

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж

Утверждено
на заседании МС
Протокол № 1
от 29.08.2025 г.

Рассмотрено
на заседании ПЦК
профессионального цикла
Протокол №1 от 29.08.2025 г.
Председатель ПЦК Толк Г.Ф. Ямаева

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ЕН.01 ХИМИЯ

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ:
43.02.15 ПОВАРСКОЕ И КОНДИТЕРСКО ДЕЛО

Разработала преподаватель: Буриева Ф.З. Буриева

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Методические рекомендации по подготовке и презентации доклада

Методические рекомендации по составлению конспекта

Методические рекомендации по написанию эссе

Критерии оценивания

Перечень самостоятельных работ

Список используемой литературы

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине «Химия» предназначены для обучающихся 2-3 курса.

Объем самостоятельной работы обучающихся определяется государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 43.02.15 *Поварское и кондитерское дело*.

Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы является обязательной для каждого обучающегося, её объём в часах определяется действующим рабочим учебным планом Семилукского политехнического колледжа.

Самостоятельная внеаудиторная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. По химии используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы), работа со словарями и справочниками, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета;
- для закрепления и систематизации знаний: повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей), составление плана и алгоритма решения, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на уроке, конференции, подготовка сообщений, докладов, рефератов, тематических кроссвордов, подготовка к лабораторным и практическим занятиям;
- для формирования умений: выполнение схем, анализ карт, подготовка к деловым играм.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Методическая разработка «Самостоятельная деятельность обучающихся при обучении химии» составлена в соответствии с рекомендациями по планированию и организации самостоятельной работы обучающихся образовательных учреждений среднего профессионального образования.

Предлагаемая система методических указаний призвана помочь обучающимся сформировать умения и навыки самостоятельной работы с учебной литературой, отвечать на поставленные вопросы, умение структурировать изученное, решать качественные и количественные задачи.

При изучении курса дисциплины на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: **«Физическая химия»**, **«Коллоидная химия»**, **«Аналитическая химия»**.

В ходе освоения содержания экологического образования, обучающиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования химических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на химическом материале; выполнения расчетов практического характера;

- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различия доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения дисциплины на базовом уровне обучающийся должен:
знат/понимать:

- основные понятия и законы химии;
- теоретические основы органической, физической, коллоидной химии;
- понятие химической кинетики и катализа;
- классификацию химических реакций и закономерности их протекания;
- обратимые и необратимые химические реакции, химическое равновесие, смещение химического равновесия под действием различных факторов;
- окислительно-восстановительные реакции, реакции ионного обмена;
- гидролиз солей, диссоциацию электролитов в водных растворах, понятие о сильных и слабых электролитах;
- тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения;
- характеристики различных классов органических веществ, входящих в состав сырья и готовой пищевой продукции;
- свойства растворов и коллоидных систем высокомолекулярных соединений;
- дисперсные и коллоидные системы пищевых продуктов;
- роль и характеристики поверхностных явлений в природных и технологических процессах;
- основы аналитической химии;
- основные методы классического количественного и физико-химического анализа;
- назначение и правила использования лабораторного оборудования и аппаратуры;
- методы и технику выполнения химических анализов; приемы безопасной работы в химической лаборатории;

уметь:

- применять основные законы химии для решения задач в области профессиональной деятельности;
- использовать свойства органических веществ, дисперсных и коллоидных систем для оптимизации технологического процесса;
- описывать уравнениями химических реакций процессы, лежащие в основе производства продовольственных продуктов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакции;
- использовать лабораторную посуду и оборудование;
- выбирать метод и ход химического анализа, подбирать реактивы и аппаратуру;
- проводить качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений;
- выполнять количественные расчеты состава вещества по результатам измерений;
- соблюдать правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся должен внимательно выслушать инструктаж преподавателя по выполнению задания, который включает определение цели задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии

оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

В пособии представлены как индивидуальные, так и групповые задания в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся используются аудиторные занятия, зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ И ПРЕЗЕНТАЦИИ ДОКЛАДА

Доклад – это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы.

Обучающийся обязан подготовить доклад и выступить с ним в строго отведенное время преподавателем и в срок.

Необходимо помнить, что выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть, заключение.

Вступление помогает обеспечить успех выступления по теме.

Вступление должно содержать:

- название доклада;
- сообщение основной цели;
- краткое перечисление рассматриваемых вопросов;
- живую, интересную форму изложения;
- акцентирование оригинальности подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами.

Заключение – это ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Правила написания доклада (сообщения)

1. По карточке в библиотеке выбери литературу по теме.
2. Изучи литературу, составь план отдельных разделов.
3. Составь план доклада (систематизация полученных сведений, выводы и обобщения).
4. При оформлении доклада используй рисунки, схемы и др.

Время для зачитывания доклада – 5 минут, для выступления с сообщение – 3 минуты. Объем сообщения обычно составляет 2-3 страницы формата А4. Сообщение, доклад оформляют стандартно: шаблонный машинописный текст имеет следующие параметры:

шрифт Times New Roman;

размер шрифта 14;

межстрочный интервал 1,5;

стандартные поля для редактора Word;

выравнивание по ширине.

Ссылки на источники указываются по требованию преподавателя.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ТАБЛИЦЫ

При работе с заполнением таблицы используем формализованный конспект, где записи вносятся в заранее подготовленные таблицы. Это удобно при подготовке единого конспекта по нескольким источникам. Особенно если есть необходимость сравнения данных.

Разновидностью формализованного конспекта является запись, составленная в форме ответов на заранее подготовленные вопросы, обеспечивающие исчерпывающие характеристики однотипных объектов, явлений, процессов и т.д.

Рекомендации по составлению:

1. Определите цель составления таблицы.
 2. Читая изучаемый материал в первый раз, разделите его на основные смысловые части, выделите главные мысли, сформулируйте выводы.
 3. Если составляете план - конспект, сформулируйте названия пунктов и определите информацию, которую следует включить в план-конспект для раскрытия пунктов плана.
 4. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
 5. Включайте не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).
 6. Составляя записи в таблице, записывайте отдельные слова сокращённо, выписывайте только ключевые слова, делайте ссылки на страницы конспектируемой работы, применяйте условные обозначения.
 7. Чтобы форма записи отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками», подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.
 8. Отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.
 9. Наведите справки о лицах, событиях, упомянутых в тексте. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля.
 10. При конспектировании надо стараться выразить авторскую мысль своими словами. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.
- Запись учебного материала в виде таблицы позволяет быстро и без труда его запомнить, мгновенно восстановить в памяти в нужный момент.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Химия» являются:

- уровень освоения обучающимся учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- умения обучающегося активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;

- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Критерии оценивания

- Воспроизводящий уровень, т.е. уровень стандарта: выписки понятий, определений; пересказ, узнавание в нем изученных фактов, событий, явлений, составление плана. Эта работа оценивается на "3".
- Преобразующий уровень: рассказ по документу, сопровождающийся анализом текста; выделение основной идеи текста; самостоятельный отбор фактов, идей, привлечение их для раскрытия темы; составление развернутого плана, тезисов, конспекта, текстовой таблицы, схемы. Эта работа оценивается на "4".
- Творческо-поисковой уровень: осмысление и сопоставление точек зрения, положений документа; выявление линий сравнения изучаемых явлений; составление сравнительных таблиц, логических цепочек; применение теоретических положений для доказательства, аргументации своей точки зрения; обсуждение дискуссионных проблем, поисковая деятельность по сбору материала, написание творческой работы, эссе. Эта работа оценивается на "5".

Критерии оценки результата индивидуальных образовательных достижений по результатам выполнения ВСР производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	верbalный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

Критерии оценки результата составления таблицы

Уровни освоения		Характеристика уровня
1	допустимый	Таблица выполнена не в соответствии с требованиями к логике изложения, последовательности. Отсутствуют примеры выполнения.
2	высокий	Таблица выполнена в соответствии с требованиями к оформлению: записи краткие, логичные, последовательные. Приведены примеры задания множеств разными способами. Не приведены примеры на выполнение операций над множествами.
3	оптимальный	Таблица выполнена в соответствии с требованиями: записи краткие, логичные, последовательные. Приведены примеры задания множеств разными способами, на выполнение операций над множествами.

Критерии оценки результата доклада и сообщения

Уровни освоения		Характеристика уровня
1	допустимый	Сообщение частично соответствует заявленной теме. Отсутствует собственное мнение. Тезисное представление содержания материала.
2	высокий	Сообщение соответствует заявленной теме. Частично представлено собственное мнение. Частично допущено тезисное

		представление содержания материала.
3	оптимальный	Сообщение соответствует заявленной теме. Четко представлено собственное мнение. Высказанные мысли, суждения подкреплены цитатами, фактами.

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Самостоятельная работа № 1

Подготовка сообщения на тему «Применение физико-химических методов анализа в химико-технологическом контроле».

Цель: выявить различные физико-химические методы анализа в пищевом производстве.

Самостоятельная работа: работа с литературой, Интернет-ресурсами.

Форма контроля: сообщение на уроке.

Самостоятельная работа № 2

1. Составить сравнительную обобщающую таблицу по теме «Биологические и неорганические катализаторы»

Цель: обобщить и систематизировать знания о биологических и неорганических катализаторах, составить их краткую характеристику.

Самостоятельная работа: работа с литературой, Интернет-ресурсами.

Форма контроля: проверка задания.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основные печатные издания

1. Белик В.В. Физическая и коллоидная химия : учебник для студ. Учреждений сред.проф.образования / В.В. Белик, К.И. Киенская.— М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 288 с.
2. Валова (Копылова), В. Д. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа [электронный ресурс] : Практикум / В. Д. Валова (Копылова), Е. И. Паршина. - М. : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2024 г.

Основные электронные издания

1. Лупейко, Т. Г. Химия: учебник для СПО / Т. Г. Лупейко, О. В. Дябло, Е. А. Решетникова. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021 — 308 с. — ISBN 978-5-4488-0433-5, 978-5-4497-0395-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94217> (дата обращения: 25.02.2022).
2. Гусева, Е. В. Химия для СПО. В 2 частях. Ч.1: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2791-7, 978-5-7882-2792-4 (ч.1). — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/109611> (дата обращения: 25.02.2022).

Дополнительные источники

1. <http://school-collection.edu.ru/> единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. www.krugosvet.ru/ универсальная энциклопедия «Кругосвет»/;
3. <http://sciteclibrary.ru/> научно-техническая библиотека/
4. www.auditorium.ru/ библиотека института «Открытое общество»/
5. www.bellerbys.com-сайт учителей биологии и химии

6. <http://www.alhimik.ru> - полезные советы, эффектные опыты, химические новости
7. <http://dnttm.ru/> – (on-line конференции, тренинги, обучения физике и химии, биологии, экологии)
8. <http://www.it-n.ru/> - сетевое сообщество учителей химии
9. <http://chemistry-chemists.com/> – «Химия и Химики» - форум журнала (эксперименты по химии, практическая химия, проблемы науки и образования, сборники задач для подготовки к олимпиадам по химии).
- 10. http://www.astu.org/content/userimages/file/upr_1_2009/04.pdf**