, ресурсы топливно-энергетические
16. Среда окружающая, состояние окружающей среды устойчивое.
17. Технология малоотходная, технология ресурсосберегающая, технология реутилизационная.
18. Технология реутилизационная, технология энергосберегающая.
19. Энергия, энергоемкость, внедрение инновационных технологий и материалов.
20. Классификация строительных материалов.
21. Виды современных строительных материалов, обеспечивающих создание изделий и конструкций с заданными функциональными свойствами.
22. Строительные материалы и экологическая безопасность.
23. Вяжущие вещества с добавкой шлаков и зол ТЭС.
24. Особенности использования зол ТЭС для производства искусственных пористых заполнителей.
25. Аглопоритовый гравий и зольный аглопорит.
26. Глинозольный керамзит.
27. Зольный гравий.
28. Безобжиговый зольный гравий.
29. Бетоны на заполнителях из золошлаковых смесей.
30. Применение золы ТЭС в строительных растворах
31. Понятие эффективности в современных условиях.
32. Общее понятие эффективности.
33. Экономическая эффективность.
34. Народнохозяйственная и коммерческая эффективность.
35. Конструктивные направления ресурсосбережения в технологии строительных материалов.
36. Безотходные технологии снижения теплопотерь.
37. Организационные направления ресурсосбережения в технологии строительных материалов

Образец билета к зачету
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М. Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 1

на зачет для студентов группы _____

по дисциплине «Ресурсосберегающие технологии строительных материалов» 8 семестр

1. Бетоны на заполнителях из эолошлаковых смесей.
2. Организационные направления ресурсосбережения в технологии строительных материалов
3. Применение золы ТЭС в строительных растворах

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.

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 зачетах, экзаменах и курсового проектирования обучающихся в ГГНТУ.

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.

Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

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.