

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Мусьял Александр Вячеславович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.07.2025 13:29:45  
Уникальный программный ключ:  
297fef716e5ece559822a236feffc4d8a43d0cf1

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**для текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся**  
**по дисциплине Химия**  
(наименование дисциплины)

**35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном**  
**комплексе (АПК)**  
(код и наименование специальности)

## **1. Перечень компетенций, индикаторов компетенций и дескрипторов:**

### **ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.**

**Знать:** систему химических знаний, которая включает: основополагающие понятия, закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

**Уметь:** уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений;

### **ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.**

**Знать:** методы научного познания явлений, используемые в естественных науках при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе практической деятельности человека и в повседневной жизни;

**Уметь:** уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций

### **ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.**

**Знать:** правила проведения химического эксперимента с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, приемы формулировки цели исследования, предоставления результатов в различной форме, анализа и оценки их достоверности;

**Уметь:** уметь планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

### **ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.**

**Знать:** правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;

**Уметь:** прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;

### **ПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.**

**Знать:** достижения современной химии и агрохимии для решения задач в профессиональной деятельности;

**Уметь:** применять полученные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;

**2. Описание показателей (типов заданий) и критериев оценки (указания по оцениванию и результат оценивания) индикаторов компетенций для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

Тип заданий	Указания по оцениванию для каждого типа заданий	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с выбором правильного ответа	Задание закрытого типа с выбором правильного ответа считается верным, если правильно установлен ответ	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно»
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно»
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».

**3. Уровни сложности оценочных материалов**

Наименование	Характеристика	Время выполнения
--------------	----------------	------------------

Базовый	Воспроизведение, терминология, факты, параметры, теории, принципы. Тип задания: задания с выбором ответа, комбинированные задания	1-3 мин.
Повышенный	Применение знаний в типичной ситуации, решение типовых задач, сопоставление, последовательность. Тип задания: комбинированные задания, задания с развернутым ответом	3-5 мин.
Высокий	Применение знаний в нестандартной ситуации, решение нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, обоснования. Тип задания: задания на установление последовательности и соответствия, задания с развернутым ответом	5-10 мин.

#### **4. Сценарии выполнения тестовых заданий.**

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с выбором правильного ответа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания.</li> <li>2. Внимательно прочитать список предполагаемых ответов.</li> <li>3. Записать ответ.</li> </ol>
Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)</li> </ol>
Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</li> <li>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)</li> </ol>
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать один ответ, наиболее верный.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа</li> </ol>
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются несколько из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</li> <li>3. Выбрать несколько вариантов ответа, наиболее верных.</li> <li>4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответов.</li> <li>5. Записать аргументы, обосновывающие ваш выбор.</li> </ol>
Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.</li> </ol>

#### **5. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закрытого типа.**

**1 семестр**

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов / последовательность ответов	Правильный ответ (ключ)	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
Тип задания: задание закрытого типа с выбором правильного ответа						
Инструкция: прочитайте текст и выберите правильный ответ						
1.	Электронная формула внешнего энергетического уровня атома серы:	а) $3s^23p^2$ б) $3s^23p^4$ в) $3s^13p^4$ г) $4s^24p^4$ д) $4s^24p^4$		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	1-3 мин.
2.	Число электронов в ионе железа $Fe^{2+}$ равно:	а) 54 б) 28 в) 58 г) 24		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	1-3 мин.
3	Электронная формула атома $1s^22s^22p^63s^23p^2$ . Химический знак и формула водородного соединения этого элемента:	а) С и $CH_4$ б) Si и $SiH_4$ в) О и $H_2O$ г) Cl и $HCl$		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	1-3 мин.
4	Является s-элементом:	а) барий б) марганец в) сера г) углерод		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	1-3 мин.
5	Из представленных частиц выберите сульфит-ион:	а) $S^{2-}$ б) $SO_3^{2-}$ в) $SO_2^{2-}$ г) $SO_4^{2-}$		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	1-3 мин.
6	Формула азотистой кислоты	а) $HNO_3$ ; б) $HNO_2$ ; в) $N_2O_3$		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	1-3 мин.
7	Из приведённого перечня формул выберите оксид неметалла	а) $CaO$ б) $CO_2$ в) $Al_2O_3$ г) $PbO_2$		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	1-3 мин.
8	Кислоту можно получить:	а) при взаимодействии основного оксида с водой; б) при взаимодействии металла с неметаллом; в) при взаимодействии соли с кислотой; г) при взаимодействии основного оксида с		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	1-3 мин.

		кислотным оксидом				
Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности						
Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность						
1.	Установите правильную последовательность увеличения восстановительных свойств атомов	1) K; 2) Na; 3) Rb; 4) Mg		OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, ПК 1.3.	3, У	5-10 мин.
2	Установите последовательность уменьшения степени окисления фосфора в соединениях:	1) PCl <sub>3</sub> 2) PH <sub>3</sub> 3) P <sub>4</sub> 4) K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>		OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, ПК 1.3.	3, У	5-10 мин.
3	Установите правильную последовательность увеличения металлических свойств атомов	1. Ba 2. Cs 3. Al 4. Mg		OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, ПК 1.3.	3, У	5-10 мин.
4	Расположите химические формулы в порядке возрастания количества вещества в их порциях массой 128 г	1. S 2. CuO 3. Cu <sub>2</sub> S 4. SO <sub>2</sub>		OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, ПК 1.3.	3, У	5-10 мин.
Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия						
Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие						
1.	Установите соответствие между химическим элементом и количеством протонов в ядре атома.	Элемент 1 Хлор 2 Углерод 3 Фтор 4 Кислород  Количество протонов А) 8 Б) 17 В) 6 Г) 9		OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, ПК 1.3.	3, У	5-10 мин.
2.	Установите соответствие между видом химической связи и веществом	Тип связи 1 Ионная 2. Ковалентная 3. Водородная 4. Металлическая  Пример вещества А) Zn Б) NaCl В) NH <sub>3</sub> Г) CH <sub>4</sub>		OK 01, OK 02, OK 04, OK 07, ПК 1.3.	3, У	5-10 мин.
3.	Установите соответствие между формулами	Формула соединения 1. Na[Al(OH) <sub>4</sub> ]		OK 01, OK 02, OK 04,	3, У	5-10 мин.

	веществ и классами неорганических соединений	2. Cr(OH) <sub>3</sub> 3. H <sub>2</sub> MnO <sub>4</sub> 4. Fe(OH) <sub>2</sub>  Класс веществ А) амфотерные гидроксиды Б) кислоты В) основные соли Г) кислые соли Д) основание Е) комплексные соли		ОК 07, ПК 1.3.		
4.	Установите соответствие между формулами кислот и соответствующих им оксидов	Формулы кислот 1. HPO <sub>3</sub> 2. HClO 3. HNO <sub>2</sub> 4. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>  Формулы оксидов А) Cl <sub>2</sub> O Б) SO <sub>3</sub> В) P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Г) N <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Д) N <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Е) P <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	5-10 мин.

**6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации открытого типа.**

**1 семестр**

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
<b>Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом</b>						
<b>Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</b>						
1.	Какой из предложенных химических элементов: Si, P, S, Cl, обладает наибольшей восстановительной активностью?	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	3-5 мин.
2.	Среди предложенных веществ: CaO, NaCl, N <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> , укажите соединение с ковалентной неполярной связью. Объясните свой выбор	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	3-5 мин.
3	Определите массовую долю (в	-		ОК 01, ОК 02,	3, У	3-5 мин.

	%) соли в растворе, полученном растворением 5 г соли в воде массой 45 г			ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.		
4	Сколько моль сульфида железа (II) содержится в 8,8 г FeS?	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	3-5 мин.
5	Выберите и напишите в ответе уравнение реакции соединения: CaCO <sub>3</sub> = CaO + CO <sub>2</sub> NaCl + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> = NaHSO <sub>4</sub> + HCl Zn(OH) <sub>2</sub> = ZnO + H <sub>2</sub> O H <sub>2</sub> + Cl <sub>2</sub> = 2HCl Объясните свой выбор	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	3-5 мин.
6	Укажите для атома хрома количество протонов нейтронов и электронов и напишите электронную конфигурацию атома.	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	3-5 мин.
7	Осуществите цепочку превращений: Na <sub>2</sub> O → NaOH → Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	3-5 мин.
8	Определите массовую долю гидроксида натрия, если его раствор массой 60 г содержит гидроксид натрия массой 6 г.	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	3, У	3-5 мин.

**7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации закрытого типа.**

**2 семестр**

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов / последовательность ответов	Правильный ответ (ключ)	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов в обучении по дисциплине	Время выполнения (мин.)
-------	---------------	---	-------------------------	------------------------------	--	-------------------------

Тип задания: задание закрытого типа с выбором правильного ответа						
Инструкция: прочитайте текст и выберите правильный ответ						
1.	Какую формулу имеют углеводороды класса алканы:	А) $C_nH_{2n-2}$ Б) $C_nH_{2n-6}$ В) $C_nH_{2n+2}$ Г) $C_nH_{2n+2O}$		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	1-3 мин.
2.	Чем во время процесса горения окисляются алканы:	А) перманганатом калия Б) водородом воздуха В) кислородом воздуха Г) дихроматом калия		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	1-3 мин.
3.	Межклассовым изомером алкина может быть:	А) циклоалкан Б) алкен В) алкадиен Г) алкан		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	1-3 мин.
4.	Какую формулу имеют спирты?	А) R-OH Б) R-COON В) R-NH <sub>2</sub> Г) R-NO <sub>2</sub>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	1-3 мин.
5.	Что относится к гидроксилсодержащим соединениям?	А) фенолы и спирты Б) амины В) альдегиды и кетоны Г) алканы		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	1-3 мин.
6.	Бромную воду не обесцвечивает каждое из двух веществ:	А) ацетилен и толуол Б) этан и этилен В) бензол и бутан Г) этан и толуол		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	1-3 мин.
7.	К классу предельных альдегидов принадлежит вещество состава	А) $C_nH_{2n}O$ Б) $C_nH_{2n+2}O$ В) $C_nH_{2n}O$ Г) $C_nH_{2n}O_2$		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	1-3 мин.
8.	Как называется функциональная группа карбоновых кислот	А) карбоксильной Б) карбонильной В) сложноэфирной Г) альдегидная		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	1-3 мин.
Тип задания: задание закрытого типа на установление последовательности						
Инструкция: прочитайте текст и установите последовательность						
1.	Установите названия алканов в порядке увеличения их температуры кипения	1.Октан 2.Декан 3.Бутан 4.Пентан		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	5-10 мин.
2.	Установите последовательность применения реагентов для осуществления превращения $CH_4-CH_3Br-C_2H_6-C_2H_5NO_2$	1.Br 2.H <sub>2</sub> 3.Na 4.HNO <sub>3</sub>		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	5-10 мин.

3.	Установите последовательность увеличения числа атомов углерода в молекулах альдегидов	1.пропаналь 2.этаноль 3.метаналь 4.бутаналь		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	5-10 мин
4.	Установить последовательность расположения веществ в гомологическом ряду алкинов	1.пентин 2.октин 3.этин 4.пропин		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	5-10 мин
Тип задания: задание закрытого типа на установление соответствия						
Инструкция: прочитайте текст и установите соответствие						
1.	Установите соответствие класса углеводорода и его общей формулы	1.Алканы 2.Алкены 3.Алкины 4.Арены А) $C_nH_{2n-2}$ Б) $C_nH_{2n}$ В) $C_nH_{2n+2}$ Г) $C_nH_{2n-6}$		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	5-10 мин.
2.	Установите соответствие между формулой органического вещества и названием, принадлежащим ему.	1. $CH_3 - CH(CH_3) - CH_2 - CH_2 - CH_3$ 2. $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_2 - CH_3$ 3) $CH_3 - CH(CH_3) - CH_2 - CH_3$ 4) $CH_3 - CH(CH_3) - CH(C_2H_5) - CH_2 - CH_2 - CH_3$  А) 2-метилбутан Б) 2 - метилпентан В) 2 - метил - 3 - этилгексан Г) гексан		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	5-10 мин
3.	Установите соответствие между исходными веществами и продуктами	1. $CH_2=CH - CH_3 + HBr \rightarrow$ 2. $CH_2=CH - CH_2 - CH_3 + HBr \rightarrow$ 3. $CH_2=CH - CH_3 + Br_2 \rightarrow$ 4. $CH_3 - CH = CH - CH_3 + Br_2 \rightarrow$  А) $CH_3 - CHBr - CH_3$ Б) $CH_3 - CHBr - CH_2 - CH_3$ В) $CH_2Br - CH Br - CH_3$ Г) $CH_3 - CHBr - CHBr - CH_3$		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	5-10 мин
4.	Установите соответствие между названием органического соединения и классом, к	1. 1,2-диметилбензол 2. гексанол-3 3. метилформиат 4. бензол		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	5-10 мин

	которому оно принадлежит.	А) ароматический углеводород Б) сложный эфир В) спирты Г) углеводороды				
--	---------------------------	---	--	--	--	--

**6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации открытого типа.**

**2 семестр**

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Ответ	Код компетенции (индикатора)	Код планируемых результатов обучения по дисциплине	Время выполнения (мин.)
<b>Тип задания: задание открытого типа с развернутым ответом</b>						
<b>Инструкция: прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</b>						
1.	Что такое органическая химия?	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	3-5 мин.
2.	Что такое углеводороды?	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	3-5 мин.
3	Сколько связей имеют алканы между атомами углерода?	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	3-5 мин.
4	Что такое кратные связи в органической химии?	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	3-5 мин.
5	Дайте определение карбонильным соединениям?	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	3-5 мин.
6	Где в повседневной жизни используется формалин?	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	3-5 мин.
7	Какие группы природных и синтетических органических веществ вы знаете?	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	3-5 мин.

8	Что отличает органические вещества от неорганических?	-		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.3.	У, 3	3-5 мин.
---	---	---	--	-------------------------------------	------	----------

### 7. Иные оценочные материалы (практикоориентированные задачи и другое)

**Задача 1.** Один из видов латуни содержит 60% меди и 40% цинка и является, в основном, соединением меди с цинком. Найдите формулу сплава. Какие свойства он будет иметь, где этот сплав можно применить?

**Задача 2.** На тайном производстве военизированной, агрессивно настроенной страны получают вещество X, в котором заинтересованы разведывательные лаборатории США, России, Франции и Украины. Информатор продал сведения о производстве этого вещества. Разведывательные лаборатории стран получили специальное задание: какое вещество получают на секретном производстве; определить его формулу и применение в хозяйстве страны. Данные информатора: W (C) = 31, 44%, W (H) = 1,31%, W (O) = 48, 91%, W (N) = 18,34%. Молекулярная масса X не менее 200 и не более 250.

**Задача 3.** По результатам исследований членов экологического кружка Курского ГАУ, общее количество автомобилей, проезжающих за сутки по улице N, составляет 1519. При этом на 1 км. пути они тратят примерно 210 л бензина, обогащенного свинцом (до 0,36 г/л). Какое количество свинца попадает в сутки в атмосферу вместе с отработанными газами автомобилей?

**Задача 4.** Это открытие сделала русская океанографическая экспедиция в 1890 г. Измерения показали, что Черное море практически полностью заполнено растворенным ядовитым газом с запахом тухлых яиц. Трудно себе представить, сколько кровавых побоищ разыгрывалось в прошлые века на морских кораблях, когда в заветных шкатулках вместо блестящих серебряных монет матросы находили черные кружочки. Сразу начинался поиск колдунов и жестокие казни подозреваемых, хотя истинный виновник – данный ядовитый газ, поднимающийся из глубин моря ... В районе Нового Афона море уже иное, во второй половине дня вода мутная, желтая, в ней видно мертвые рыбы и даже мёртвые животные ...

1. О каком явлении идет речь? Залежи какого газа есть в Черном море?

2. Как вы думаете, откуда он берется?

4. Почему чернели монеты матросов?

**Задача 5.** Вычислить массу оксида железа (III), в которой содержится железо массой 16,8 кг.

**Задача 6.** Для обнаружения йода используют водный раствор крахмала с массовой долей в нем крахмала 0,2%. Приготовьте 200г такого раствора.

**Задача 7.** Столовый уксус представляет собой раствор, массовая доля уксусной кислоты (СНЗСООН) в котором 9%. Вычислите массу уксусной кислоты в растворе массой 600 г.