

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Естественнонаучный институт
Кафедра «Химия»

Утверждено на заседании кафедры
«Химия»
«30» января 2023 г., протокол № 6
Заведующий кафедрой



В.А. Алферов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

«История и методология химии»

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
04.03.01 Химия

с направленностью (профилем)
**Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая без-
опасность**

Форма обучения: очная

Идентификационный номер образовательной программы: 040301-01-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Разработчик:

Осина К.В., доцент, к.х.н., доцент
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

2. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-5.1)

1. Укажите временные рамки периода количественных законов химии.
2. Назовите и установите порядок следования этапов периода объединения химии.
3. В соответствии с классификацией, принятой большей частью историков химии, различают следующие этапы химии?
4. В соответствии с классификацией, принятой большей частью историков химии, за периодом объединения (становления) химии наступает _____ период.
5. Укажите временные рамки периода количественных законов химии.
6. В соответствии с классификацией, принятой большей частью историков химии, за периодом количественных законов химии наступает _____ период.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-5.2)

1. Как изменялось определение химии как науки на протяжении ее развития?
2. Дайте характеристику античных атомистических концепций. Почему число сторонников атомистических концепций в античном мире было невелико?
3. Как изменялись представления о природе со времен Фалеса до Аристотеля?
4. В чем состояли отрицательные черты алхимии, препятствовавшие развитию науки о веществе?
5. Алхимический период характеризуется тремя этапами спада и возрождения. Какие общественно исторические события были причиной этому?
6. Каковы временные рамки алхимического периода развития химии:
 - а) IV– XVI вв.
 - б) III – XII вв.
 - в) I – XV вв.
 - г) XII – XVIII вв.
7. Что являлось главной задачей алхимии?
 - а) Приготовление лекарств;
 - б) Определение атомных масс металлов;
 - в) Осуществление трансмутации металлов;
 - г) Получение флогистона.

8. Что, по представлениям Парацельса, является духовным регулятором всех функций организма?
- Флогистон
 - Сера
 - Ртуть
 - Архей
9. Основные достижения китайской ремесленной техники предалхимического периода?
- Порох
 - Бронза
 - Фарфор
 - Бумага
11. Какой период следует за алхимическим периодом в общепринятой периодизации истории химии?
- Период флогистонной теории
 - Современный период
 - Период объединения
 - Период количественных законов
12. Каковы временные рамки периода количественных законов химия:
- Первая половина XIX в.
 - Вторая половина XVII в.
 - Вторая половина XX вв.
 - XVI – XVII вв.
13. Что, по мнению Гераклита, являлось первоосновой всех тел:
- Вода
 - Земля, вода, огонь и воздух
 - Огонь
 - Атомы

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-5.3)

- Назовите создателя теории химического строения органических веществ:
 - Луи Гей-Люссак
 - Александр Михайлович Бутлеров
 - Михаил Семенович Цвет
 - Станислао Канниццаро
- Кто из перечисленных ученых в 1818 году сумел впервые выделить крупички чистого лития электролизом его гидроксида?
 - Гемфри Дэви
 - Александр Михайлович Бутлеров
 - Михаил Семенович Цвет
 - Станислао Канниццаро
- Назовите одного из основателя электрохимии:
 - Гемфри Дэви
 - Александр Михайлович Бутлеров
 - Михаил Семенович Цвет
 - Станислао Канниццаро
- Кто из перечисленных ученых покровительствовал Фарадею на начальном этапе его научной деятельности

- а) Гемфри Дэви
- б) Александр Михайлович Бутлеров
- в) Михаил Семенович Цвет
- г) Станислао Канниццаро

5. Кто из перечисленных ученых открыл периодический закон химических элементов, один из фундаментальных законов мироздания?

- а) Дмитрий Иванович Менделеев
- б) Александр Михайлович Бутлеров
- в) Михаил Семенович Цвет
- г) Станислао Канниццаро

6. Кто из перечисленных ученых был первый дважды нобелевский лауреат в истории?

- а) Мария Склодовская-Кюри
- б) Михаил Семенович Цвет
- в) Александр Михайлович Бутлеров
- г) Станислао Канниццаро

7. Дальтон первым ввел в науку понятие о соединительных весах элементов, впоследствии названных "эквивалентами". Эквивалентом называется:

а) Весовое количество элемента, соединяющееся с одной весовой частью водорода (точнее-1,008) или восемью весовыми частями кислорода, или замещающее их в соединениях.

б) Весовое количество элемента, соединяющееся с одной весовой частью водорода (точнее-1,008) или замещающее его в соединениях.

в) Весовое количество элемента, соединяющееся с одной весовой частью кислорода (точнее-1,008) или восемью весовыми частями водорода, или замещающее их в соединениях.

8. Дайте определение трансмутации.

а) одно из фундаментальных понятий алхимии, обозначающее получения органических кислот

б) одно из фундаментальных понятий алхимии, обозначающее взаимопревращение веществ, в основном, металлов.

а) одно из фундаментальных понятий алхимии, обозначающее получения неорганических кислот

3. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-5.1)

1. Предмет и задачи истории химии. Периодизация истории химии.
2. Химические знания и представления древних о природе. Первые химические ремесла.
3. Начатки атомистики в трудах древних философов.
4. Возникновение арабской алхимии. Развитие алхимии в Египте, Греции, странах западной Европы. Достижения алхимиков в области развития науки и химического эксперимента.
5. Общая характеристика научных представлений эпохи Возрождения. Возникновение ятрохимии и ее основные результаты.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-5.2)

1. Возникновение технической химии и ее основные результаты.
2. Возникновение пневматической химии и ее основные результаты. Возникновение химии как науки.
3. Химия в России в XVII-XVIII веках. Основные химические производства
4. Возникновение теории флогистона. Основные последователи теории флогистона и результаты их научно-практических работ. Крах теории флогистона.
5. Кислородная теория горения и окисления. Новая химическая номенклатура. Возникновение аналитической химии.

Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенции УК-5 (контролируемый индикатор достижения компетенции УК-5.3)

1. Открытие количественных законов и установление важнейших понятий химии. Триумф атомно-молекулярного учения.
2. Возникновение и развитие органической химии и органического синтеза. Возникновение и развитие представлений о строении вещества. Изомерия и структурная теория. Стереохимия.
3. Первые попытки классификации химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
4. Первые теории строения атома и их развитие. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.
5. Возникновение и развитие основных направлений физической и коллоидной химии. Термохимия. Химическая кинетика. Растворы и теория электролитической диссоциации.
6. Перечислите главных представителей технического направления химии в 16-17 веков и назовите их важнейшие трактаты.
7. Чем отличалось содержание этих литературных произведений от трактатов алхимического периода?
8. Кто считается основоположником ятрохимии? Каковы были основные идеи данного направления?
9. В чем проявилось в 17 веке возрождение атомистических представлений?
10. Почему становление химии как науки связывают с выходом в свет работы Р. Бойля «Химик скептик»
11. Какие достоинства и недостатки имела флогистонная теория? Какую роль сыграла флогистонная теория в развитии химии?

4. Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения промежуточной аттестации обучающихся (защиты курсовой работы (проекта)) по дисциплине (модулю)

Выполнение курсовой работы (проекта) по дисциплине (модулю) не предусмотрено основной профессиональной образовательной программой.