

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крюков Вадим Николаевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 16.06.2026 13:52:24

Уникальный программный ключ:

1b0adb7fd710f6a0705d90c58882bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н. М. Федоровского»
ЗГУ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

«Специальная дисциплина в соответствии с темой диссертации»

Факультет: Горно-технологический (ГТФ)

Уровень образования: Аспирантура

Научная специальность: 2.1.5 Строительные материалы и изделия

Кафедра «Строительство и теплогазоводоснабжение»

Разработчик ФОС:

Профессор, к.т.н., доцент.

(должность, степень, ученое звание)

(подпись)

Елесин М.А.

(ФИО)

Оценочные материалы по дисциплине рассмотрены и одобрены на заседании кафедры, протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Заведующий кафедрой к.т.н., профессор Елесин М.А.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

Таблица 1 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Общие понятия и определения долговечности строительных материалов и конструкций.	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Особенности климатических и эксплуатационных факторов, определяющих долговечность строительных конструкций зданий и сооружений промышленных предприятий металлургии.	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Методы определения и критерии оценки долговечности строительных материалов в зависимости от условий эксплуатации.	Список литературных источников по тематике, тестовые задания	Составление систематизированного списка использованных источников, решение теста
Оценка долговечности железобетонных конструкций		
Долговечность бетона, железобетона, стальных и каменных конструкций. Виды коррозии бетона и стали.		
Экзамен , зачет	Решение всех тестовых заданий	Решение всех тестовых заданий по темам

1 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 2).

Таблица 2 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация в форме «Зачет»				
	Тестовые задания	В течении обучения по дисциплине	от 0 до 5 баллов	Зачет/Незачет
	ИТОГО:	-	___ баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: Пороговый (минимальный) уровень для аттестации в форме зачета – 75 % от максимально возможной суммы баллов				

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

2.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Для очной, заочной формы обучения
 Задания для текущего контроля и сдачи зачета с оценкой по дисциплине

ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО
(тестирование)

1. Какой анализ позволяет установить, из каких химических элементов состоит анализируемое вещество и какие ионы, группы атомов или молекулы входят в его состав
2. Какой анализ позволяет установить количественные соотношения составных частей данного соединения или смеси веществ
 - а) качественный;
 - б) количественный;
 - в) молекулярный;
 - г) функциональный.
3. Какой анализ называется анализом мокрым путем?
4. Объемный метод количественного анализа, при котором к раствору исследуемого продукта приливают раствор реагента точно известной концентрации (титрант) в количестве, соответствующей содержанию определяемого вещества.
5. Уравнение...?

$$\Delta E = E_1 - E_2 = h \frac{c}{\lambda} = h \cdot \nu$$

h – постоянная планка, c – скорость света, λ – длина волны излучения, ν – волновое число.

6. Способы регистрации спектра (несколько вариантов)
 - а) визуальный (спектроскопы);
 - б) фотографический (в спектрографах);
 - в) фотоэлектрический – основан на использовании фотоэлементов и фотоумножителей (в спектрометрах или квантометрах);
 - г) фотоэлектронный.
7. Фотометрия пламени – это
 - а) разновидность эмиссионно-спектрального анализа;
 - б) разновидность визуального анализа;

- в) разновидность фотографического анализа;
- г) разновидность фотоэлектрического анализа.

8. Метод молекулярно – адсорбционной спектроскопии в УФ- и видимой областях спектра обычно называют

- а) фотометрией;
- б) спектрофотометрией;
- в) фотоэлектрометрией;
- г) спектрометрией.

9.

$$\lg \frac{I_0}{I} = klc,$$

где I_0 –интенсивность светового потока, падающего на образец (т.е. при $l=0$);

I –интенсивность светового потока, на выходе из слоя раствора;

l –толщина слоя;

c –концентрация вещества.

- а) закон Бугера-Ламберта-Бера;
- б) закон Ламберта-Бугера-Бера;
- в) закон Бугера-Бера;
- г) закон Ламберта-Бера.

10. В видимой области используют стекла различного состава. В УФ области в качестве оптического материала применяют кристаллический кварц, природный флюорит (CaF_2), фтористый литий (LiF). Для ИК области используют солевую оптику

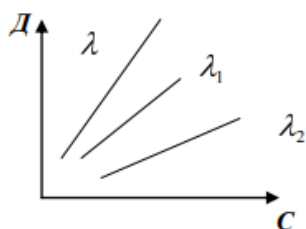
- а) спектральная оптика;
- б) неспектральная оптика;
- в) приемники излучения;
- г)спектральное излучение.

11. При проведении адсорбционного спектрального анализа излучение источника света, разложенное в спектр в монохроматре, необходимо принять _____, а затем зарегистрировать

- а) системой;
- б) установкой;
- в) приемником;
- г) оборудованием.

12. Фотоэлектроколориметрия – это разновидность

- а) молекулярно-абсорбционного анализа;
- б) физико-химического анализа;
- в) молекулярного анализа;
- г) абсорбционного анализа.



13.

- а) закон Ньютона;
- б) закон Бера;
- в) закон Ньютон-Бера;
- г) закон Эйнштейна-Бера.

14. Фотоэлектрические устройства для измерения селективного поглощения излучения, в которых для выделения длины волны применяются светофильтры, называются

- а) фотоколориметрами;
- б) электрофотоколориметрами;
- в) электроколориметрами;
- г) фотоэлектроколориметрами.

15. Рентгеновский спектр – это

- а) распределение интенсивности рентгеновского излучения, не прошедшего через образец по длинам волн;
- б) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего через образец по длинам спектров;
- в) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего через образец по длинам волн;
- г) распределение интенсивности рентгеновского излучения, прошедшего параллельно образцу по длинам волн.

Ключ верных вариантов ответов

№ задания	Верный ответ	Критерии
1	качественный	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
2	количественный	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
3	химический	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
4	титриметрический метод	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
5	уравнение Эйнштейна	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
6	АБВ	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
7	А	1 б - совпадение с верным ответом; 0 б - остальные случаи
8	Б	1 б - полный правильный ответ; 0 б - все остальные случаи
9	А	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
10	А	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
11	В	1 б - совпадение с верным ответом;

		0 б - остальные случаи
12	А	1 б - совпадение с верным ответом; 0 б - остальные случаи
13	Б	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
14	Г	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи
15	В	1 б - полный правильный ответ; 0 б - остальные случаи