

Спецификация диагностической работы по ХИМИИ для профильных 10-х классов.

1. Назначение диагностической работы

Диагностическая работа проводится в конце учебного года с целью определения уровня подготовки учащихся 10-х классов по химии.

2. Документы, определяющие содержание и характеристики диагностической работы

Содержание и основные характеристики диагностической работы определяются на основе следующих документов:

- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по химии (Приказ Минобробразования России от 05.03.2004 г. № 1089);
- О сертификации качества педагогических тестовых материалов (Приказ Минобробразования России от 17.04.2000 г. № 1122).

3. Условия проведения диагностической работы

При проведении работы необходимо обеспечить строгое соблюдение технологии независимой диагностики.

К каждому варианту экзаменационной работы должны прилагаться следующие материалы:

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; – таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде;
- электрохимический ряд напряжений металлов.

Во время выполнения работы разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

Каждый вариант диагностической работы включает 25 заданий: 21 задание с кратким ответом, 3 задания с выбором ответа и 1 задание с развёрнутым ответом.

Содержание диагностической работы охватывает учебный материал по химии, изученный в 8–10 классах (к моменту проведения тестирования в 10 классе).

Распределение заданий по основным содержательным блокам учебного курса представлено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Содержательные блоки	Число заданий в варианте
1	Органическая химия	7
2	Неорганическая химия	3
3	Химическая реакция	3
4	Химическая связь и строение вещества	5
5	Экспериментальные основы химии. Основные способы получения (в лаборатории) важнейших веществ, относящихся к изученным классам неорганических и органических соединений	3
6	Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	4
Всего:		25

4. Время выполнения работы

На выполнение всей диагностической работы отводится **90 минут**.

Распределение заданий по видам проверяемых умений и способам действий дано в таблице 2.

Таблица 2

№	Основные умения и способы действий	Число заданий в варианте
1	Знать/понимать:	
1.1	важнейшие химические понятия;	1
1.2	основные законы и теории химии;	2
1.3	важнейшие вещества и материалы.	1
2	Уметь:	
2.1	называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;	1
2.2	определять/классифицировать: принадлежность веществ к различным классам органических соединений; гомологи и изомеры; химические реакции в неорганической и органической химии (по всем известным классификационным признакам);	3
2.3	характеризовать: s-, p- и d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; строение и химические свойства изученных органических соединений;	5
2.4	объяснять: зависимость свойств органических и неорганических веществ от их состава и строения; сущность изученных видов химических реакций (электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных) и составлять их уравнения;	6
2.5	планировать/проводить: эксперимент по получению и распознаванию важнейших органических соединений с учётом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям	6
	Итого:	25

6. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом

За правильное выполнение заданий 1–5, 9–14, 23, 24 ставится 1 балл. Задание считается выполненным, если ответ учащегося совпал с эталоном.

Каждое из заданий 6–8, 15–22 оценивается 2 баллами, если верно указаны все элементы ответа; 1 баллом, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа, и 0 баллов в других случаях.

Задание 25 (с развёрнутым ответом) оценивается в соответствии с приведенными критериями. Максимальный балл за задание 25 – 4 балла. Максимальный балл за выполнение всей работы – 39 баллов.

В **Приложении 1** представлен обобщённый план варианта диагностической работы.

В **Приложении 2** представлен демонстрационный вариант диагностической работы.

Приложение 1

Обобщенный план варианта диагностической работы по химии для 10 классов.

Использованы следующие обозначения типа заданий:

ВО – задание с выбором ответа, КО – задание с кратким ответом, РО – задание с развёрнутым ответом.

№	Тип задания	Контролируемые элементы содержания	Контролируемые требования к уровню подготовки обучающихся	Макс балл
1	ВО	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояние атомов.	Применять основные положения химических теорий (строения атома, химической связи) для анализа строения вещества.	1
2	КО	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в П.	Понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов,	1
3	ВО	Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.	Уметь определять вид химической связи (ковалентная полярная/неполярная, ионная, металлическая).	1
4	ВО	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	Уметь определять тип кристаллической решётки вещества. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их строения.	1

5	КО	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная).	Уметь классифицировать неорганические вещества по всем известным классификационным признакам.	1
6	КО	Характерные химические свойства оснований, кислот, оксидов и солей.	Характеризовать химические свойства изученных неорганических соединений.	2
7	КО	Взаимосвязь неорганических веществ.	Характеризовать общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов	2
8	КО	Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот. Характерные химические свойства солей:	Характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений.	2

9	КО	Реакции окислительно-восстановительные.	Уметь определять окислитель и восстановитель. Знать смысл понятий «окислитель» и «восстановитель». Объяснять сущность окислительно-восстановительных реакций (и составлять их уравнения).	1
10	КО	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа.	Уметь определять тип химической связи, гибридизацию атомных орбиталей углерода в органических соединениях. Определять функциональную группу вещества по названию класса, к которому оно принадлежит.	1
11	КО	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная).	Уметь определять и записывать гомологи и изомеры	1
12	КО	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов, предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.	Уметь характеризовать химические свойства и строение изученных органических соединений.	1
13	КО	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот.	Уметь характеризовать химические свойства аминов и аминокислот.	1
14	КО	Расчёты по термохимическим уравнениям.	Уметь проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.	1
15	КО	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная).	Уметь определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	2
16	КО	Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов.	Уметь характеризовать химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов.	2

17	КО	Основные способы получения углеводов.	Знать основные способы получения углеводов.	2
18	КО	Взаимосвязь органических соединений.	Уметь характеризовать химические свойства и строение изученных органических соединений. Уметь определять условия и реагенты для осуществления химической реакции.	2
19	КО	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, предельных карбоновых кислот и эфиров.		2
20	КО	Основные способы получения кислородсодержащих		2
21	КО	Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих		2
22	К	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений.	Уметь проводить и планировать эксперимент по распознаванию важнейших органических и неорганических соединений.	2
23	КО	Расчёты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	Уметь проводить вычисления по химическим формулам и уравнениям.	1
24	КО	Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».		1
25	РО	Установление молекулярной и структурной формулы вещества.		4

