МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента Российской Федерации Б. Н. Ельцина

Политехнический институт

Высшая школа архитектуры, дизайна и строительства

Фонд оценочных средств

по дисциплине «**Применение промышленных отходов в строительных материалах**»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство

«Промышленное и гражданское строительство»

Квалификация

бакалавр

2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 - РФ, 750500 - КР Строительство *«Промышленное и гражданское строительство»*

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании Высшей школы архитектуры, дизайна и строительства

протокол № 1 от 3 сентября 2026 г.

Руководитель подразделения		Кариев Б.С.
наименование кафедры	*подпись*	*расшифровка подписи*

Исполнители:

Профессор		Жекишева С.Ж.
должность	*подпись*	*расшифровка подписи*
доцент		Сардарбекова Э.К.
должность	*подпись*	*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель образовательной программы ПГС

		Сардарбекова Э.К.
личная подпись		*расшифровка подписи*

Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**Знать:** - принципы построения устного и письменного высказывания на государственных иностранных языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации 5Номенклатуру нормативно- технических и правовых документов; -. Основные методики анализа использования, переработки отходов; -.Необходимые требования к профессиональной утилизации промышленным отходам.	**Блок А –** Фронтальный опрос Тест
	Уметь: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на кыргызском, русском и иностранном языках. -. Продемонстрировать особенности рационального выбора технологий переработки твердых отходов -. Выбирать современных методов переработки промышленным отходам	**Блок В** – Доклад
	Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на кыргызском, русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на кыргызском, русском	

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе
	и иностранном языках	

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ
«Применение промышленных отходов в строительных материалах»

Курс 1, семестр 1, Количество ЗЕ - 2, Отчетность – зачет с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	зачетный минимум	зачетный максимум	график контроля
Модуль 1. Основные понятия дисциплины. Промышленные отходы, номенклатура, классификация, комплексные системы переработки отходов.	Текущий	Активность, посещаемость (1б). Колоквиум устный	5	10	
	Рубежный	Контрольные задания 1,2,3 Защита реферата Практические занятия	8	10	
Модуль 2. Отходы производства и потребления. Использование отходов производства по отраслям в строительстве.	Текущий	Активность, посещаемость (1б) Колоквиум устный	**5**	**10**	
	Рубежный	Контрольные задания 4,5 Защита реферата Практические занятия	8	15	
Модуль 3 Промышленные отходы и инновационные строительные материалы	Текущий	Активность, посещаемость (1б) Колоквиум устный Практические занятия	6	10	
		Практические занятия			
ВСЕГО за семестр			40	70	
Промежуточный контроль (экзамен). Вопросы к экзамену			20	30	
Семестровый рейтинг по дисциплине			60	100	

Шкалы баллов для определения итогового семестра рейтинга

от 85 до 100 баллов – «отлично»
от 70 до 85 баллов – «хорошо»
от 60 до 70 баллов – «удовлетворительно» менее 60 баллов

Раздел 3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Блок А

А.0. Фонд примерных тестовых заданий по дисциплине «Применение промышленных отходов в строительных материалах»

Что такое промышленные отходы?

Какие основные виды промышленных отходов образуются в промышленности?

Какие отрасли экономики являются основными источниками промышленных отходов?

Чем опасны промышленные отходы для окружающей среды?

Какие промышленные отходы наиболее часто используются в производстве строительных материалов?

Что такое вторичное сырьё?

В чём заключается преимущество использования промышленных отходов вместо природного сырья?

Какие требования предъявляются к промышленным отходам, используемым в строительстве?

Почему необходимо исследовать химический состав отходов перед их использованием?

Какие методы подготовки промышленных отходов применяются перед использованием?

Вопросы по отдельным отраслям

Какие отходы образуются при производстве чугуна и стали?

Как используются доменные и сталеплавильные шлаки в строительстве?

Что такое зола-унос и где она применяется?

Какие отходы образуются при добыче и переработке полезных ископаемых?

Как отходы горнодобывающей промышленности могут использоваться при производстве строительных материалов?

Какие отходы образуются в химической промышленности и почему не все из них пригодны для строительства?

Как отходы стекольной промышленности могут использоваться в строительных материалах?

Какие отходы образуются при производстве цемента?

Как отходы деревообрабатывающей промышленности используются в строительстве?

Какие строительные материалы можно получать из отходов строительного производства?

Практические и аналитические вопросы

Какие свойства промышленного отхода необходимо определить перед его использованием в строительной смеси?

Как измельчение и сортировка влияют на свойства отходов как вторичного сырья?

Какие преимущества имеет использование шлака при производстве цемента?

Какие экологические риски могут возникнуть при использовании промышленных отходов в строительстве?

Как использование отходов позволяет снизить расход природных ресурсов?

Какие строительные материалы можно производить с использованием золы и шлаков?

Какие показатели необходимо контролировать при производстве строительных материалов из отходов?

Почему важно соблюдать санитарные и экологические требования при использовании промышленных отходов?

Как использование промышленных отходов способствует развитию экономики замкнутого цикла?

Какие перспективы имеет дальнейшее использование промышленных отходов в строительной отрасли?

«Промышленные отходы и экология»

Общие вопросы

Что такое промышленные отходы?

Какие основные виды промышленных отходов существуют?

Какие отрасли промышленности образуют наибольшее количество отходов?

Чем промышленные отходы отличаются от бытовых отходов?

Какие отходы относятся к опасным?

Какие факторы определяют степень опасности промышленного отхода?

Как промышленные отходы влияют на окружающую среду?

Как промышленное производство влияет на качество атмосферного воздуха?

Каким образом промышленные отходы загрязняют водные ресурсы?

Как происходит загрязнение почвы промышленными отходами?

Воздействие на природу

Как промышленные отходы влияют на растения и животных?

Как загрязнение окружающей среды промышленными отходами влияет на биоразнообразие?

Какие последствия имеет накопление отходов на промышленных полигонах?

Что такое токсичные промышленные отходы?

Какие вещества в промышленных отходах представляют наибольшую экологическую опасность?

Как загрязнение воды промышленными отходами влияет на водные экосистемы?

Как промышленные отходы могут попадать в пищевые цепи?

Почему некоторые промышленные отходы сохраняются в окружающей среде длительное время?

Управление отходами

Что такое переработка промышленных отходов?

Что означает повторное использование отходов?

Какие способы утилизации промышленных отходов существуют?

Почему важно сортировать промышленные отходы?

Как можно уменьшить образование отходов на производстве?

Какую роль играют очистные сооружения?

Что такое безотходное и малоотходное производство?

Какие преимущества даёт использование промышленных отходов в качестве вторичного сырья?

Как современные технологии помогают снизить экологическую нагрузку промышленности?

Почему необходимо контролировать хранение и транспортировку опасных отходов?

Вопросы для обсуждения

Какие промышленные отходы можно использовать повторно?

Как предприятия могут одновременно снижать количество отходов и экономить природные ресурсы?

Как использование отходов в производстве строительных материалов помогает охране природы?

Какие меры наиболее эффективны для предотвращения загрязнения окружающей среды промышленными отходами?

Какую роль государство и предприятия играют в решении проблемы промышленных отходов?

Почему переработка отходов важна для устойчивого развития?

Какие последствия могут возникнуть, если промышленные отходы не утилизировать должным образом?

Блок В

В.0. Примерная тематика докладов (рубежный контроль):

1. Промышленные отходы — одна из важных экологических проблем современного производства.

2.Проблемы промышленных отходов и их решение.

3.Современные технологии утилизации и переработки твердых промышленных отходов

4.Отходы горнодобывающей промышленности производстве строительных материалов

5.Отходы металлургической промышленности в строительной индустрии.

6.Отходы стекольной промышленности в технологии строительных материалах

7.Отходы химической промышленности и в строительной индустрии.

8.Отходы энергетической промышленности в строительной индустрии

10.Деревообрабатывающей промышленности и их использования в строительстве.

11.Строительные материалы из отходов строительного производства.

12.Отходы металлургической промышленности в строительной индустрии.

13.Промышленные отходы и экология

В.1. Примерная тематика рефератов (рубежный контроль):

1. Законодательная и нормативная база в области обращения с промышленными отходами (ФЗ «Об отходах производства и потребления»).
2. Классификационный каталог отходов (ФККО): структура, принципы кодирования.

3. Экологические и экономические аспекты накопления промышленных отходов. Концепция «Зеленой экономики» и Circular Economy (циркулярная экономика).
4. Методы обогащения и подготовки техногенного сырья к переработке (гравитационные, магнитные, флотационные).
5. Использование отходов горнодобывающей промышленности (вскрышные и вмещающие породы, хвосты обогащения).
6. Шлаки цветной металлургии: состав, свойства, извлечение ценных компонентов и применение остатка.
7. Гальвано-шламы: специфика состава, методы обезвреживания и утилизации.
8. Жидкие промышленные отходы и шламы химических производств (на примере лигнина или фосфогипса).
9. Технологии термической переработки отходов (сжигание, пиролиз, газификация) с получением энергии.
10. Использование промышленных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов (ВМР) при производстве керамики и стекла.
11. Особенности проектирования полигонов для захоронения неутилизируемых промышленных отходов.
12. Экологический мониторинг объектов размещения (хранения и захоронения) промышленных отходов.

Блок D (промежуточный контроль)

Перечень вопросов и заданий для промежуточной аттестации (зачет):

Вопросы для проверки уровня обученности *ЗНАТЬ:*
среду?

Как промышленное производство влияет на качество атмосферного воздуха?

Каким образом промышленные отходы загрязняют водные ресурсы?

Как происходит загрязнение почвы промышленными отходами?

Воздействие на природу

Как промышленные отходы влияют на растения и животных?

Как загрязнение окружающей среды промышленными отходами влияет на биоразнообразие?

Какие последствия имеет накопление отходов на промышленных полигонах?

Что такое токсичные промышленные отходы?

Какие вещества в промышленных отходах представляют наибольшую экологическую опасность?

Как загрязнение воды промышленными отходами влияет на водные экосистемы?

Как промышленные отходы могут попадать в пищевые цепи?

Почему некоторые промышленные отходы сохраняются в окружающей среде длительное время?

1. Задания для проверки уровней обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ:
1. Законодательная и нормативная база в области обращения с промышленными отходами (ФЗ «Об отходах производства и потребления»).
2. Классификационный каталог отходов (ФККО): структура, принципы кодирования.
3. Экологические и экономические аспекты накопления промышленных отходов. Концепция «Зеленой экономики» и Circular Economy (циркулярная экономика).
4. Методы обогащения и подготовки техногенного сырья к переработке (гравитационные, магнитные, флотационные).
5. Использование отходов горнодобывающей промышленности (вскрышные и вмещающие породы, хвосты обогащения).
6. Шлаки цветной металлургии: состав, свойства, извлечение ценных компонентов и применение остатка.
7. Гальвано-шламы: специфика состава, методы обезвреживания и утилизации.
8. Жидкие промышленные отходы и шламы химических производств (на примере лигнина или фосфогипса).
9. Технологии термической переработки отходов (сжигание, пиролиз, газификация) с получением энергии.
10. Использование промышленных отходов в качестве вторичных материальных ресурсов (ВМР) при производстве керамики и стекла.
11. Особенности проектирования полигонов для захоронения неутилизируемых промышленных отходов.
12. проектных решений.

Раздел 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

ПРАВИЛА ПОДГОТОВКИ К ИНТЕРАКТИВНЫМ ЗАНЯТИЯМ

Метод "Мозговой штурм"

представляет собой оперативный метод решения проблемы на основе стимулирования творческой активности, при котором участникам обсуждения предлагают высказывать как можно большее количество вариантов решения, в том числе самых фантастичных. Затем из общего числа высказанных идей отбирают наиболее удачные, которые могут быть использованы на практике.

На первом этапе проведения «мозгового штурма» группе задается определенная проблема для обсуждения, магистранты знакомятся с предлагаемой ситуацией, с проблемой, над решением которой им предстоит работать, а также с целью, которую им нужно достичь. Студенты по очереди высказывают предложения.

На втором этапе обсуждают высказанные предложения, возможна дискуссия. На третьем этапе группа представляет презентацию результатов по заранее определенному принципу.

Для проведения «мозгового штурма» возможно деление студентов на несколько групп:

генераторы идей, которые высказывают различные предложения, направленные на разрешение проблемы;

критики, которые пытаются найти отрицательное в предложенных идеях;

аналитики, которые привязывают выработанные предложения к конкретным реальным условиям с учетом критических замечаний.

Правила работы в группе:

• быть активным.
• уважать мнение участников.
• быть доброжелательным.
• быть пунктуальным, ответственным.
• не перебивать.
• быть открытым для взаимодействия.
• быть заинтересованным.
• придерживаться регламента.
• креативность.
• уважать правила работы в группе

Лекция-дискуссия

Организация данной лекции осуществляются в следующей последовательности:

1. Обсуждение полученной вводной информации, представленной преподавателем.
2. Выделение вариантов решения по отношению к данному вопросу.
3. Обмен мнениями и составление плана работы над проблемой.
4. Работа над проблемой .
5. Выработка решений проблемы.
6. Дискуссия для принятия окончательных решений.

Метод "Работа в малых группах"

Работа в малых группах представляет собой метод группового обсуждения кого-либо вопроса, направленного на достижение лучшего взаимопонимания и нахождения истины. Групповое обсуждение способствует лучшему усвоению изучаемого материала. Оптимальное количество участников - 5-7 человек. Перед обучающимися ставиться проблема, выделяется определенное время, в течение которого они должны подготовить аргументированный обдуманный ответ.

Студент самостоятельно прорабатывает материал по теме занятия. Преподаватель может устанавливать правила проведения группового обсуждения – задавать определенные рамки обсуждения, ввести алгоритм выработки общего мнения, назначить лидера и др. В результате группового обсуждения вырабатывается групповое решение / выводы (рефлексия) совместно с преподавателем. Примерный перечень вопросов для проведения рефлексии:

• что произвело на вас наибольшее впечатление?

• что вам помогало в процессе занятия для выполнения задания, а что мешало?
• есть ли что-либо, что удивило вас в процессе занятия?
• чем вы руководствовались в процессе принятия решения?
• учитывалось ли при совершении собственных действий мнение участников группы?
• как вы оцениваете свои действия и действия группы?
• если бы вы играли в эту игру еще раз, чтобы вы изменили в модели своего поведения?

Правила работы в группе:
• быть активным.
• уважать мнение участников.
• быть доброжелательным.
• быть пунктуальным, ответственным.
• не перебивать.
• быть открытым для взаимодействия.
• быть заинтересованным.
• придерживаться регламента.
• креативность.
• уважать правила работы в группе

Лекция с заранее объявленными ошибками

Организация данной лекции осуществляются в следующей последовательности:
1. Обсуждение полученной вводной информации, представленной преподавателем.
2. Выделение ошибок по отношению к данному вопросу.
3. Обмен мнениями и составление плана работы над проблемой.
4. Работа над проблемой (ошибки).
5. Выработка решений проблемы.
6. Дискуссия для принятия окончательных решений.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТА.

1. Тема реферата выбирается в соответствии с Вашими интересами и не обязательно должна соответствовать приведенному ниже примерному перечню. Важно, чтобы в реферате: во-первых, были освещены как научные, так и социальные стороны проблемы; а во-вторых, представлены как общетеоретические положения, так и конкретные примеры. Особенно приветствуется использование собственных примеров из окружающей Вас жизни.

2. Реферат должен основываться на проработке нескольких дополнительных к основной литературе источников. Как правило, это специальные монографии или статьи. Во многих регионах регулярно издаются Доклады о состоянии окружающей среды. Рекомендуется использовать также в качестве дополнительной литературы научно-популярные журналы: "Природа", "Наука и жизнь", "Химия и жизнь", "Энергия" и др, а также газеты специализирующиеся на природоохранной тематике.

3. План реферата должен быть авторским. В нем проявляется подход автора, его мнение, анализ проблемы.

4. Все приводимые в реферате факты и заимствованные соображения должны сопровождаться ссылками на источник информации. Например: ... Нас

заинтересовало снижение рождаемости, зарегистрированное в последнее время в России (Население России, 2008)... или ... Установлено, что в крупных городах, таких как Москва, уровень загрязнения воздуха в некоторые часы может превышать предельно допустимые концентрации в 10 и более раз (Лихачева, Смирнова, 2006) ...

5. Недопустимо просто скомпоновать реферат из кусков заимствованного текста. Все цитаты должны быть представлены в кавычках с указанием в скобках источника и страницы, например: "Проанализировав историю человечества за 2400 лет, А.Л.Чижевский установил связь между циклами исторических событий и солнечной активностью, причем равны они в среднем, 11 годам." (Лупачев, 1995, с.39). Отсутствие кавычек и ссылок означает плагиат и, в соответствии с установившейся научной этикой, считается грубым нарушением авторских прав.

6. Реферат оформляется в виде текста на листах стандартного формата (А- 4). Начинается с титульного листа, в котором указывается название вуза, учебной дисциплины, тема реферата, фамилия и инициалы студента, номер академической группы или название кафедры, год и географическое место местонахождения вуза. Затем следует оглавление с указанием страниц разделов. Сам текст реферата желательно подразделить на разделы: главы, подглавы и озаглавить их. Приветствуется использование в реферате количественных данных и иллюстраций (графики, таблицы, диаграммы, рисунки).

7. Завершают реферат разделы "Заключение" и "Список использованной литературы". В заключении представлены основные выводы, ясно сформулированные в тезисной форме и, обычно, пронумерованные.

8. Список литературы должен быть составлен в полном соответствие с действующим стандартом (правилами), включая особую расстановку знаков препинания. Для этого достаточно использовать в качестве примера любую книгу изданную крупными научными издательствами: "Наука", "Прогресс", "Мир", "Издательство МГУ" и др. Или приведенный выше список литературы. В общем случае наиболее часто используемый в нашей стране порядок библиографических ссылок следующий:

Автор И.О. Название книги. Место издания: Издательство, Год издания. Общее число страниц в книге.

Автор И.О. Название статьи // Название журнала. Год издания. Том__. № __. Страницы от __ до ___.

Автор И.О. Название статьи / Название сборника. Место издания: Издательство, Год издания. Страницы от __ до ___.

9. Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ ДОКЛАДА С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ.

Мультимедийные презентации - это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций

расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint.

Требование к студентам по подготовке презентации и ее защите на занятиях в виде доклада.

1. Тема презентации выбирается студентом из предложенного списка ФОС и должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме занятия.

2. Этапы подготовки презентации

Составление плана презентации (постановка задачи; цели данной работы)

Продумывание каждого слайда (на первых порах это можно делать вручную на бумаге), при этом важно ответить на вопросы:

- как идея этого слайда раскрывает основную идею всей презентации?
- что будет на слайде?
- что будет говориться?
- как будет сделан переход к следующему слайду?

3. Изготовление презентации с помощью MS PowerPoint:

- Имеет смысл быть аккуратным. Неряшливо сделанные слайды (разнобой в шрифтах и отступах, опечатки, типографические ошибки в формулах) вызывают подозрение, что и к содержательным вопросам студент - докладчик подошёл спустя рукава.

- Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории Вас и тему Вашего доклада.

- Количество слайдов не более 30.

- Оптимальное число строк на слайде — от 6 до 11.

- Распространённая ошибка — читать слайд дословно. Лучше всего, если на слайде будет написана подробная информация (определения, формулы), а словами будет рассказываться их содержательный смысл. Информация на слайде может быть более формальной и строго изложенной, чем в речи.

- Оптимальная скорость переключения — один слайд за 1–2 минуты.

- Приветствуется в презентации использовать больше рисунков, картинок, формул, графиков, таблиц. Можно использовать эффекты анимации.

- При объяснении таблиц необходимо говорить, чему соответствуют строки, а чему — столбцы.

- Вводите только те обозначения и понятия, без которых понимание основных идей доклада невозможно.

- В коротком выступлении нельзя повторять одну и ту же мысль, пусть даже другими словами — время дорого.

- Любая фраза должна говориться зачем-то. Тогда выступление будет цельным и оставит хорошее впечатление.

- Последний слайд с выводами в коротких презентациях проговаривать не надо.

- Если на слайде много формул, рекомендуется набирать его полностью в MS Word (иначе формулы приходится размещать и выравнивать на слайде вручную). Для этого удобно сделать заготовку — пустой слайд с одним большим Word-объектом «Вставка / Объект / Документ Microsoft Word», подобрать один раз его размеры и размножить на нужное число слайдов. Основной шрифт в тексте и формулах

рекомендуется изменить на Arial или ему подобный; шрифт Times плохо смотрится издалека. Обязательно установите в MathType основной размер шрифта равным основному размеру шрифта в тексте. Никогда не выравнивайте размер формулы вручную, вытягивая ее за уголок.

4. Студент обязан подготовить и выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем, и в срок.

5. Инструкция докладчикам.

- сообщать новую информацию;
- использовать технические средства;
- знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации;
- уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы;
- четко выполнять установленный регламент: докладчик - 10 мин.; дискуссия - 5 мин.;

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать:

- название презентации;
- сообщение основной идеи;
- современную оценку предмета изложения;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую интересную форму изложения;

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио - визуальных и визуальных материалов.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВ.

При подготовке к тесту нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. Перед выполнением тестов необходимо внимательно прочитать все задания работы и указания по их выполнению. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные. Необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.

Критерии оценивания промежуточного контроля (зачет с оценкой) по дисциплине

«Применение промышленных отходов в строительных материалах»

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме.

Отметкой (16-20 баллов) оценивается ответ, который показывает прочные знания по методах планирования сроков, ресурсов и стоимости проекта; студент профессионально рассуждает о жизненном цикле проекта и его этапах; знает основные понятия и термины управления проектами.

Отметкой (10-15 баллов) оценивается ответ, который показывает хорошие знания по методах планирования сроков, ресурсов и стоимости проекта; студент хорошо рассуждает о жизненном цикле проекта и его этапах; не очень хорошо знает основные понятия и термины управления проектами.

Отметкой (1-4 баллов) оценивается ответ, который показывает очень слабые знания по методах планирования сроков, ресурсов и стоимости проекта; студент не рассуждает о жизненном цикле проекта и его этапах; не знает основные понятия и термины управления проектами..

.

При оценке ответов на проверку уровня обученности УМЕТЬ и ВЛАДЕТЬ учитываются следующие критерии:

Отметкой **(8-10 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; умеет формулировать цели и задачи проекта, разрабатывать структуру проекта (WBS) и составлять календарные планы; владеет инструментами проектного управления. Демонстрирует полное понимание проблемы. Все задачи и задания выполнены.

Отметкой **(4-7 баллов)** оценивается ответ, при котором студент ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; не умеет формулировать цели и задачи проекта, разрабатывать структуру проекта (WBS) и составлять календарные планы; слабо владеет инструментами проектного управления. Демонстрирует значительное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Отметкой **(1-3 балла)** оценивается ответ, при котором студент не ставит постановку проблемы в ситуационном задании собственными словами; не умеет формулировать цели и задачи проекта, разрабатывать структуру проекта (WBS) и составлять календарные планы; слабо владеет инструментами проектного управления.

Демонстрирует совсем небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Отметкой **(0 баллов)** оценивается ответ, при котором студент демонстрирует непонимание проблемы или нет ответа и даже не было попытки решить задачу.

Шаблон для шкалы оценивания тестовых заданий (рубежный контроль)

В одном тестовом задании 20 закрытых вопросов.

1. К заданиям даются готовые ответы на выбор, один правильный и остальные неправильные.
2. Обучающемуся необходимо помнить: в каждом задании с выбором одного правильного ответа правильный ответ должен быть.
3. За каждый правильно ответ – 5 баллов
4. Общая оценка определяется как сумма набранных баллов.

5. Отметка (в %).

УСТНЫЙ ОПРОС по аналитическим групповым заданиям и фронтальному опросу (текущий контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (в %)
1	Оригинальность и убедительность	0-15
2	Понимание проблематики и адекватность трактовки	0-25
3	Обоснованное привлечение причинно-следственных связей и социологических данных (уместность и достоверность сведений)	0-40
4	Ключевые слова (их важность для заявленной темы, грамотное употребление, количество)	0-10
5	Логичность и последовательность устного высказывания	0-10
Всего баллов		**Сумма баллов**

Шкала оценивания доклада (рубежный контроль)

	Нет ответа -0 %	***Минимальный ответ - 31-60 %***	***Изложенный, раскрытый ответ - 60-69 %***		***Законченный полный ответ - 70-84 %***	***Образцовый, примерный, достойный подражания ответ - 85-100 %в***	***Отметка (в %)***
Раскрытие проблемы	-	*Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы*	*Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или выводы не обоснованы*		*Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны или обоснованы.*	*Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы сделаны.*	
Представление	-	*Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.*	*Представляемая информация не систематизирована и не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина*		*Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2-х профессиональных терминов.*	*Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.*	
Оформление	-	*Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации*	*Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации*		*Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2-х ошибок в представляемой информации*	*Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представленной информации*	
Ответы на вопросы	-	*Нет ответов на вопросы*	*Только ответы на элементарные вопросы*		*Ответы на вопросы полные или частично полные.*	*Ответы на вопросы полные с приведением примеров и пояснений*	
Итоговая оценка							

Шкала оценивания реферата (рубежный контроль)

№	Наименование показателя	Отметка (%)
Форма		3
1	Деление текста на введение, основную часть и заключение	0-1,5

2	Логичный и понятный переход от одной части к другой, а также внутри частей	0-1,5
Содержание		**8**
1	Соответствие теме	0-2
2	Наличие основной темы (тезиса) в вводной части и обращенность вводной части к читателю	0-2
3	Развитие темы (тезиса) в основной части (раскрытие основных положений через систему аргументов, подкрепленных фактами, примерами и т.д.)	0-2
4	Наличие выводов, соответствующих теме и содержанию основной части	0-2
Доклад		**4**
1	Правильность и точность речи во время защиты	0-1
2	Широта кругозора (ответы на вопросы)	0-2
3	Выполнение регламента	0-1
Всего баллов		15

Глоссария

- **Промышленные (производственные) отходы** — остатки сырья, материалов, полуфабрикатов и попутные вещества, которые образовались в процессе производства или выполнения работ и полностью либо частично утратили свои исходные потребительские свойства. [
- **Класс опасности отходов** — градация отходов по степени их негативного воздействия на окружающую среду и человека:
  - **I класс** — чрезвычайно опасные (пестициды, ртутьсодержащие приборы).
  - **II класс** — высокоопасные (аккумуляторы, автопокрышки, кислоты).
  - **III класс** — умеренно опасные (отработанные медные провода, дизельное топливо).
  - **IV класс** — малоопасные (строительный мусор, бытовой пластик, макулатура).
  - **V класс** — практически неопасные (древесные опилки, щебень, мел).
- **Используемые отходы** — остатки сырья и материалов, которые экономически целесообразно вовлекать в хозяйственный оборот на данном этапе развития технологий.]
- **Неиспользуемые отходы** — промотходы, переработка которых в настоящий момент технически невозможна или экономически невыгодна; они направляются на захоронение.1

Потенциал использования и вторичные ресурсы

- **Возвратные отходы** — остатки сырья и материалов, которые могут быть повторно использованы самим предприятием-изготовителем в основном или вспомогательном технологическом процессе (например, обрезки ткани на ветошь для станков).
- **Вторичное сырье (вторсырье)** — материалы и изделия, которые после полного износа или утраты потребительских свойств могут применяться в производстве повторно в качестве исходного сырья (лом металлов, стеклобой, макулатура.

- **Вторичные материальные ресурсы (ВМР)** — отходы производства и потребления, в отношении которых существует реальная техническая возможность и экономическая целесообразность повторного использования.

Технологии использования и переработки

- **Утилизация отходов** — деятельность, связанная с использованием отходов на этапах их технологического цикла и/или вовлечением их в новый производственный оборот в полезных целях.
- **Рециклинг (повторное использование)** — возвращение отходов в тот же производственный процесс, в котором они образовались (например, переплавка бракованных стеклянных бутылок для создания новых).
- **Регенерация** — восстановление исходных свойств отработанных материалов для их повторного использования по прямому назначению (например, очистка и регенерация моторных масел).
- **Пиролиз** — метод термической переработки отходов (обычно углеводородных: пластика, шин, масел) без доступа кислорода с получением жидкого топлива и горючего газа.
- **Демеркуризация** — специализированный метод обезвреживания отходов I-II классов опасности, направленный на удаление ртути из приборов, ламп и промышленных шламов.

Экологическое регулирование и учет

- **Паспорт отхода** — официальный документ, удостоверяющий принадлежность отхода к конкретному виду и классу опасности, а также содержащий сведения о его составе и свойствах.
- **Обращение с отходами** — весь жизненный цикл отходов, включающий сбор, накопление, транспортирование, обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение.
- **Размещение отходов** — общее понятие, включающее две финальные стадии:
  - **Хранение отходов** — временное содержание отходов на специализированных объектах (сроком более 11 месяцев) в целях их последующей утилизации или обезвреживания.
  - **Захоронение отходов** — окончательная изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных подземных или наземных хранилищах (полигонах) для предотвращения попадания вредных веществ в экосистему.