

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ ПРИ ТПУ г. ТОМСКА

УТВЕРЖДЕНО
Методический совет
МБОУ лицей при ТПУ г. Томска
Протокол № 3 от «13» марта 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Методическое объединение
МБОУ лицей при ТПУ г. Томска
Протокол № 4 от «06» марта 2025 г.

Спецификация контрольно-измерительной работы для проведения промежуточной аттестации по химии в 10 классах (профильный уровень) 2024-2025 учебный год

1. Назначение работы – определение уровня подготовки обучающихся 10-х классов по химии.

2. Содержание работы определяется на основе следующих нормативных документов:
Содержание работы определяется на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г. № 273
2. Основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ лицей при ТПУ г. Томска. Требования к уровню подготовки обучающихся 10 классов.
3. Рабочая программа по химии для 10 класса.

3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры контрольно-измерительной работы

Включённые в контрольно-измерительную работу задания выявляют достижение метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ лицей при ТПУ за курс 10 класса по органической химии. Варианты работы по химии содержат задания, различные по форме предъявления условия и виду требуемого ответа, по уровню сложности, а также по способам оценки их выполнения. Контрольно-измерительная работа построена на материале основных разделов школьного курса органической химии. В целях обеспечения возможности дифференцированной оценки учебных достижений контрольно-измерительная работа осуществляет проверку освоения основной образовательной программы по химии на трёх уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком. При разработке особое внимание было уделено реализации требований к конструированию заданий различного типа. Каждое задание строилось таким образом, чтобы его содержание соответствовало требованиям к уровню усвоения учебного материала и формируемым видам учебной деятельности. Большое внимание при конструировании заданий было уделено усилению деятельностной и практико-ориентированной составляющей их содержания. Данный подход позволяет усилить дифференцирующую способность экзаменационной модели, так как требует от обучающихся последовательного выполнения нескольких мыслительных операций с опорой на понимание причинно-следственных связей, умений обобщать знания, применять ключевые понятия и др.

4. Структура варианта экзаменационной работы.

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 34 задания.

Часть 1 содержит 28 заданий с кратким ответом, в их числе 20 заданий базового уровня сложности (в варианте они присутствуют под номерами: 1–10, 14–16, 20, 22–24, 26–28) и 8 заданий повышенного уровня сложности (их порядковые номера: 11–13, 17–19, 21, 25).

Часть 2 содержит 6 заданий высокого уровня сложности, с развёрнутым ответом. Это задания под номерами 29–34.

Таблица 1. Распределение заданий экзаменационной работы по частям работы

Часть работы	Количество заданий	Максимальный балл	Тип заданий
Часть 1	28	36	С кратким ответом
Часть 2	6	20	С развёрнутым ответом
Итого	34	56	

5. Распределение заданий варианта контрольно-измерительной работы по содержанию, видам умений и способам действий

При определении количества заданий КИМ, ориентированных на проверку усвоения учебного материала отдельных блоков / содержательных линий, учитывался прежде всего объём, занимаемый ими в содержании курса Органической химии.

Представление о распределении заданий по содержательным блокам / содержательным линиям даёт таблица 2.

Таблица 2. Распределение заданий по содержательным разделам курса химии

Раздел курса химии, включённый в экзаменационную работу	Количество заданий	Максимальный балл
1. Введение в органическую химию.	6	6
2. Углеводороды.	8	10
3. Кислородосодержащие органические соединения.	9	16
4. Азотсодержащие соединения. Амины.	2	4
5. Биологически активные вещества.	1	2
6. Общие понятия химии высокомолекулярных соединений.	1	2
7. Методы познания в химии. Химия и жизнь: экспериментальные основы химии, общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ.	2	4
8. Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций.	5	12
Итого	34	56

6. Распределение заданий варианта КИМ по уровням сложности

В контрольно-измерительной работе представлены задания разных уровней сложности: базового, повышенного и высокого.

Задания базового уровня проверяют овладение предметными результатами на наиболее значимых элементах содержания курса химии, входящих в содержание как базового, так и

углублённого курсов химии, без которых невозможно успешное продолжение обучения на следующем уровне.

Задания повышенного уровня сложности проверяют способность обучающихся действовать в ситуациях, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо выбрать этот способ из набора известных участнику экзамена или сочетать два-три известных способа действий.

Задания высокого уровня сложности проверяют способность обучающихся выполнять задания, в которых нет явного указания на способ выполнения и необходимо сконструировать способ решения, комбинируя известные учащемуся способы.

Распределение заданий КИМ по уровням сложности приведено в таблице 4.

Таблица 3. Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл
Базовый	20	20
Повышенный	8	16
Высокий	6	20
Итого	34	56

7. Продолжительность экзаменационной работы

Общая продолжительность выполнения экзаменационной работы составляет 3,5 часа (210 минут). Примерное время, отводимое на выполнение отдельных заданий, составляет:

- 1) для каждого задания базового уровня сложности части I – 2–4 минуты;
- 2) для каждого задания повышенного уровня сложности части I – 5–7 минут;
- 3) для каждого задания высокого уровня сложности части II – 10–25 минут.

8. Дополнительные материалы и оборудование

К каждому варианту экзаменационной работы прилагаются следующие материалы:

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

Во время выполнения экзаменационной работы по химии разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

9. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ, осуществляется с использованием специальных аппаратно программных средств. За правильный ответ на каждое из заданий 1–10, 14–16, 20, 22–24, 26–28 ставится **1 балл**.

1 балл - ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа (правильно указаны требуемые число или две цифры).

0 баллов - неверно указано требуемое число или одна двух требуемых цифр.

Задания 11-13, 17-19, 21, 25 считаются выполненными верно, если правильно указана последовательность цифр.

2 баллами - верно указаны все элементы ответа,

1 баллом - допущена ошибка в указании одного из элементов ответа,

0 баллов - допущены две ошибки, указано более двух элементов (в том числе, возможно, и правильные).

Задания части 2 (с развёрнутым ответом) предусматривают проверку от двух до пяти элементов ответа. Задания с развёрнутым ответом могут быть выполнены выпускниками различными способами. Наличие каждого требуемого элемента ответа оценивается 1

баллом, поэтому максимальная оценка верно выполненного задания составляет от 1 до 5 баллов в зависимости от степени его сложности.

За выполнение заданий 29 и 30 можно получить по 2 балла:

2 балла - верно составлено окислительно-восстановительное уравнение реакции, верно составлен электронный баланс.

1 балл - допущена 1 ошибка в одном из элементов ответа

0 баллов - допущены ошибки в каждом из двух элементов ответа

За выполнение задания 31 и 32 – 5 баллов:

5 баллов – верно составлены 5 уравнений реакций

4 балла - верно составлены 4 уравнения реакций

3 балла - верно составлены 3 уравнения реакций

2 балла - верно составлены 2 уравнения реакции

1 балл - верно составлено 1 уравнение реакций

0 баллов – все уравнения реакций записаны неверно

За выполнение задания 33 и 34 – 3 балла:

3 балла – определены молекулярная и структурная формула вещества, составлено требуемое уравнение реакции

2 балла - определены молекулярная и структурная формула вещества

1 балл – определена молекулярная формула вещества

0 баллов – все элементы ответа записаны неверно

Шкала перевода баллов в отметку

- 0-24 балла – оценка «2»
- 25-35 баллов – оценка «3»
- 36-45 баллов – оценка «4»
- 46-56 баллов – оценка «5»

10. План экзаменационной работы.

Используются следующие условные обозначения:

уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

Порядковый номер задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Макс. балл за выполнение задания
1	Уметь классифицировать и называть органические вещества по тривиальной и международной номенклатуре	Б	1
2	Уметь строить структурные формулы гомологов	Б	1
3	Уметь строить структурные формулы изомеров	Б	1
4	Уметь определять взаимное влияние атомов в молекулах.	Б	1
5	Уметь определять гибридизацию атомных орбиталей углерода; радикал, функциональную группу.	Б	1
6	Уметь классифицировать химические реакции в органической химии	Б	1
7	Уметь характеризовать химические свойства углеводородов: алканов и циклоалканов	Б	1
8	Уметь характеризовать химические свойства углеводородов: алкенов и диенов	Б	1
9	Уметь характеризовать химические свойства	Б	1

	углеводородов: алкинов		
10	Уметь характеризовать химические свойства углеводородов: ароматических углеводородов	Б	1
11	Уметь характеризовать химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов.	П	2
12	Уметь характеризовать основные способы получения углеводородов (в лаборатории).	П	2
13	Уметь характеризовать химические свойства углеводородов: ароматических углеводородов (бензола и гомологов бензола, стирола).	П	2
14	Уметь характеризовать химические свойства спиртов и фенолов	Б	1
15	Уметь характеризовать химические свойства альдегидов и кетонов	Б	1
16	Уметь характеризовать химические свойства предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.	Б	1
17	Уметь характеризовать основные способы получения кислородсодержащих органических соединений (в лаборатории)	П	2
18	Уметь характеризовать химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров.	П	2
19	Уметь характеризовать взаимосвязь углеводородов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	П	2
20	Уметь характеризовать химические свойства аминов, аминокислот Важнейшие способы получения аминов и аминокислот.	Б	1
21	Уметь характеризовать химические свойства аминов. Характерные химические свойства аминокислот	П	2
22	Уметь характеризовать свойства биологически важных веществ: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки. Свойства и получение	Б	1
23	Уметь характеризовать высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки	Б	1
24	Анализировать целесообразность применения органических веществ в промышленности и в быту	Б	1
25	Уметь характеризовать качественные реакции органических соединений	П	2
26	Уметь производить расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе»	Б	1
27	Уметь производить расчёты по определению выхода продукта реакции	Б	1

28	Уметь производить расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	Б	1
29	Уметь определять структуру органического вещества	В	2
30	Уметь составлять окислительно-восстановительные реакции в органической химии.	В	2
31	Уметь характеризовать взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих соединений.	В	5
32	Уметь характеризовать химические свойства углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	В	5
33	Уметь устанавливать молекулярную и структурную формул вещества по известным массовым долям химических элементов, продуктам сгорания, плотности газообразных веществ, общей формулы класса	В	3
34	Уметь устанавливать молекулярную и структурную формул вещества по известным массовым долям химических элементов, продуктам сгорания, плотности газообразных веществ, общей формулы класса	В	3

Всего заданий – 34;

из них по типу заданий:

с кратким ответом - 28,

с развёрнутым ответом - 6;

по уровню сложности: Б – 20; П – 8; В – 6.

Максимальный балл за работу – 56.

Общее время выполнения работы – 3 часа 30 минут (210 мин.)