

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.12.2025 09:57:39  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Иркутский государственный аграрный университет  
имени А.А. Ежевского  
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор



Н.Н. Бельков  
«29» марта 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**БД.08 ХИМИЯ**

---

Специальность 36.02.01 Ветеринария

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная  
1 курс, семестр 1

п. Молодежный 2024

## **1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине **Химия**, включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

## **2. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа дисциплины (модуля) определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенции (планируемые результаты освоения ОП)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции</b>
	<b>Общие компетенции</b>	<b>В области знания и понимания (А)</b>

<p><b>ОК 07</b></p>	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</li> <li>– основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;</li> <li>– основные теории химии, химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;</li> <li>– важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, благородные газы: водород, кислород, галогены, щелочные металлы, основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</li> <li>- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;</li> <li>- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева;</li> </ul>
-------------------------	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений;</li> <li>- строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;</li> <li>- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;</li> <li>- проводить: самостоятельный поиск информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);</li> <li>- использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;</li> <li>- связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</li> <li>- решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</li> </ul>
--	--	--

В рабочей программе дисциплины (модуля) **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** определены тематическим планом.

### 3. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

При проведении промежуточной аттестации в колледже используются традиционные формы аттестации:

Форма промежуточной аттестации	Шкала оценивания
Экзамен	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

**4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ (ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И (ИЛИ) ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ**

**Перечень вопросов к экзамену (ОК. 07)**

1. Предмет органической химии. Типы органических соединений по происхождению.
2. Понятие углеводов. Особенности органических соединений.
3. Определение изомерии. Типы изомерии.

**Тест 1 – с одиночным выбором верного ответа**

**1. Органическая химия – это химия соединений**

- а) углерода
- б) водорода
- в) кислорода
- г) азота

**2. Являются гомологами два вещества, имеющие**

- а) сходное строение и одинаковый состав
- б) разное строение и одинаковый состав
- в) разное строение и разный состав
- г) сходное строение и состав, различающийся на группу –  $\text{CH}_2$  -

**3. Определите валентность углерода в этане**

- а) I
- б) II
- в) III
- г) IV

**4.  $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$  является формулой гомологического ряда**

- а) предельных углеводов
- б) непредельных углеводов
- в) циклоалканов

**5. Углеводород, в молекуле которого имеется две двойные связи, относится к**

- а) Алкенам
- б) Алкинам
- в) Алкадиенам
- г) Циклоалканам

**6. При брожении глюкозы в присутствии ферментов образуется**

- а) метанол
- б) этанол
- в) пропанол-1
- г) пропанол-2

**7. Реакция гидратации ацетилен в присутствии солей ртути (II) называется реакцией**

- а) Кучерова
- б) этерификации
- в) «серебряного зеркала»
- г) поликонденсации

**8. Функциональная группа карбоновых кислот называется**

- а) карбонильной
- б) гидроксильной
- в) карбоксильной
- г) сложноэфирной

**9. Выберите группу углеводов, которые не гидролизуются водой**

- а) полисахариды
- б) дисахариды
- в) моносахариды

**Тест 2 – тесты на установление соответствия, порядка действий или хронологической последовательности**

**1. Установите соответствие между формулой радикала и его названием. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту**

Формула радикала	Название радикала
А) - C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	1) пропил
Б) – C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	2) метил
В) – C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	3) фенил
Г) – C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	4) этил
Д) – CH <sub>3</sub>	5) бутил

**2. Установите соответствие между названием углевода и группой углеводов, к которой относится данный углевод**

НАЗВАНИЕ УГЛЕВОДА	ГРУППА УГЛЕВОДОВ
А) рибоза	1) полисахариды
Б) крахмал	2) дисахариды
В) сахароза	3) моносахариды
Г) целлюлоза	
Д) глюкоза	

**3. Установите соответствие между классификацией соединений и примерами подобных соединений В2, с10 тест 1**

Классификация соединений	Соединения
А) искусственные	1) глюкоза
Б) синтетические	2) целлулоид
В) природные	3) капрон

**4. Установите соответствие между именем ученого и достижением этого ученого**

Ученый	Достижение
А) Бертло	1) развил учение о витализме
Б) Берцелиус	2) впервые синтезировал мочевины
В) Бутлеров	3) впервые синтезировал жир
Г) Вёлер	4) впервые синтезировал сахаристые вещества

**5. Установите соответствие между понятием и определением**

А) алканы	1) предельные углеводороды, в молекулах которых все атомы связаны одинарными связями
Б) алкены	2) непредельные углеводороды, содержащие в молекуле, кроме одинарных связей одну двойную углерод-углеродную связь
В) алкины	3) непредельные углеводороды, молекулы которых содержат, помимо одинарных связей, одну тройную углерод-углеродную связь
Г) алкадиены	4) непредельные углеводороды, содержащие в молекуле, кроме одинарных связей, две двойные углерод-углеродные связи.

**6. Расположите в хронологической последовательности правила при составлении названия алканов:**

- А) Выбирают главную цепь
- Б) Атомы углерода в главной цепи нумеруют.

В) в начале названия перечисляют радикалы с указанием номеров атомов углерода, с которыми они связаны.

Г) основой названия служит наименование предельного углеводорода с тем же числом атомов углерода, что и в главной цепи.

### **Тест 3 – тесты с двумя или более вариантами верных ответов**

#### **1. Аллотропные модификации углерода**

- А) Графит
- Б) Озон
- В) Карбин
- Г) Алмаз

#### **2. Аллотропные модификации фосфора**

- А) Озон
- Б) Красный фосфор
- В) Белый фосфор
- Г) Графит

#### **3. Электроны, обладающие близкими значениями энергии, образуют**

- А) Электронный уровень
- Б) Энергетический слой
- В) Энергетический уровень
- Г) Электронный слой

#### **4. Правила и принцип, используемые для построения электронно-графических формул химических элементов**

- А) Правило Паули
- Б) Правило Хунда
- В) Принцип Хунда
- Г) Принцип Паули

#### **5. Виды химической связи**

- А) Ионная
- Б) Электрическая
- В) Ковалентная
- Г) Металлическая

#### **6. Ковалентная связь**

- А) Полярная
- Б) неполярная
- В) Одинарная
- Г) Двойная



**Тест 4 - задания свободного изложения (закончите предложение (фразу);  
впишите вместо прочерка правильный ответ; дополните определение)**

1. Вещество, построенное атомами одного химического – это вещество \_\_\_\_\_.
2. Отношение молярного объема газообразного вещества к его объему – это \_\_\_\_\_  
вещества.
3. Принадлежность атома к определенному химическому элементу  
определяется \_\_\_\_\_ ядра.
4. Пространство вокруг атомного ядра, в котором наиболее вероятно нахождение  
электрона, называется \_\_\_\_\_.
5. Взаимодействие атомов, которое связывает их в молекулы, ионы, радикалы, кри-  
сталлы – это химическая \_\_\_\_\_.
6. Пластичностью и теплопроводностью обладают вещества с \_\_\_\_\_ кристал-  
лической решеткой.
7. Способность одного вещества растворяться в другом – это \_\_\_\_\_.
8. По степени диссоциации электролиты делятся на \_\_\_\_\_.
9. Органические вещества, расположенные в ряды, сходные по составу, строению и  
свойствам – это \_\_\_\_\_.
10. В строении молекул алканов все связи \_\_\_\_\_.

## Примерный билет к экзамену по дисциплине «Химия»

ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет  
имени А. А. Ежевского  
Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 1


1. Предмет органической химии: ее возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов.
2. Химический элемент. Атом. Состав атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**ФОС** составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 36.02.01 Ветеринария

**Разработчик:**

преподаватель высшей квалификационной категории Васильева А.С.



ФОС обсужден на заседании ПЦК социально-экономических и естественнонаучных дисциплин протокол № 8 от «11» марта 2024 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Е.А. Хуснудинова