

АНПОО «Колледж международного туризма, экономики и права»

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

__Онуфриенко А.Ф.

«_____»__2023 г.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ХИМИЯ»**

Специальность

**38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)
(код и наименование специальности)**

Форма обучения

Очная

Улан-Удэ

2023

**Паспорт
фонда оценочных средств по дисциплине
«Химия»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
2	Тема 1.1 Основные понятия и законы	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.
3	Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.
4	Тема 1.3 Строение вещества	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.
5	Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.
6	Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.
7	Тема 1.6 Химические реакции	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.
8	Тема 1.7 Металлы и неметаллы	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.
9	Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.
	Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.
	Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.
	Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Устный опрос, практические задания, тестирование, дифференцированный зачет.

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

личностных:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

предметных:

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.
- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

- для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья овладение основными доступными методами научного познания.
- для слепых и слабовидящих обучающихся овладение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л.Брайля.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование личностных

результатов:

ЛР.1.1 ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

ЛР.1.2 готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР.1.3 готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

ЛР.2.2 уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

ЛР.2.3 формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

ЛР.2.4 воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

ЛР.3.3 мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

ЛР.3.4 интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

ЛР.3.7 уважительное отношение к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

ЛР.4.1 нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

ЛР.4.2 принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

ЛР.4.3 способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

ЛР.4.4 формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

ЛР.4.5 развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебноисследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР.5.1 мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

ЛР.5.2 готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР.5.3 экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к

действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

ЛР.5.4 эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта;

ЛР.6.2 положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей;

ЛР.7.1 уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

ЛР.7.2 осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

ЛР.7.4 потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

ЛР.7.5 готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

ЛР.8.1 физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Химия»

Перечень вопросов для устного опроса

1. Что является предметом изучения органической химии?
2. Какие вещества называются органическими? В чем особенность органических веществ?
3. Какие органические вещества входят в состав растительной и животной клетки?
4. Почему возникло учение витализм и как оно потерпело крах?
5. Каковы предпосылки возникновения теории строения органических соединений?
6. Основные положения теории химического строения органических соединений.
7. Охарактеризуйте понятие валентность. Назовите атомы с постоянной и переменной валентностью? Какова валентность атома углерода в органических веществах?
8. Какие вещества называются органическими?
9. Какие соединения называются углеводородами?
10. Как классифицируют углеводороды?
11. Какую группу атомов называют функциональной?
12. Какие классы органических веществ вам известны?
13. какие функциональные группы у спиртов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот?
14. На какие электронные семейства разделяются элементы?
15. Как строение внешнего энергетического уровня влияет на свойства элементов?

Критерии оценки устных ответов студентов:

Оценка «5» ставится, если студент: 1) полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «4» ставится, если студент в основном усвоил материал, допускает незначительные ошибки в его изложении, подтверждает ответ конкретными примерами, в целом отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «3» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно

обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Решение расчетных задач.

1. Вычислите относительную молекулярную массу серной кислоты (H_2SO_4), отношение масс элементов, массовые доли элементов в веществе.

2. Вычислите относительную молекулярную массу хлорида железа (III), отношения масс элементов, массовые доли железа и хлора .

3. Сколько граммов составляют а) 0,1 моль гидроксида натрия ($NaOH$), б) 2 моль бромоводорода (HBr), в) 0,25 моль азотной кислоты (HNO_3).

4. Сколько молей составляют а) азот массой 14 г., б) кислород массой 48 г., в) железо массой 112 г., г) гидроксид кальция массой 3,7 г.

5. Сколько молекул содержится: а) в KOH массой 4 г., б) в CaO массой 5,6 кг

Выполнение заданий:

1. Что такое период, группа, подгруппа в периодической системе?

2. Определите период, ряд и группу, в которых находятся элементы с порядковыми номерами 14, 24, 52, 63, 76, 101.

3. Пользуясь периодической системой Д.И. Менделеева, укажите:

- формулы высших кислородных соединений элементов: марганца, ванадия, германий;

- эквиваленты элементов: вольфрама, индия, сурьмы в высших оксидах

4. Назовите элемент по следующим данным:

- элемент четвертого периода, высший оксид $\text{Э}_2\text{O}_7$, с водородом образует газообразное соединение HЭ ;

- элемент пятого периода, высший оксид ЭO_2 , с водородом газообразных соединений не дает;

- элемент четвертого периода, высший оксид ЭO , с водородом дает солеобразующее соединение ЭH_2

5. Выведите формулы высших оксидов и их гидроксидов у элементов с порядковыми номерами 4, 33, 37, 52, 75, 81.

6. Напишите не менее трёх формул гидроксидов, не менее четырех формул кислот, не менее пяти формул солей, в состав которых входили бы только элементы третьего периода.

7. Вычислите массовую долю (в %) элементов в высших оксидах: а) селена; б) рения; в) осмия; г) индия.

Химический диктант по темам «Строение атома. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

Допишите предложения:

1. Разновидности атомов одного и того же элемента, имеющие одинаковый заряд атомного ядра, но разную относительную атомную массу, называются

2. положительно заряженная частица, входящая в состав ядра атома, называется ...

3. Электронейтральная химически неделимая частица

4. Совокупность всех электронов в атоме называют

5. Заряд атомного ядра определяют по

6. Кроме протонов в ядре атома находятся, это - частицы, количество которых определяют

7. Свойства химических элементов и соединений ими образованных находятся в периодической зависимости от.....

8. Вертикальные столбцы, объединяющие элементы, сходные по свойствам, называются

9. По номеру периода можно определить количество ...

10. Подгруппы, состоящие только из элементов больших периодов, называются

11. Горизонтальные ряды элементов, начинающиеся щелочным металлом и заканчивающиеся инертным газом, называются

12. Количество электронов на внешнем энергетическом уровне у элементов главных подгрупп можно определить ...
13. Неметаллические свойства химических элементов в периодах ..., потому что
14. Радиус атомов в периодах, потому что
15. В группах восстановительные свойства элементов, потому что
16. Электроны, участвующие в образовании химических связей, называются
17. К р-элементам относятся элементы, у которых
18. На 2 энергетическом уровне максимальное количество электронов ...
19. Максимальное количество S-электронов на 2 энергетическом уровне равно ...

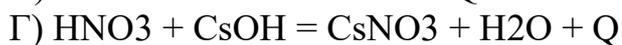
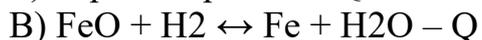
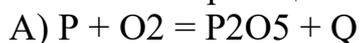
Письменное задание

Вариант № 1.

1. Из приведённого перечня выпишите примеры химических явлений:

Замерзание воды, сгорание природного газа, плавление железа, гниение листьев, молния, образование зеленого налёта на медных предметах, растворение сахара в воде, испарение спирта, фильтрование смеси песка с солью.

2. В приведенных схемах уравнений расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций:

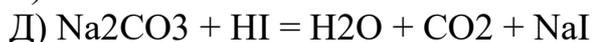
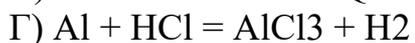
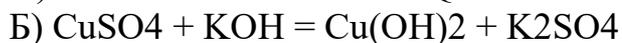


Вариант № 2.

1. Из приведённого перечня выпишите примеры химических явлений:

Образование накипи на стенках чайника, опадание листьев с дерева, разложение перекиси водорода при нагревании, растворение перманганата калия в воде, скисание молока, образование инея на деревьях, подгорание пищи, горение пропана, плавление парафина.

2. В приведенных схемах уравнений расставьте коэффициенты, укажите типы химических реакций:



Критерии оценки практических занятий:

1. **Оценка «отлично»** выставляется обучающемуся, если:

Оценка «отлично» ставится, если студент выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ ошибок.

2. **Оценка «хорошо»** выставляется обучающемуся, если:

ставится, если студент выполнил требования к оценке "5", но допущены 2-3 недочета.

3. **Оценка «удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если студент выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки.

4. **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если: ставится, если студент выполнил работу не полностью или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

ТЕСТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

1. Выпишите отдельно оксиды, кислоты, основания, соли:

K_2O , V_2O_5 , $ZnSO_4$, Aq_2CO_3 , $LiOH$, H_3PO_4 , $Ca(OH)_2$, $HClO$, B_2O_3 , $Al(NO_3)_3$, S_8 , Cu , NO .

2. Формула азотистой кислоты HNO_2

К каким кислотам она относится

- а) двухосновным
- б) одноосновным
- в) бескислородным
- г) кислородсодержащим,
- д) сильным
- е) слабым

3. Формула несолеобразующего оксида:

а) ZnO б) MgO в) CO г) V_2O_5

4. Формула основного оксида:

а) CO б) P_2O_5 в) CuO г) NO_2

5. Среди формул оснований щелочью является:

- а) $Zn(OH)_2$
- б) $Ba(OH)_2$
- в) $Fe(OH)_3$
- г) $Pb(OH)_2$

6. В ядре атома содержатся:

- а) только протоны,
- б) только нейтроны,
- в) протоны и электроны,
- г) протоны и нейтроны

7. Атом хлора содержит:

- а) 17 протонов и 35 электронов,
- б) 35 протонов и 7 электронов,
- в) 7 протонов и 7 электронов,
- г) 17 протонов и 17 электронов.

8. Заряд ядра атома равен:

- а) нулю,
- б) числу протонов,
- в) числу нейтронов,
- г) сумме протонов и нейтронов.

9. Число электронов в атоме не равно:

- а) числу протонов в ядре этого атома,
- б) порядковому номеру элемента,
- в) числу нейтронов в ядре атома,
- г) заряду ядра атома.

Критерии оценки знаний.

По итогам тестирования применяются следующие критерии оценки знаний:

- если студент ответил правильно менее чем на 51 % вопросов, то дисциплина считается неувоенной, и он получает оценку «неудовлетворительно»;
- если студент ответил правильно на 51-70 % вопросов, то ему ставится оценка «удовлетворительно»;
- если студент ответил правильно на 71-90 % вопросов, то ему ставится оценка «хорошо»;
- если студент ответил правильно на 91-100 % вопросов, то ему ставится оценка «отлично»

Оценочные средства для итогового контроля

Вопросы к дифференцированному зачету по химии

1. Раскройте понятие механического движения, способы его описания. 1. Строение вещества. Химические формулы. Основные законы химии.
2. Степень окисления. Валентность.
3. Характерные свойства основных классов неорганических соединений: оксидов, оснований, кислот и солей.
4. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.
5. Характеристика элементов по месту положения в периодической системе

Д.И.Менделеева.

6. Условия образования химической связи. Ионная, ковалентная связи.

Металлическая связь.

7. Электролиты. Неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.

8. Реакции ионного обмена.

9. Концентрация растворов.

10. Положение металла в периодической системе. Общие свойства металлов.

11. Общие свойства неметаллов.

12. Основные положения теории химического строения органических соединений

А.М.Бутлерова.

13. Изомерия. Гомологи.

14. Алканы. Гомологическая разность. Строение, свойства, применение.

15. Этилен. Строение, получение, свойства, применение. Гомологический ряд.

16. Этин (ацетилен), его строение. Свойства. Применение, получение.

17. Бензол. Природные источники и синтетические способы получения ароматических углеводородов.

18. Природные источники углеводородов.

19. Строение предельных одно- и многоатомных спиртов. Генетическая взаимосвязь между спиртами и углеводородами.

20. Карбоновые кислоты. Эмпирические названия. Систематическая номенклатура. Мыла. Понятия о синтетических моющих средствах.

21. Строение и применение жиров. Реакция этерификации.

22. Генетическая связь между углеводородами, спиртами, карбоновыми кислотами, сложными эфирами.

23. Классификация углеводов. Моносахариды на примере глюкозы и фруктозы. Дисахариды.

24. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

25. Амины. Аминокислоты. Белки.

26. Практическое использование полимеров. Будущее высокочастотной техники и компьютерных технологий

Критерии оценки.

Результаты устного ответа оцениваются по вновь введенной рейтинговой системе, предписывающей устанавливать максимальный балл за экзамен **30 баллов**, что равнозначно оценке «отлично». Поскольку билет содержит два равнозначных теоретических вопроса по двум разделам модуля дисциплины и две равнозначные задачи также по двум её разделам, то максимальная оценка каждого теоретического вопроса и каждой задачи **10 баллов**.

1. Если студент ответил максимально полно на поставленный вопрос, верно определил физическое явление, процесс или физическую величину, логически последовательно и правильно изложил их в своем ответе, привел полные и последовательные математические преобразования, приведшие к правильному конечному результату, пояснил физический смысл всех величин, которыми он оперировал, то за такой ответ студент получает **10 баллов**.

2. Если студент ответил так, как указано в п. 1, но не смог достаточно четко и ясно определить физическое явление или физические величины, которыми он оперировал при раскрытии данного вопроса, однако сделал правильный вывод и получил верный результат, то за такой ответ студент получает **7 баллов**.
3. Если студент ответил так, как указано в п. 2, но, кроме того, допустил ошибки в математических преобразованиях, в результате чего он не смог обосновать правильный конечный результат, то за такой ответ он получает **5 баллов**.
4. Если студент в своем ответе сформулировал только понятие физического явления и привел конечный результат, выражающий соответствующий закон или физическую величину, которые должны быть обсуждены в данном вопросе, то за такой ответ студент получает **3 балла**.
5. Если студент полностью не смог ответить по данному вопросу, он получает **0 баллов**.