

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**

Дата подписания: 05.12.2025 11:02:14

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**Иркутский государственный аграрный университет**

**имени А.А. Ежевского**

**Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Н.Н. Бельков  
«05» марта 2025 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 2025

## **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.

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

<b>ОК 07</b>	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p><b>Знать:</b></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><b>Уметь:</b></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:

<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>Шкала оценивания</b>
<b>Экзамен</b>	"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 и тестов к экзамену (ОК. 07)**

###### **1. Предмет органической химии. Типы органических соединений по происхождению.**

Ответ: Органическая химия – химия углеводородов и их производных.

Все органические соединения по происхождению делят на три типа: природные, искусственно-  
ые и синтетические.

###### **2. Понятие углеводородов. Особенности органических соединений.**

Ответ: Углеводороды – органические соединения, состоящие из атомов углерода и водорода.

Особенности: горючи; многообразие; сложное строение, чем неорганические вещества;  
органические соединения образованы ковалентными связями и имеют молекулярное строение.

###### **3. Определение изомерии. Типы изомерии.**

Ответ: Изомерия – явление существования разных веществ изомеров.

Типы: структурная и пространственная.

##### **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 – CH<sub>2</sub> -**

###### **3. Определите валентность углерода в этане**

- а) I
- б) II
- в) III
- г) IV**

**4.  $C_nH_{2n+2}$  является формулой гомологического ряда**

- а) предельных углеводородов**
- б) непредельных углеводородов
- 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 ацетилена 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**
- 2.**

Формула радикала	Название радикала
A) - 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

Правильный ответ: А4; 3Б; 5В; 1Г; 2Д

## 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	

Правильный ответ: 1БГ; 2В; 3ДА

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

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

Правильный ответ: А2 Б3 В1

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

Ученый	Достижение
А) Бергло	1) развел учение о витализме
Б) Берцелиус	2) впервые синтезировал мочевину
В) Бутлеров	3) впервые синтезировал жир
Г) Вёлер	4) впервые синтезировал сахаристые вещества

Правильный ответ: А3 Б1 В4 Г2

## 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

	связь
Г) алкадиены	4) непредельные углеводороды, содержащие в молекуле, кроме одинарных связей, две двойные углерод-углеродные связи.

Правильный ответ: А1; Б2; В3; Г4

## 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.

Правильный ответ: А, Б, В, Г.

## Тест 3 – тесты с двумя или более вариантами верных ответов (выделены желтым цветом)

### 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 \_\_\_\_\_.  
**Ответ: простое**

2. Отношение молярного объема газообразного вещества к его объему – это \_\_\_\_\_.  
вещества.

**Ответ: количество**

3. Принадлежность атома к определенному химическому элементу определяется \_\_\_\_ ядра.

**Ответ: зарядом**

4. Пространство вокруг атомного ядра, в котором наиболее вероятно нахождение электрона, называется \_\_\_\_\_.  
**Ответ: орбиталью**

5. Взаимодействие атомов, которое связывает их в молекулы, ионы, радикалы, кристаллы – это химическая \_\_\_\_\_.  
**Ответ: связь**

6. Пластичностью и теплопроводностью обладают вещества с \_\_\_\_\_ кристаллической решеткой.

**Ответ: металлической**

7. Способность одного вещества растворяться в другом – это \_\_\_\_\_.  
**Ответ: растворимость**

8. По степени диссоциации электролиты делятся на \_\_\_\_\_.  
**Ответ: сильные, средние, слабые**

9. Органические вещества, расположенные в ряды, сходные по составу, строению и свойствам – это \_\_\_\_\_.  
**Ответ: гомологи**

10. В строении молекул алканов все связи \_\_\_\_\_.  
**Ответ: одинарные**

## **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 № 7 от «03» марта 2025 г.

Председатель ПЦК

  
(подпись)

Е.А. Хуснудинова