

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Химический факультет

УТВЕРЖДЕНО:
И.о. декана
А. С. Князев

Оценочные материалы по дисциплине

Иностранный язык

по специальности

04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Специализация:
Фундаментальная и прикладная химия

Форма обучения
Очная

Квалификация
Химик / Химик-специалист. Преподаватель химии

Год приема
2024

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
В.В. Шелковников

Председатель УМК
В.В. Шелковников

Томск – 2024

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

БК-3. Способен использовать принципы и средства профессиональной коммуникации для эффективного взаимодействия;

УК-5. Способен выстраивать межличностное и межгрупповое взаимодействие и общение на русском и иностранном языках, с учётом особенностей различных культурных, социально-исторических, этнических, философских, профессиональных контекстов.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

РОБК 3.2 Умеет выстраивать профессиональную коммуникацию; представлять результаты своей работы с учетом норм и правил принятых в профессиональном сообществе.

РОУК 5.1 Знает правила и нормы коммуникации на русском и иностранном языках, культурные нормы общения, разнообразные методы аргументации и убеждения в процессе коммуникации

РОУК 5.2 Умеет вести дискуссию, выстраивать аргументацию на русском и иностранном языках; учитывать историческую обусловленность разнообразия и мультикультурности общества при межличностном и межгрупповом взаимодействии; осуществлять коммуникацию, учитывая разнообразие и мультикультурность общества

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

- лексико-грамматические тесты;
- устные коммуникативные задания;
- проектное задание.

Пример лексико-грамматического теста: Портрет современного студента (РОУК 5.1)

1. Выберите правильное слово для заполнения пропуска:
"A successful student is usually very _____ in their studies."
a) motivated
b) motivate
c) motivation
2. Заполните пропуск правильной формой глагола в настоящем времени:
"She _____ (study) every evening to prepare for her exams."
3. Выберите правильный вариант:
"Students often _____ (participate) in various extracurricular activities."
a) participates
b) participating
c) participate
4. Выберите правильное местоимение:
"_____ is important for students to manage their time effectively."
a) It
b) They
c) She
5. Заполните пропуск с использованием наречия частотности:
"I _____ (often/never) study late at night because I prefer to go to bed early."
6. Выберите правильную форму герундия или инфинитива:
"I enjoy _____ (to read/reading) books about science."
7. Заполните пропуск правильной формой глагола в настоящем времени:

"They _____ (attend) lectures regularly to keep up with the material."

8. Выберите правильный вариант:

"He is a very _____ student who always helps his classmates."

- a) helpful
- b) helpfully
- c) helps

9. Заполните пропуск с использованием местоимения:

"Every student should take care of _____ health."

10. Выберите правильный вариант для завершения предложения:

"Students _____ (should/must) develop good study habits to succeed."

- a) should
- b) must

11. Заполните пропуск с использованием наречия частотности:

"She _____ (rarely/often) skips her classes."

12. Выберите правильную форму глагола в настоящем времени:

"My friends and I _____ (study) together every Saturday."

13. Выберите правильное местоимение для завершения предложения:

"This book is very useful; I recommend it to _____."

14. Заполните пропуск с использованием герундия или инфинитива:

"He decided _____ (to join/joining) the debate club this semester."

15. Выберите правильный вариант для завершения предложения:

"Students need to be _____ (independent/independently) in their learning process."

- a) independent
- b) independently

ОТВЕТЫ

- a) motivated
- studies
- c) participate
- a) It
- often
- reading
- attend
- a) helpful
- their
- a) should
- rarely
- study
- you
- to join
- a) independent

Критерии оценивания: тест считается пройденным, если обучающий ответил правильно как минимум на 60% вопросов.

Пример устного коммуникативного задания (РОБК 3.2, РОУК 5.2)

Подготовьте устный ответ на следующий вопрос:

"What is the significance of Analytical Chemistry in modern scientific research, and how does it contribute to solving real-world problems?"

Инструкция:

В вашем ответе обсудите ключевые аспекты важности аналитической химии в различных областях науки и технологий. Приведите примеры применения аналитической химии для решения реальных проблем, таких как анализ окружающей среды, контроль качества продуктов или разработка новых материалов. Постарайтесь использовать профессиональную лексику и структурировать ваш ответ логично и последовательно.

Критерии оценивания:

Оценка «зачтено» выставляется, если студент демонстрирует понимание ключевых концепций, связанных с предметом, использует правильную и уместную профессиональную терминологию, при необходимости объясняет сложные термины, делая ответ доступным для слушателей; ответ логично структурирован, студент говорит четко и уверенно, с хорошим произношением.

Оценка «незачтено» выставляется, если студент не владеет лексическим и грамматическим материалом, необходимым для раскрытия темы; допускает значительные ошибки (более 8 грамматических и 6 лексических), которые затрудняют коммуникацию.

Пример проектного задания ((РОБК 3.2, РОУК 5.2)

Find a Chemistry paper on the Internet (you may resort to *academia.edu* or rely on your own web search results). Figure out the trickiest and hard-to-understand academic collocations related to the topic; rewrite them in simple plain English. Devise a PPT presentation summarizing your rewriting experience in terms of successful / unsuccessful strategies.

Критерии оценивания:

Оценка «зачтено» выставляется, если студент демонстрирует глубокое понимание темы и успешно идентифицирует сложные академические коллокации; примеры коллокаций правильно переформулированы на простой английский язык, сохраняя их смысл; включены примеры применения коллокаций в контексте, что показывает их значимость; презентация логично структурирована; студент использует соответствующую профессиональную лексику в своих объяснениях и в презентации; говорит четко и уверенно, поддерживает зрительный контакт с аудиторией и демонстрирует умение отвечать на вопросы слушателей после презентации.

Оценка «незачтено» выставляется, если студент не идентифицирует ключевые коллокации или неправильно их интерпретирует; переформулировка на простой английский язык неудачна или неясна, смысл теряется; презентация плохо структурирована или отсутствует логическая последовательность; неправильное использование профессиональной терминологии или отсутствие таковой; речь нечеткая или присутствуют проблемы с произношением, что затрудняет восприятие информации; студент не отвечает на вопросы.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Пример письменного теста: Credit 1 Gravimetry (РОБК 3.2, РОУК 5.2)

Task 1. Guess the basic term using its definition.

1. The equipment item used to cool a crucible after ignition.
2. The procedure of removing impurities from a sample.
3. The equipment item used to pour through a precipitate.
4. The ratio of formula weights for analyte and pure form.
5. The analyte that is used for this particular lab work.
6. The analytical signal in gravimetry.

Task 2. Give definitions to the words using the tag words provided.

1) Ignition, 2) drying, 3) muffle furnace, 4) particulate matter, 5) precipitation gravimetry, 6) particulate gravimetry

Tag words: muffle furnace, crucible, excess, filtration and extraction, to meet the requirement, to transfer, to convert, to heat, to rinse, to retain, to obtain

Task 3. Convey the meaning of the sentences in English.

1. Гравиметрия – это высокоточный количественный метод анализа, который используется для работы с первичными стандартами и для определения концентрации твердых частиц.

2. Отфильтруйте осадок, чтобы удалить лишние твёрдые частицы.

3. Тигель взвешивается с целью приведения к постоянной массе.

4. Добавьте разбавленную соляную кислоту к Вашему раствору; удалите примеси.

5. Выполняя гравиметрическое определение железа, добавьте пероксид водорода, чтобы окислить железо до степени окисления +3.

6. Целевой аналит в растворе получается осаждением при помощи селективного реагента.

7. Чтобы получить чистую форму, Вам необходимо выполнить процедуры разбавления, фильтрования, высушивания и прокаливания.

8. Составьте схему работы с гравиметрическим методом.

Пример устного коммуникативного задания (РОБК 3.2, РОУК 5.2)

1. Speak on the history of Chemistry. Provide the definition of Chemistry. Formulate the main fundamental chemical laws (conservation of mass and periodicity).

2. List the main methods of chromatography analysis (paper and column chromatography). Mention the equipment, the basic terms, the chief types and techniques, and typical step-by-step procedure. Provide an example.

Результат зачета определяется формулировкой «зачтено» / «не зачтено».

Формулировка «зачтено» выставляется, если студент владеет различными средствами устной и письменной иноязычной коммуникации с учетом ситуации общения и профессионального контекста, владеет лексическим и грамматическим материалом; ошибки в речи не затрудняют коммуникацию или затрудняют ее незначительно, студент способен корректировать свое коммуникативное поведение.

Формулировка «не зачтено» выставляется, если студент не демонстрирует владение средствами устной и письменной иноязычной (профессиональной коммуникацией с учетом ситуации общения и профессионального контекста, не владеет лексическим и грамматическим материалом; допускает многочисленные ошибки в речи, которые затрудняют коммуникацию и искажают смысл сказанного; студент не способен корректировать свое коммуникативное поведение.

Экзамен в четвертом семестре проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух вопросов, требующих развернутого ответа в виде монологического высказывания, а также ответы на дополнительные вопросы преподавателя. Экзамен направлен на проверку различных аспектов усвоения материала, включая лексические и грамматические навыки, а также умение вести профессиональную коммуникацию. Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и являются средним арифметическим баллов, полученных за все задания в рамках итоговой аттестации.

Оценка «отлично» выставляется, если студент уверенно владеет различными средствами устной и письменной коммуникации, лексическим и грамматическим материалом; допускает незначительные (не более 2х грамматических и 3-4х лексических;

продолжительность речи не менее 3х минут) ошибки в речи, которые не затрудняют коммуникацию.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент владеет различными средствами устной и письменной коммуникации, лексическим и грамматическим материалом; допускает незначительные (не более 4х грамматических и 5-6ти лексических; продолжительность речи не менее 3х минут) ошибки в речи, которые не затрудняют коммуникацию; студент способен корректировать свое коммуникативное поведение.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент неуверенно и не в полном объеме владеет средствами устной и письменной коммуникации, не демонстрирует разнообразие в использовании лексического и грамматического материала; студент с трудом способен корректировать свое коммуникативное поведение.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не демонстрирует владение средствами устной и письменной коммуникации, лексическим и грамматическим материалом; многочисленные ошибки в речи затрудняют коммуникацию и искажают смысл сказанного; студент не способен корректировать свое коммуникативное поведение.

Альтернативным вариантом экзамена (по выбору) является выполнение студентом проектного задания, состоящего в написании тезисов доклада, подготовки визуального сопровождения доклада и его презентация на англоязычной конференции, демонстрируя умения иноязычной компетенции и владение профессиональной терминологией. Данный формат контроля проверяет все указанные ИУК: (*РОБК 3.2, РОУК 5.2, РОУК 5.1*).

Проектное задание оценивается по 8 критериям, каждый из которых может быть оценен по 5 балльной шкале. Итоговая оценка – сумма оценок по всем критериям. Максимальное количество баллов: 40.

Критерии оценивания	Описание критерия	Баллы
Использование профессиональной терминологии	Корректность и уместность использования специализированной лексики на английском языке.	0-5
Грамматическая правильность	Уровень грамматической правильности и разнообразия синтаксических конструкций в тезисах и презентации.	0-5
Качество визуального сопровождения	Эстетичность, информативность и логичность оформления слайдов или других материалов, слайдов, поддерживающих английский текст.	0-5
Структура и логика презентации	Четкость структуры доклада, логичное изложение материала, наличие вводной и заключительной частей, использование лексических средств связи	0-5
Коммуникативные умения	Умение излагать материал на английском языке, поддерживать контакт с аудиторией, отвечать на вопросы.	0-5

Оценка выставляется по следующей шкале:

23-25 «Отлично» - Превосходное выполнение задания; высокий уровень иноязычных умений, полное соответствие всем критериям.

20-22 «Хорошо» - Хорошее выполнение задания; наличие небольших недочетов, уверенное использование иноязычной терминологии и грамматики.

15-19 «Удовлетворительно» - Приемлемое выполнение задания; присутствуют значительные недочеты в языке или содержании, но основные требования выполнены.

менее 15 «Неудовлетворительно» - Задание не выполнено или выполнено крайне некачественно; отсутствует понимание темы и недостаточное использование иноязычных навыков.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

Тест ((РОБК 3.2, РОУК 5.2, РОУК 5.1)

Task 1. Provide the definitions for the following terms:

- 1) quantitative analysis
- 2) matrix
- 3) fundamental analysis
- 4) method

Task 2. Complete the gaps with the appropriate words. The first letter is given for you.

1) Analytical chemistry involves the separation, i_____1_____, and the quantification of matter.

2) It involves the use of classical m_____2_____ along with modern ones involving the use of scientific instruments.

3) Today, the field of analytical chemistry generally involves the use of modern, sophisticated instruments. However, the principles upon which these instruments are built can be traced to more traditional t_____3_____.

4) Qualitative analysis method deals with the determination of the quality of a p_____4_____ compound.

5) There exist many classical methods of checking for the p_____5_____ or absence of a particular compound in a given analyte. Устное/письменное задание

Ключи: 1) identification, 2) methods, 3) techniques, 4) particular, 5) presence

Task 3. Use the word given in capitals at the end of each line to form a word that fits into the space in the same line.

The most important aspect of an 1 _____ is to ensure that it will provide useful and reliable data on the 2 _____ and/or 3 _____ composition of a material or 4 _____ information about the individual compounds present. The analytical 5 _____ must often communicate with other scientists and nonscientists to establish the amount and 6 _____ of the information required, the time-scale for the work to be completed. The most appropriate 7 _____ technique and method can then be selected from those available or new ones developed and validated by the analysis of substances of known 8 _____ and/or structure. It is essential for the 9 _____ chemist to have an appreciation of the objectives of the analysis and an understanding of the 10 _____ of the different analytical techniques without which the most appropriate and cost-effective method cannot be selected or 11 _____.	ANALYSE QUALITY QUANTITY STRUCTURE CHEMISTRY QUALITATIVE ANALYTICS COMPOSE ANALYTICS POSSIBLE DEVELOP
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ключи: 1) analysis; 2) qualitative; 3) quantitative; 4) structural; 5) chemists; 6) quality; 7) analytical; 8) composition; 9) analytical; 10) possibilities; 11) developed.

Task 3. Match the words 1-12 and their definitions A-L.

1. analysis	A. A chemical or physical principle that can be used to analyze a sample
2. analytes	B. A means for analyzing a sample for a specific analyte in a specific matrix
3. matrix	C. A measure of the agreement between an experimental result and its expected value
4. determination	D. A process that provides chemical or physical information about the constituents in the sample or the sample itself
5. measurement	E. A set of written guidelines for analyzing a sample specified by an agency
6. technique	F. All other constituents in a sample except for the analytes
7. method	G. An analysis of a sample to find the identity, concentration, or properties of the analyte
8. procedure	H. An experimental determination of an analyte's chemical or physical properties
9. accuracy	I. An indication of the reproducibility of a measurement or result
10. protocol	J. The constituents of interest in a sample
11. precision	K. The process of verifying that a procedure yields acceptable results
12. validation	L. Written directions outlining how to analyze a sample

Ключи: 1-D; 2-J; 3-F; 4-G; 5-H; 6-A; 7-B; 8-L; 9-C; 10-E; 11-I; 12-K.

Вопросы для собеседования (РОБК 3.2, РОУК 5.2, РОУК 5.1)

1. Enumerate the chief interdisciplinary connections of Analytical Chemistry and justify your choice.
2. What is the difference between quantitative and qualitative analysis? Provide a couple of examples.
3. Define precision and accuracy as the fundamental attributes of chemical analysis.
4. Describe the most interesting analytical lab module. What did you do? What equipment items did you use? Which methods did you employ? Which results were you expected to obtain and what was the final outcome / conclusion?
5. Define precipitation as one of the chief detection methods. Describe its general principle. Mention practical application.
6. Describe one of the typical procedures for cations detection. What do you have to do (step by step)? Which theoretical background do you use?
7. State the difference between molarity and formality. Provide examples.
8. Provide definitions for molality and normality. Give your examples.
9. Speak on the key concepts of chemical equilibrium.

Информация о разработчиках

Соболева Александра Владимировна, кандидат педагогических наук, кафедра английского языка в сфере научной коммуникации, доцент.