


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.12.2025 11:03:29  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Иркутский государственный аграрный университет  
имени А.А. Ежевского

Колледж автомобильного транспорта и агротехнологий

Утвер-  
ждаю  
Директор  
к.п.н. Бельков Н.Н.  
  
«05» марта 2025 г.

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

### **ЕН.01 ХИМИЯ**

---

Специальность 36.02.01 Ветеринария

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная  
2 курс, семестр 3 (база 9 классов)

Молодежный 2025

## 1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине **ЕН.01 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 определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, 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 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	<i>Знать:</i> <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, ос-</li></ul>

		<p>новные, 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.</p> <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> <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 **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
<b>ЗАЧЕТ</b>	"зачтено", "незачтено"
<b>ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ</b> (дифференцированный зачет)	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"
<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**

##### **4.1. Перечень вопросов к экзамену для оценивания результатов обучения в виде знаний (ОК. 01)**

1. Перечислите методы познания химических веществ.
2. Суть гравиметрии.
3. Принцип денатурации белка.
4. Значение ферментативной функции белков.
5. Определение биотехнологии.
6. Определение ферментов.
7. К чему приводит полное отсутствие в организме какого-либо витамина?
8. Определение гормонов.
9. Определение алканолов.
10. Определение карбоновых кислот.
11. Опишите общий способ получения сложных эфиров.
12. Свойства жиров.
13. Применение глюкозы.
14. Дисперсные системы: определение, примеры.
15. Определение растворов.

##### **4.2. Примерный перечень простых контрольных заданий к экзамену в форме тестов для оценивания результатов обучения в виде умений**

###### **Комплексное компьютерное тестирование**

###### **Тест 1- Тип ответа: Одиночный выбор (ОК. 01)**

1. При продолжительном разжевывании хлеба во рту появляется сладковатый вкус, свидетельствующий о гидролизе крахмала хлеба. Укажите фермент, участвующий в этом процессе:

- а) реннин
- б) пепсин
- в) амилаза

2. Биологически активные вещества органической природы, вырабатываемые в специализированных клетках желёз внутренней секреции:

- а) гормоны

- б) блокаторы
- в) витамины

3. Что такое гипervитаминоз:

- а) отсутствие витаминов
- б) недостаток того или иного витамина
- в) избыток витаминов

4. Выберите из списка овощ, в котором много витамина А:

- а) морковь
- б) картофель
- в) лук

5. Фермент крови каталаза наиболее активна при pH:

- а) 3
- б) 5
- в) 7

6. Поджелудочная железа в организме человека:

- а) выделяет желчь
- б) образует гормоны
- в) образует клетки крови

7. Фермент желудочного сока пепсин наиболее активен при pH:

- а) 10-12
- б) 1,5-2
- в) 8-10

8. Поджелудочная железа в организме человека:

- а) выделяет пищеварительные ферменты
- б) не выделяет пищеварительные ферменты
- в) выделяет желчь

9. Ферменты наиболее эффективны при температуре:

- а) 37 °C
- б) 34 °C
- в) 42 °C

10. Что относится к многоатомным спиртам?

- а) Глицерин
- б) метиловый
- в) этиловый

11. Бесцветное кристаллическое вещество, хорошо растворимое в воде, получившее название «виноградный сахар»:

- а) сахароза
- б) фруктоза
- в) глюкоза

12. Тип химической реакции  $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$ :

- а) замещение
- б) разложение
- в) обмен

13. Тип химической реакции  $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$ :

- а) замещение
- б) разложение
- в) обмен

14. Аэрозоли — дисперсные системы типа:

- а) твердое в жидком
- б) газ в жидкости
- в) газ в твердом

15. Какое агрегатное состояние дисперсионной среды в эмульсиях:

- а) газообразное
- б) твёрдое
- в) жидкое

**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) - $\text{C}_2\text{H}_5$	1) пропил
Б) - $\text{C}_6\text{H}_5$	2) метил
В) - $\text{C}_4\text{H}_9$	3) фенил
Г) - $\text{C}_3\text{H}_7$	4) этил
Д) - $\text{CH}_3$	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

КЛАССИФИКАЦИЯ СОЕДИНЕНИЙ	СОЕДИНЕНИЯ
А) искусственные	1) глюкоза
Б) синтетические	2) целлулоид
В) природные	3) капрон

4. Установите соответствие между термином и определением

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
А) реакция дегидрирования	1) процесс отщепления молекулы воды от молекулы органического соединения
Б) реакция дегидратации	2) реакция отщепления молекул водорода от молекул органического соединения
В) реакция полимеризации	3) процесс соединения множества исходных молекул низкомолекулярного вещества в крупные молекулы полимера

5. Установите соответствие между понятием и примером

ПОНЯТИЕ	ПРИМЕР
А) одноатомный спирт	1) глицерин
Б) двухатомный спирт	2) этанол
В) трехатомный спирт	3) этиленгликоль

6. Установите соответствие между термином химической связи и определением

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
А) ковалентная связь	1) связь за счет электростатического притяжения между катионами и анионами, в которые превращаются атомы в результате отдачи и присоединения электронов
Б) металлическая связь	2) связь, возникающая между атомами за счёт образования общих электронных пар
В) ионная	3) связь в кристаллах металлов и сплавов

7. Установите соответствие между термином и определением химических реакций

ВИД ХИМИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
А) соединения	1) реакции между двумя либо несколькими простыми или сложными веществами, при этом образуется одно новое сложное вещество
Б) разложения	2) реакции, при которых из одного вещества образуется несколько простых или сложных веществ
В) замещения	3) реакции между сложным и простым веществами, при которых атомы простого вещества замещают один из атомов сложного
Г) обмена	4) реакции между двумя сложными веществами, при которых они обмениваются своими составными частями

8. Установите соответствие между термином и определением

ТЕРМИН	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
А) окисление	1) процесс отдачи электронов
Б) восстановление	2) процесс присоединения электронов
В) окислители	3) атомы, молекулы или ионы, которые присоединяют электроны в процессе восстановления
Г) восстановители	4) атомы, молекулы или ионы, которые отдают электроны в процессе окисления



9. Установите соответствие между понятием и примером

ПОНЯТИЕ	ПРИМЕР
А) простые вещества	1) металлы
Б) сложные вещества	2) неметаллы
	3) оксиды
	4) основания
	5) кислоты
	6) соли

10. Установите соответствие между понятием и определением

ПОНЯТИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
А) Ферментативная функция	1) увеличивают скорости реакций в миллиарды раз
Б) Транспортная функция	2) перенос других молекул или ионов по тканям и органам
В) Сигнальная функция	3) воспринимают и передают сигналы, поступившие от соседних клеток или окружающей среды

11. Установите соответствие между понятием и определением

ПОНЯТИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
А) Авитаминоз	1) полное отсутствие в организме какого-либо витамина
Б) Гиповитаминоз	2) частичная недостаточность витамина
В) Гипервитаминоз	3) избыточное потребление витаминов

12. Установите соответствие между понятием и примером

ПОНЯТИЕ	ПРИМЕР
А) Моносахариды	1) рибоза
Б) Дисахариды	2) сахароза
В) Полисахариды	3) крахмал

13. Установите соответствие между понятием и примером

ПОНЯТИЕ	ПРИМЕР
А) Дисперсные системы	1) аэрозоли, пена, эмульсии
Б) Коллоидные системы	2) цитоплазма, пищеварительный сок, лимфа

14. Установите соответствие между понятием и определением

ПОНЯТИЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ
А) Насыщенный раствор	1) раствор, в котором растворённое вещество при данных условиях достигло максимально возможной концентрации и больше не растворяется
Б) Ненасыщенный раствор	2) раствор, в котором концентрация растворённого вещества меньше, чем в насыщенном растворе, и в котором при данных условиях можно растворить ещё некоторое его количество
В) Пересыщенный раствор	3) раствор, в котором при данной температуре находится в растворённом состоянии большого вещества, чем в его насыщенном растворе при тех же условиях.

15. Установите соответствие между понятием и примером

ПОНЯТИЕ	ПРИМЕР
А) Насыщенный раствор	1) протеиновый напиток
Б) Ненасыщенный раствор	2) кофе со льдом
В) Пересыщенный раствор	3) охлаждение насыщенного раствора поваренной соли

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

1. Функции белков

- а) ферментативная
- б) транспортная
- в) структурная
- г) белки не участвуют в химических процессах

2. Выберите одноатомные спирты

- а) метанол
- б) этанол
- в) глицерин

3. Исходные вещества для получения сложных эфиров реакцией этерификации:

- а) кислота
- б) спирт
- в) металл

4. К полисахаридам относятся:

- а) крахмал
- б) целлюлоза
- в) рибоза

5. Болезни, вызванные авитаминозом:

- а) цинга
- б) рахит
- в) куриная слепота
- г) СПИД

6. Свойства ферментов:

- а) селективность (избирательность действия)
- б) эффективность
- в) у ферментов нет свойств

7. Виды химической связи

- а) Ионная
- б) Электрическая
- в) Ковалентная
- г) Металлическая

8. В образовании химической связи могут участвовать...

- а) Неспаренные электроны атома
- б) Спаренные электроны атома
- в) Вакантная орбиталь
- г) Электроны и протоны

9. Вещества, образующиеся при горении органических веществ.

- а) Углекислый газ
- б) Водород
- в) Углерод
- г) Вода

10. Растворы бывают:

- а) насыщенные
- б) ненасыщенные
- в) пересыщенные
- г) агрегатными

11. Выберите примеры дисперсных систем

- а) аэрозоль
- б) пена
- в) гели

12. Выберите примеры гормонов

- а) инсулин
- б) кортизол
- в) ДНК

13. По растворимости в воде витамины разделяются

- а) водорастворимые
- б) жирорастворимые
- в) нет верного ответа

14. Типы нуклеиновых кислот

- а) рибонуклеиновая кислота
- б) дезоксирибонуклеиновая кислота
- в) аскорбиновая кислота

15. Качественные реакции на белки

- а) биуретовая реакция
- б) качественное определение серы в белках
- в) добавление бромной воды

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

1. \_\_\_\_\_ - это биологически активные органические вещества, которые вырабатываются железами внутренней секреции и регулируют деятельность органов и тканей живого организма.
2. Полное отсутствие в организме какого-либо витамина служит причиной \_\_\_\_\_.
3. Фермент желудочного сока называется \_\_\_\_\_.
4. \_\_\_\_\_ - это органические катализаторы белковой природы, которые ускоряют реакции, необходимые для функционирования живых организмов.
5. Процесс получения различных веществ и продуктов с применением ферментов клеточных структур называют \_\_\_\_\_.
6. Основа процесса пищеварения \_\_\_\_\_.
7. Необратимое осаждение белков под действием разных факторов называется \_\_\_\_\_.
8. Гормон коры надпочечников называется \_\_\_\_\_.
9. Рибоза, дезоксирибоза, глюкоза относятся к \_\_\_\_\_.
10. Трёхатомный спирт называется \_\_\_\_\_.
11. \_\_\_\_\_ - это сложные эфиры трехатомного спирта глицерина и высших карбоновых кислот.
12. Сложные эфиры получают путём реакции \_\_\_\_\_.
13. Реакции между двумя либо несколькими простыми или сложными веществами, при этом образуется одно новое сложное вещество называется реакцией \_\_\_\_\_.
14. Однородная смесь двух или более компонентов называется \_\_\_\_\_.
15. \_\_\_\_\_ - грубодисперсные системы, в которых твёрдое вещество распределено в жидкости.

**Разработчик:**

ФОС составил:  преподаватель Васильева А.С.

ФОС одобрен на заседании предметно-цикловой комиссии социально-экономических и естественнонаучных дисциплин протокол № 7 от «03» марта 2025г.

Председатель ПЦК  Е.А. Хуснудинова