**СПЕЦИФИКАЦИЯ**

**контрольных измерительных материалов**

**для проведения мониторингового исследования качества обучения**

**по курсу ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

**обучающихся 10-х классов**

**(естественно-научный профиль)**

**1. Назначение КИМ** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по химии учащихся 10 класса естественно-научного профиля. Ким предназначен для итогового контроля достижения планируемых предметных и метапредметных результатов.

**2. Документы, определяющие содержание КИМ**

Содержание итоговой контрольной работы определяется на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по химии (приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089).

**3. Подходы к разработке контрольных материалов мониторингового исследования по химии**

Разработка мониторингового исследования 2023 года по химии осуществлялась с учетом следующих общих положений:

КИМ ориентирован на проверку усвоения системы знаний, которая рассматривается в качестве инвариантного ядра содержания действующих программ курса химии в средней школе.

КИМ призваны обеспечивать возможность дифференцированной оценки подготовки обучающихся. В этих целях проверка усвоения основных элементов содержания курса химии в 10 классе осуществляется на трех уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком.

С учетом того, что в большинстве образовательных организаций в 10 классе изучается органическая химия, задания мониторинга нацелены, прежде всего, на проверку уровня освоения обучающимися 10 класса предметного и метапредметного содержания данного курса в соответствии требованиям ФГОС, выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся и динамики результативности обучения по данному разделу химии на базовом и углубленном уровне.

1. **Связь контрольного измерительного материала с КИМ ЕГЭ**

Преемственность контрольных материалов по химии мониторингового исследования 2023 года с КИМ ЕГЭ проявляется как в содержательной, так и в деятельностной составляющей контрольных материалов. Эго стало возможным прежде всего благодаря использованию форм и формулировок заданий, аналогичных моделям заданий ЕГЭ. Для проверки сформированности усвоения понятий на базовом и углубленном уровне, изучаемых в систематическом курсе органической химии, предлагаются задания на сравнение или классификацию предлагаемых объектов, а также на их применение в процессе анализа химической информации.

В варианты КИМ также включены задания, предусматривающие проверку умения прогнозировать возможность протекания химических реакций и состав образующихся продуктов реакций, описывать признаки их протекания или определять реактивы, необходимые для проведения качественных реакций.

Так же, как и варианте ЕГЭ, большое внимание уделено проверке сформированности системных знаний о химических свойствах и способах получения органических веществ.

**5. Структура контрольных материалов мониторингового исследования по химии за курс 10 класса**

Каждый вариант работы мониторингового исследования состоит из 2 частей.

Одинаковые по форме представления и уровню сложности задания сгруппированы в определенной части работы.

Часть 1 содержит 20 задания с кратким ответом (базового и повышенного уровней сложности). Их обозначение в работе: 1 - 20.

Часть 2 содержит 2 задания с развернутым ответом (высокого уровня сложности). Их обозначение в работе: 21, 22.

Задания с выбором ответа построены на материале раздела «Органическая химия» (углубленный уровень) школьного курса химии. В своей совокупности они проверяют на базовом и повышенном уровнях усвоение значительного количества элементов содержания данного раздела химии.

Задания с развернутым ответом, в отличие от заданий с кратким ответом, предусматривают комплексную проверку усвоения на профильном уровне нескольких (двух и более) элементов содержания из различных содержательных блоков.

1. **Система оценивания отдельных заданий и работы в целом**

В части 1:

За правильный ответ части 1 на каждое из заданий 1-3, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 16-19 выставляется 1 балл.

За выполнение заданий 4, 6, 8, 11, 14, 15, 20 выставляется 2 балла, если верно установлено соответствие: к каждой позиции, обозначенной буквой, правильно указана соответствующая позиция, обозначенная цифрой; 1 балл, если допущена одна ошибка, 0 баллов во всех остальных случаях.

В части 2:

верно выполненное задание 21 максимально оценивается 3 баллами,

задание 22 верно выполненное оценивается 5 баллами.

За верное выполнение всех заданий контрольной работы можно максимально получить 35 баллов.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается общий балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

**7. Продолжительность работы по химии**

На выполнение работы по химии отводится 2 часа 20 минут– 140 минут.

**8. Дополнительные материалы и оборудование**

В аудитории во время проведения мониторингового исследования у каждого участника мониторинга должны быть следующие материалы и оборудование:

–Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

–таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;

–непрограммируемый калькулятор.

**2. Соотношение заданий базового и повышенного уровня сложности:**

Задания базового уровня сложности-13;

Задания повышенного уровня сложности -7 заданий

Задания высокого уровня сложности - 2

**10. План контрольной работы**

Содержание контрольной работы 2022-2023 г. по химии отражено в плане сборки демонстрационного варианта, приведенном в ***Приложении***.

*Приложение*

**План сборки контрольной работы для проведения мониторингового исследования качества обучения по ХИМИИ обучающихся 10-х классов (углубленный уровеь)**

*Уровни сложности задания: Б – базовый (примерный процент выполнения – 60–90); П – повышенный (40–60); В – высокий (менее 40).*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Проверяемые элементы содержания** | **Коды проверяемых элементов содержания** | **Коды требований к уровню подготовки обучающихся** | **Уровень сложности задания** | **Максимальный балл за выполнение задания** | **Примерное время выполнения задания (мин.)** |
| *Часть 1* | | | | | | |
| 1 | Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная) Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. | 1.1, 1.2 | 1.1, 1.2.1, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.8, 2.1.1, 2.2.1, 2.2.6, 2.2.7 | Б | 1 | 2-4 |
| 2 | Особенности строения, характерные химические свойства и получение алканов и циклоалканов | 1.1, 1.2  1.31.4, 2.1, 2.2  2.3, 2.6 | 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.8., 2.1.1, 2.2.6, 2.2.3, 2.2.7 | Б | 1 | 2-4 |
| 3 | Особенности строения, характерные химические свойства и получение алкенов, диенов | 1.1, 1.2  1.3, 1.4, 2.1, 2.2  2.3 | 1.2.2, 1.2.3, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 2.3.1, 2.4.1, | Б | 1 | 2-4 |
| 4 | Особенности строения, характерные химические свойства и получение алкенов, диенов, алкинов | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4  2.1, 2.2  2.3 | 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, | П | 2 | 3-6 |
| 5 | Особенности строения, характерные химические свойства и получение алкенов, диенов, алкинов | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4  2.1, 2.2  2.3 | 1.2.6, 1.2.7., 1.2.9,2.2.6, 2.3.1., 2.4.1.,  2.5.1, 2.5.3. | Б | 1 | 2-4 |
| 6 | Особенности строения, характерные химические свойства и получение алкинов, аренов | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4  2.1, 2.2  2.3 | 1.2.6, 1.2.7., 1.2.9,2.2.6, 2.27, 2.3.1., 2.4.1.,  2.5.1, 2.5.3. | П | 2 | 3-6 |
| 7 | Особенности строения, характерные химические свойства и получение ароматических углеводородов (бензола и толуола) | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4  2.1, 2.2  2.3 | 1.2.3, 1.2.7, 1.2.9, 2.3.1, 2.4.1,  2.5.3 | Б | 1 | 2-4 |
| 8 | Особенности строения, характерные химические свойства и получение ароматических углеводородов (бензола, толуола, стирола) | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4  2.1, 2.2  2.3 | 1.2.5, 1.2.7, 1.2.9, 2.3.1, 2.4.1,  2.5.3, | П | 2 | 3-6 |
| 9 | Взаимосвязь углеводоролдов. Основные типы реакций в органической химии. Качественные реакции органических соединений | 1.1, 1.7, 1.8, 1.9, 2.2, 2.3 | 1.3.2, 2.2.8, 2.3.1., 2.4.1., 2.5.1, | Б | 1 | 2-4 |
| 10 | Гидроксильные соединения. Особенности строения, характерные химические свойства и получение предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. | 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4 | 1.3.1, 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1, 2.5.3, | Б | 1 | 2-4 |
| 11 | Особенности строения, характерные химические свойства и получение предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Взаимное влияние гидроксогруппы и бензольного ядра. | 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4 | 1.3.1, 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1, 2.5.3, | П | 2 | 3-6 |
| 12 | Карбонильные соединения. Особенности строения, характерные химические свойства, получение альдегидов и кетонов. | 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 1.6. | 1.3.1, 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1, 1.2.4, 1.2.6, | Б | 1 | 2-4 |
| 13 | Взаимосвязь между углеводородами, спиртами, альдегидами | 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 1.9 |  | Б | 1 | 2-4 |
| 14 | Особенности строения, характерные химические свойства предельных карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров | 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 1.6. | 1.3.1, 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1, 1.2.4, 1.2.6, | П | 2 | 3-6 |
| 15 | Особенности строения, характерные химические свойства предельных карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров. Мыла. | 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 1.6. | 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1, 1.2.4, 1.2.6, | П | 2 | 3-6 |
| 16 | Особенности строения, характерные химические свойства углеводов: моносахаридов, дисахаридов, полисахаридов. | 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 1.7. | 2.1.1, 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1, 1.2.4, 1.2.6, 1.3.1 | Б | 1 | 2-4 |
| 17 | Азотсодержащие органические  Соединения: амины, аминокислоты,  Белки. Взаимное влияние групп  атомов. Особенности химических  свойств анилина.  Качественные реакции на анилин | 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 1.8., 1.9 | 1.2.5, 1.2.6,  1.3.2, 2.1.1, 2.2.6, 2.4.1, 2.5.1, 2.5.2 | Б | 1 | 2-4 |
| 18 | Азотсодержащие органические  Соединения: амины, аминокислоты,  Белки. Взаимное влияние групп  атомов. Особенности химических  свойств анилина.  Качественные реакции на анилин | 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4, 1.8., 1.9 | 1.2.5, 1.2.6,  1.3.2, 2.1.1, 2.2.6, 2.4.1, 2.5.1, 2.5.2 | Б | 1 | 2-4 |
| 19 | Высокомолекулярные соединения:  Основные понятия: мономер,  полимер, структурное звено, степень  полимеризации. Основные методы  синтеза. | 1.6, 1.8, 2.3, 2.4, 2.5 | 1.3.4, 2.1.1, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1 | Б | 1 | 2-4 |
| 20 | Характерные реакции разных классов органических соединений. Качественные реакции. | 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 | 2.2.1, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1 | П | 2 | 3-6 |
| *Часть 2* | | | | | | |
| 21 | Нахождение молекулярной формулы вещества | 2.6 | 2.3.1, 2.4.3, 2.6.2 | В | 3 | 15-20 |
| 22 | Взаимосвязь органических соединений. Генетическая связь Основные типы реакций в органической химии. | 1.7, 1.8, 2.2 | 1.3.2, 2.2.8, 2.3.1, 2.4.1, 2.5.1, 2.5.2 | В | 5 | 15-20 |
| Всего заданий –**22.**  По уровню сложности: Б - **13**; П - **7**; В -**2.**  Общее время выполнения работы - **140 минут.** | | | | | | |