

Министерство просвещения РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Глазовский государственный инженерно - педагогический университет имени В.Г.  
Короленко»

Утверждена  
на заседании ученого совета университета

«22» апреля 2024 г. протокол № 10  
Приказ № 48 от 24 апреля 2024 г.

Ректор Я. А. Чиговская-Назарова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	бакалавриат
Направление подготовки	22.03.02 Металлургия
Направленность (профиль)	Технология материалов
Форма обучения	Заочная

Глазов 2024

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1

### Формулировка компетенции:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

### Формулировка индикаторов достижения компетенций:

ИУК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач

ИУК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи

ИУК-1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач

Перечень дисциплин и практик.

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.03.04	Физическая химия
Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)
Б2.В.02(П)	Производственная практика (Научно-исследовательская работа)
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Для проведения поститогового контроля по проверке этапов формирования компетенции и индикаторов достижения компетенции выбирается несколько представленных в ФОСе заданий дисциплин(ы), общая продолжительность выполнения которых не должна превышать 60 минут.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1

### ИСТОРИЯ (ИСТОРИЯ РОССИИ, ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ)

Код компетенции	УК-1
Формулировка компетенции	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикатор достижения компетенции	ИУК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач ИУК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход

	<p>для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи</p> <p>ИУК-1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач</p> <p>Перечень дисциплин и практик</p>
--	---

Время выполнения заданий: 30 минут

### 1. Задания с выбором правильного ответа:

- 1) Первым императором на российском престоле был
  1. Алексей Михайлович
  2. Петр I
  3. Павел I
  4. Александр I
- 2) Отмена крепостного права произошла в
  1. 1803 г.
  2. 1861 г.
  3. 1881 г.
  4. 1905 г.
- 3) Второй фронт во Второй мировой войне был открыт:
  1. в Италии;
  2. в Греции;
  3. на Юге Франции;
  4. на Севере Франции.
- 4) Военная операция российских войск по защите мира и гражданского населения в Южной Осетии состоялась в:
  1. 2008 г.;
  2. 1999 г.;
  3. 2014 г.;
  4. 1994 г.

### 2. Задания с выбором нескольких правильных ответов:

- 5) Выберите все понятия, относящиеся к XVI веку:
  1. стрельцы
  2. гласность
  3. промышленный переворот
  4. опричнина
  5. фашизм
- 6) Что из перечисленного относится к периоду Древнерусского государства:
  1. вече
  2. волхвы

3. помещики
  4. интеллигенция
  5. коллегии
- 7) Что из перечисленного относится к 1930-м годам:
1. Многопартийность
  2. Большой террор
  3. Первый полет человека в космос
  4. Возрождение православной церкви
  5. Стахановское движение

### 3. Задания на установление соответствия:

- 8) Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца:

События	Годы
а) восстание древлян против князя Игоря;	1) 1773;
б) Бородинское сражение;	2) 945;
в) Восстание Е. Пугачева;	3) 1812;
г) Февральская революция.	4) 1825;
	5) 1917.

- 9) Перед вами сведения о четырёх правителях России (XVI-XVII вв.). Соотнесите их имена и номера сведений о них:

Сведения	Правитель
а) Его можно считать больше плотником, чем царём;	1) Петр I;
б) Претендентов на престол было много, но именно он в наибольшей степени удовлетворял враждующие стороны, уже уставшие от усобиц;	2) Федор Иоанович (Рюрикович);
в) На престол вступил пожилой боярин, неглупый, но «более хитрый, чем умный», «прошедший огонь и воду, выдавший и плаху и не попробовавший ее только по милости самозванца»;	3) Михаил Федорович Романов;
г) Его уход из жизни означал, что пресеклась целая ветвь династии правителей России.	4) Василий Шуйский;
	5) Александр I.

- 10) Установите соответствие между процессами/явлениями и сопутствующими им фактами

Процессы/явления	Факты
а) Перестройка б) борьба за первенство на Руси между Москвой и Тверью в) военные реформы Петра I г) война за Левобережную Украину	1) крещение Руси 2) Переяславская рада 3) рекрутский набор 4) Закон о кооперации 5) подавление Иваном Калитой Тверского восстания

#### 4. Задания на установление правильной последовательности:

11) Расположите в хронологической последовательности правление руководителей страны в XX веке.

1. И.В. Сталин
2. Л.И. Брежнев
3. Б.Н. Ельцин

12) Расположите в хронологической последовательности войны и вооруженные конфликты в истории России XX века.

1. Афганская война
2. Русско-японская война
3. Чеченский конфликт

#### 5. Задания с развернутым ответом:

13) Прочтите текст и кратко ответьте на вопросы:

«<...> В эти решительные дни в жизни России почли мы долгом совести облегчить народу нашему тесное единение и сплочение всех сил народных для скорейшего достижения победы и в согласии с Государственной думою признали мы за благо отречься от престола государства Российского и сложить с себя верховную власть.<...>»

Вопросы:

Какое событие отражено в документе?

14) Какой основной вопрос поднимался Советским союзом на Тегеранской конференции 1943 года?

### ФИЗИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Код компетенции	УК-1
Формулировка компетенции	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Индикатор достижения компетенции	ИУК-1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач ИУК-1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и

	<p>синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи</p> <p>ИУК-1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач</p> <p>Перечень дисциплин и практик</p>
--	---

Время выполнения заданий: 40 минут

1. Математические выражения для энтальпии:

А)  $H = U + pV$

Б)  $H = U - TS$

В)  $H = G + TS$ .

Г)  $H = F - TS$ .

2. Сформулируйте основной закон химической кинетики

А) скорость сложной реакции, состоящей из ряда последовательных стадий, определяется скоростью самой медленной стадии;

Б) скорость реакции пропорциональна произведению концентраций реагирующих веществ, возведенных в степени, равные стехиометрическим коэффициентам в уравнении реакции;

В) скорость реакции определяется изменением числа реагирующих молекул в единицу времени в единице объема;

Г) скорость реакции увеличивается при увеличении температуры

3. Определение выражения для функции Гельмгольца

А)  $F = H - TS$ .

Б)  $F = U - TS$ .

В)  $F = G - TS$ .

Г)  $F = G - pV$

4. В состоянии равновесия энергия Гиббса:

а) Имеет максимальное значение

б) Имеет минимальное значение.

в) Равна нулю.

г) Равна нулю при постоянстве температуры.

5. Энтальпия закрытой системы без химического превращения:

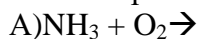
а) Не изменяется с ростом энтропии.

б) Уменьшается с ростом энтропии.

в) Увеличивается с ростом давления.

г) Уменьшается с ростом давления.

6. Какие реакции не могут быть каталитическими:



- Б)  $\text{CuSO}_4 + \text{NaOH} \rightarrow$
- В)  $\text{SO}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow$
- Г)  $\text{Al} + \text{HCl} \rightarrow$
- Д)  $\text{LiOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow$

7. От чего зависит величина осмотического давления:

- А) параметров сосуда;
- Б) объем раствора;
- В) природы растворенного вещества;
- Г) количества растворенного вещества
- Д) температуры;

8. Какие параметры являются интенсивными:

- А)  $x$
- Б)  $E$
- В)  $P$
- Г)  $m$
- Д)  $\rho$

9. Что характеризуют изотонический коэффициент:

- А) показывает во сколько раз измеренное осмотическое давление превышает расчетное значение;
- Б) для электролитов он равен единице;
- В) показывает во сколько раз рассчитанное осмотическое давление превышает наблюдаемое;
- Г) для неэлектролитов он равен единице;
- Д) для электролитов он больше единицы.

10. Установите соответствие между видом процесса и определением процесса:

ПРОЦЕСС

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- |                      |   |
|----------------------|---|
| а) термодинамический | 1) процесс, в котором происходит изменение параметров состояния системы |
| б) изотермический    | 2) процесс, протекающий при постоянном объеме                           |
| в) изобарный         | 3) процесс, протекающий при постоянном давлении                         |
| г) изохорный         | 4) процесс, протекающий при постоянной температуре                      |

11. Установите соответствие между названием прибора и величинами, которые можно измерять при помощи этого прибора:

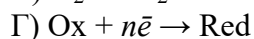
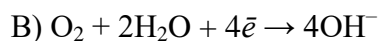
ПРОЦЕСС

ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- |                   |                                |
|-------------------|--------------------------------|
| а) рефрактометр   | 1) концентрация ионов водорода |
| б) рН-метр        | 2) оптическая плотность        |
| в) фотоколориметр | 3) тепловой эффект             |
| г) калориметр     | 4) показатель преломления      |

12. Установите соответствие между уравнением и описанием:

- |  |                     |
|--|---------------------|
| А) $\text{Me} + n\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Me}^{n+} \cdot n\text{H}_2\text{O} + n\bar{e}$ | 1) катодный процесс |
| Б) $2\text{H}^+ + 2\bar{e} \rightarrow \text{H}_2 \uparrow$  | 2) анодный процесс  |



3) коррозия в кислой среде

4) коррозия в нейтральной среде

5) коррозия в щелочной среде

13. Даны математические выражения закона распределения для случаев:

А) Внутренняя энергия

1) Изменение внутренней энергии замкнутой системы равно сумме количества теплоты, переданной системе, и работы, внешних сил, совершенной над системой.

Б) Диффузия.

2) Все частицы в любом теле непрерывно беспорядочно движутся.

В) Необратимые процессы

3) Процессы, которые могут самопроизвольно протекать только в одном направлении; в обратном направлении они могут протекать только как одно из звеньев более сложного процесса.

Г) Первый закон термодинамики.

4) Сумма кинетической энергии движения всех частиц системы, и потенциальной энергии их взаимодействия между собой.

5) Проникновение молекул одного вещества в межмолекулярное пространство другого вещества.

14. Какая физическая величина является мерой:

А) отклонения реального раствора от идеального 1) Коэффициент активности  $\gamma$

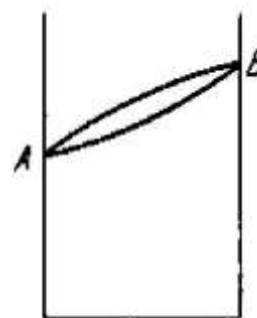
Б) изменения числа частиц в растворе в результате диссоциации 2) Кажущаяся степень диссоциации  $\alpha$

В) активности электролита 3) Осмотический коэффициент  $\phi$

Г) реальной концентрации ионов в растворе 4) Изотонический коэффициент  $i$

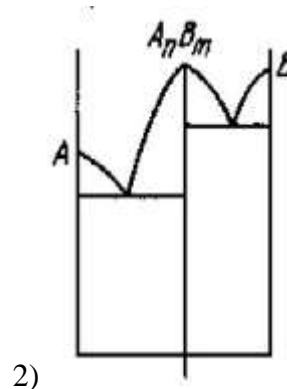
15. Установите соответствие между диаграммой состояния и видом расплава:

А) Механическая смесь

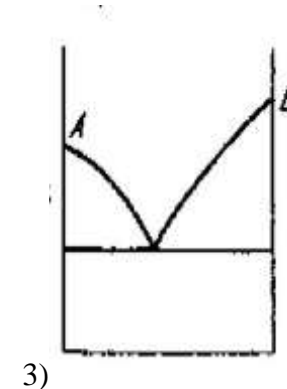


1)

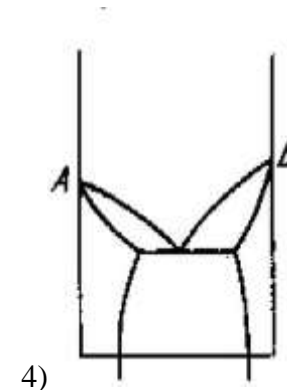
Б) Твердый раствор с неограниченной растворимостью



В) Твердый раствор с ограниченной растворимостью



Г) Химическое соединение



Практическое задание:

16. В каком направлении пойдет реакция  $2C_{\text{тв}} + 2H_2O = CO_2 + CH_4$  при 2400 К, если известно, что константа равновесия при этой температуре равна 1,023, общее давление составляет 3 атм, и в начальный момент в смеси было 3 моль углерода, 5 моль  $H_2O$ , 10 моль  $CO_2$  и 4 моль  $CH_4$ .

17. Как влияет катализатор на обратную реакцию?

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

- Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);
- Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)
  - 5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;
  - 4 балла – три правильных соответствия;
  - 3 балла – два правильных соответствия;
  - 2 балла – одно правильно соответствие;

- 1 балл – отсутствие правильных соответствий;
- 0 баллов – не приступал к выполнению задания;
- Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:
  - 10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;
  - 8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;
  - 6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;
  - 0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

### **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Формы отчетности по практике

1. Индивидуальное задание на практику.
2. Дневник по практике.
3. Характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от Института.
4. Отчёт о прохождении практики.
5. Результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры.

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей

<b>Код индикатора компетенции</b>	<b>Формулировка индикатора компетенции</b>	<b>Проверяемые отчетные документы</b>
ИУК-1.3	Владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач.	Дневник по практике

### **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Формы отчетности по практике

1. Индивидуальное задание на практику.
2. Дневник по практике.

3. Характеристика профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики. Характеристику составляет и подписывает руководитель практики от Института.

4. Отчёт о прохождении практики.

5. Результаты устного опроса (собеседования) или защиты в виде презентации с учетом отзыва руководителя практики от кафедры.

Уровень освоения индикаторов достижения компетенций определяется в соответствии со следующей таблицей

<b>Код индикатора компетенции</b>	<b>Формулировка индикатора компетенции</b>	<b>Проверяемые отчетные документы</b>
ИУК-1.3	Владеет навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач.	Дневник по практике

#### Критерии оценки за практику

<b>№ п/п</b>	<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценивания</b>
1.	<b>Отлично/ зачтено</b>	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов.
2.	<b>Хорошо/ зачтено</b>	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена.
3.	<b>Удовлетворительно/ зачтено</b>	Обучающийся более чем наполовину выполнил программу практики; обучающийся имеет собственноручно заполненный дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные обучающимся в течение практики; обучающийся способен с затруднениями продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; у обучающегося сформированы на низком

		уровне все компетенции, предусмотренные программой практики.
4.	<b>Неудовлетворительно/ не зачтено</b>	Обучающийся не выполнил программу практики; Обучающийся имеет собственноручно заполненный с грубыми нарушениями дневник, в котором отражены не все виды работ, выполненные обучающимся в течение практики, или не имеет заполненного дневника; Обучающийся не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; Обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения исследования.

Максимальный балл по каждой компетенции определяется как сумма баллов заданий поститогового контроля, предложенных для выполнения обучающемуся, умноженная на 10. Итоговый балл каждого обучающегося определяется как сумма набранных баллов по заданиям, предложенным обучающемуся. Процент выполнения заданий каждым обучающимся определяется как соотношение итогового балла и максимального балла, умноженное на 100. Результат, полученный каждым обучающимся, соотносится с таблицей «Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий)».

#### **Шкала оценивания сформированности компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий)**

<b>Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций</b>	<b>Основные признаки выделения уровня</b>	<b>Академическая оценка</b>	<b>% выполнения всех заданий</b>
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции(ий) и индикатора(ов) достижения компетенции(ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку

«неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.