

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.11.2024 05:43:33  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f9553b37cafb

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

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор



Н.Н. Бельков  
«31» марта 2023 г.

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

**БД.07 ХИМИЯ**

---

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(программа подготовки специалистов среднего звена)

Форма обучения: очная  
1 курс, семестр 1

## **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>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В области знания и понимания (А)</b></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><b>В области умений (В)</b></p> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</li> </ul>
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	

	<p>чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <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 (модуля) **ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ** определены тематическим планом.

### 3. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Промежуточный контроль (аттестация) обучающихся по дисциплине Химия проводится в I семестре в форме экзамена.

При проведении промежуточной аттестации в колледже используются традиционные формы аттестации.

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

#### Критерии оценок.

- ✓ *Оценка «5»* - 85-100%
- ✓ *Оценка «4»* - 70-84 %
- ✓ *Оценка «3»* - 55 -69 %
- ✓ *Оценка «2»* - ниже 54%

**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 для формирования ОК 01, ОК 04, ОК 07.**

1. Предмет органической химии. Типы органических соединений по происхождению.
2. Понятие углеводов. Особенности органических соединений.
3. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.
4. Определение изомерии. Типы изомерии.
5. Виды структурной изомерии.
6. Виды химических формул.
7. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи,  $\delta$ - и  $\pi$ -связи.
8. Классификация органических веществ.
9. Алканы: определение, общая формула, строение, изомерия.
10. Физические и химические свойства алканов.
11. Алкены: определение, общая формула, изомерия.
12. Физические и химические свойства алкенов.
13. Алкадиены: определение, общая формула, изомерия.
14. Физические и химические свойства алкадиенов.
15. Алкины: определение, общая формула, изомерия.
16. Физические и химические свойства алкинов.
17. Арены: определение, физические и химические свойства.
18. Природный газ: определение и состав.
19. Нефть и ее происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (каталитический).
20. Предельные одноатомные спирты: определение, общая формула, изомерия.
21. Физические и химические свойства спиртов.
22. Фенол: определение, физические и химические свойства.
23. Альдегиды: определение, физические и химические свойства.
24. Карбоновые кислоты: определение, общая формула и физические свойства (на примере муравьиной кислоты) предельных одноосновных карбоновых кислот.
25. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот: уксусная кислота. Применение уксусной кислоты.
26. Мыла: определение, получение, виды.
27. Сложные эфиры: определение, получение, применение. Понятие воска.
28. Жиры: определение, физические и химические свойства, виды
29. Углеводы: определение, общая формула, классификация

30. Моносахариды: определение, физические и химические свойства глюкозы.
31. Дисахариды: определение, формула, физические свойства. Важнейшие дисахариды.
32. Полисахариды: определение, примеры полисахаридов, физические свойства.
33. Амины: определение, классификация, физические и химические свойства.
34. Аминокислоты: определение, физические и химические свойства.
35. Белки как природные полимеры. Структура белков. Химические свойства.
36. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса.
37. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризация и поликонденсация.
38. Определения пластмассы, состав, природный полимер.
39. Волокна: определение, классификация.
40. Натуральный и синтетические каучуки.
41. Химический элемент. Атом. Состав атома, изотопы. Электронная оболочка. Электронное облако.
42. Атомные орбитали, s-, p-, f- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Электронная конфигурация атомов.
43. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам.
44. Химическая связь: определение, виды (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая).
45. Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Катионы и анионы.
46. Типы кристаллических решеток и свойства веществ.
47. Понятие о дисперсных системах. Истинные растворы.
48. Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ.
49. Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
50. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.
51. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.
52. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная.
53. Окислительно-восстановительные реакции. Окисление, восстановление, окислители, восстановители.
54. Металлы: определение, физические и химические свойства.

56. Общая характеристика металлов главных подгрупп (IA – группа, IIA-группа) Периодической системы химических элементов.
57. Алюминий: характеристика, физические и химические свойства.
58. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Физические и химические свойства неметаллов.
59. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода).
60. Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания.
61. Генетическая связь неорганических и органических веществ.
62. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины.
63. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.
64. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций: химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов; правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.
65. Бытовая химическая грамотность.

## 4.2 Перечень задач

1. Вычислите относительную молекулярную массу кислорода.
2. Вычислите относительную молекулярную массу воды.
3. Вычислите относительную молекулярную массу перманганата калия
4. Вычислите относительную атомную массу свинца, если масса атома свинца равна  $3,44 \cdot 10^{-22}$  г.
5. Вычислите относительную молекулярную массу карбоната натрия.
6. Вычислите относительную молекулярную массу гидроксида железа (III).
7. Вычислите массовые доли элементов в соединении  $Mg_2P_2O_7$ .
8. Какое количество вещества алюминия содержится в образце этого металла массой 10,8 г?
9. Рассчитайте молярную массу  $CaCO_3$ .
10. Рассчитайте молярную массу хлороводорода  $HCl$ .
10. Определить массу 5 моль воды.
11. Вычислить массовую долю C в ацетилене.
12. Сколько молекул содержится в 12,8 г серы?
13. Определить молярную массу вещества  $H_3PO_4$ .
14. Определить массу кислорода, входящего в состав  $H_3PO_4$  количеством 1 моль.
15. Определить массовую долю кислорода (%) в серной кислоте.
16. Определить массу железного цилиндра объёмом  $100 \text{ см}^3$ , если плотность железа равна  $7,87 \text{ г/см}^3$ .
17. Вычислите относительную молекулярную массу циклопропана  $C_3H_6$  и отношение масс (массовые отношения) элементов в этом углеводороде.
18. Вычислите массовые доли (в %) элементов в глюкозе  $C_6H_{12}O_6$ .
19. Какое количество вещества содержится в оксиде фосфора (V) массой 28,4г.

20. Вычислите массовые доли (в %) элементов в сахарозе  $C_{12}H_{22}O_{11}$ .
21. Рассчитайте молярную массу  $NaCO_3$
22. Рассчитайте молярную массу хлороводорода  $H_2SO_4$
23. Определить массу 2 моль воды.
24. Вычислить массовую долю Mn в  $KMnO_4$ .
25. Сколько молекул содержится в 10 г серы?
26. Определить молярную массу вещества  $H_3PO_4$ .
27. Определить массу кислорода, входящего в состав  $H_3PO_4$  количеством 1 моль.
28. Определить массовую долю кислорода (%) в серной кислоте.
29. Определить массу железного цилиндра объёмом  $90\text{ см}^3$ , если плотность железа равна  $6,87\text{ г/см}^3$ .
30. Рассчитайте молярную массу фенола  $C_6H_5OH$ .
31. Рассчитайте относительную плотность хлороводорода по азоту.
32. Вычислите объём (н.у), который занимает ацетилен  $C_2H_2$  количеством вещества 2,5 моль.
33. Определите количество вещества и число молекул, составляющие 2,2 г углекислого газа.
34. Какое количество вещества содержится в оксиде фосфора (V) массой 28,4 г?

### Билеты 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./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 1

1. Предмет органической химии. Типы органических соединений по происхождению.
2. Химический элемент. Атом. Состав атома, изотопы. Электронная оболочка. Электронное облако.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 2

1. Понятие углеводов. Особенности органических соединений. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.
2. Атомные орбитали, s-, p-, f- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Электронная конфигурация атомов.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 3

1. Определение изомерии. Типы изомерии. Виды структурной изомерии.
2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 4

1. Виды химических формул.
2. Химическая связь: определение и виды (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая).
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 5

1. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи,  $\delta$ - и  $\pi$ -связи.  
Классификация органических веществ.
2. Химическая связь. Виды (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая).
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Экзаменационный билет № 6

1. Алканы: определение, общая формула, строения, изомерия.
2. Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Катионы и анионы.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Экзаменационный билет № 7

1. Физические и химические свойства алканов.
2. Типы кристаллических решеток и свойства веществ.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 8

1. Алкены: определение, общая формула, изомерия.
2. Понятие о дисперсных системах. Истинные растворы.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 9

1. Физические и химические свойства алкенов.
2. Классификация неорганических соединений. Номенклатура неорганических веществ.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 10

1. Алкадиены: определение, общая формула, изомерия. Физические и химические свойства алкадиенов.
2. Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 11

1. Алкины: определение, общая формула, изомерия. Физические и химические свойства алкинов.
2. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 12

1. Арены: определение, физические и химические свойства.
2. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 13

1. Природный газ: определение и состав.
2. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 14

1. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг.
2. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 15

1. Предельные одноатомные спирты: определение, общая формула, изомерия. Физические и химические свойства.
2. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 16

1. Многоатомные спирты: определение, общий вид, физические и химические свойства.
2. Окислительно-восстановительные реакции. Окисление, восстановление, окислители, восстановители.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 17

1. Фенол: определение, физические и химические свойства.
2. Металлы: определение, физические и химические свойства.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 18

1. Альдегиды: определение, физические и химические свойства.
2. Общая характеристика металлов главных подгрупп (IA – группа, IIA-группа) Периодической системы химических элементов.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 19

1. Карбоновые кислоты: определение, общая формула и физические свойства (на примере муравьиной кислоты) предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства и применение уксусной кислоты.
2. Алюминий: характеристика, физические и химические свойства.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 20

1. Мыла: определение, получение, виды.
2. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Физические и химические свойства неметаллов.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 21

1. Сложные эфиры: определение, получение, применение. Понятие воска.
2. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода).
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 22

1. Жиры: определение, физические и химические свойства, виды.
2. Общая характеристика металлов главных подгрупп (IA – группа, ПА-группа).  
Периодической системы химических элементов.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 23

1. Углеводы: определение, общая формула, классификация.
2. Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 24

1. Моносахариды: определение, физические и химические свойства глюкозы. Дисахариды: определение, формула, физические свойства. Важнейшие дисахариды.
2. Генетическая связь неорганических и органических веществ.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 25

1. Полисахариды: определение, примеры полисахаридов, физические свойства.
2. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 26

1. Амины: определение, классификация, физические и химические свойства.
2. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода).
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 27

1. Аминокислоты: определение, физические и химические свойства.
2. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 28

1. Белки как природные полимеры. Структура белков. Химические свойства белков.
2. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 29

1. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса.
2. Неорганические и органические кислоты. Неорганические и органические основания.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_/Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 30

1. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений — полимеризация и поликонденсация.
2. Генетическая связь неорганических и органических веществ
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 31

1. Определение пластмассы, состав, природный полимер. Волокна: определение, классификация.
2. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 32

1. Натуральный и синтетические каучуки .
2. Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

#### Экзаменационный билет № 33

1. Волокна: натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (вискоза, ацетатное волокно), синтетические (капрон и лавсан).
2. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций: химия и здоровье человека: правила использования лекарственных препаратов; правила безопасного использования препаратов бытовой химии в повседневной жизни.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

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

Согласовано  
Председатель ПЦК  
\_\_\_\_\_/Хуснудинова Е.А./  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
\_\_\_\_\_/Чернигова Е.Н.  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

### Экзаменационный билет № 34

1. Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции с кислотами и горения), нахождение в природе.
2. Бытовая химическая грамотность.
3. Решение задачи.

Преподаватель \_\_\_\_\_ /Васильева А.С./

### Разработчик:

преподаватель первой квалификационной категории Васильева А.С.



ФОС обсужден на заседании ПЦК социально-экономических и естественнонаучных дисциплин

протокол № 8 от «25» марта 2023 г.

Председатель ПЦК



(подпись)

Е.А. Хуснудинова