



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет химический

Методические рекомендации для организации самостоятельной работы студентов

Версия документа - 1

стр. 1 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ:**

Декан химического  
факультета ЧелГУ



В.А. Бурмистров

«29» \_\_\_\_\_ 20 20 г.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Челябинск, 2020



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет химический

Методические рекомендации для организации самостоятельной работы студентов

Версия документа - 1

стр. 2 из 14

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Самостоятельная работа студента (далее – СРС) является неотъемлемой частью освоения образовательных программ по учебным дисциплинам, преподаваемым на химическом факультете в рамках подготовки студентов по направлениям бакалавриата, специалитета и магистратуры.

Методические указания содержат требования к структуре, содержанию, оформлению заданий СРС и составлены в соответствии с утвержденным учебным планом.

Рассмотрены на заседании Ученого совета химического факультета протокол № 10 от 29 июня 2020 года.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы студента	5
1.1. Этапы процесса организации СРС	5
1.2. Организационные задачи преподавателя	5
1.3. Этапы СРС	5
1.4. Организация самостоятельной работы студента	6
1.5. Виды заданий для СРС	6
1.6. Требования к выполнению СРС	7
1.7. Условия, обеспечивающие успешное выполнение самостоятельной работы	7
2. Критерии оценки выполнения заданий самостоятельной работы студента	7
3. Виды самостоятельной работы и требования, предъявляемые к ним при выполнении	11



**Целью** самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями по дисциплинам, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

**Задачами** самостоятельной работы студента являются:

- 1) систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- 2) углубление и расширение теоретических знаний;
- 3) развитие критического мышления, способностей к самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- 4) развитие исследовательских умений, формирование интеллектуальных навыков;
- 5) использование материала, собранного и полученного в ходе выполнения СРС для эффективной подготовки к контрольным работам, зачетам.



## 1. Организация самостоятельной работы студента

### 1.1. Этапы процесса организации СРС:

1. **Подготовительный** (определение целей, составление программы, плана занятий, подготовка методического обеспечения);
2. **Основной** (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
3. **Заключительный** (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации учебного процесса).

### 1.2. Организационные задачи преподавателя:

- изучение квалификационной характеристики будущих специалистов;
- анализ государственного образовательного стандарта;
- подготовка перечня умений, которые должны быть сформированы у обучающихся после изучения дисциплины;
- подготовка письменных контрольных задач для «входного» контроля;
- разработка задач для самостоятельной деятельности;
- группировка задач в блоке задания на семестр;
- определение периодичности контроля;
- создание необходимого информационно-методического обеспечения;
- методические рекомендации для самостоятельной работы обучающегося;
- подбор учебно-методической литературы.

### 1.3. Этапы СРС:

- 1) определение цели самостоятельной работы;
- 2) конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;
- 3) самооценка готовности к самостоятельной работе;
- 4) выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- 5) планирование работы (самостоятельно или с помощью преподавателя) над заданием;
- 6) осуществление обучающимся в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля, промежуточного и конечного результатов работы и корректировка выполнения работы.



#### **1.4. Организация самостоятельной работы студента:**

1. Обучение обучающихся методам самостоятельной работы, чтобы время самостоятельной работы было временем активной учебы: временные ориентиры выполнения СРС для выработки навыков планирования бюджета времени; сообщение рефлексивных знаний, необходимых для самоанализа и самооценки. Необходима большая воспитательная работа среди обучающихся для осознания ими важности такого вида обучения, как самостоятельные занятия. Убедительная демонстрация необходимости овладения предлагаемым учебным материалом для предстоящей учебной и профессиональной деятельности во вводных лекциях, методических указаниях и учебных пособиях. Выдача обучающимся методических указаний, содержащих подробный алгоритм, постепенно уменьшая разъяснительную часть от семестра к семестру с целью приучить их к большей самостоятельности.

2. Индивидуализация домашних заданий, а при групповой работе - четкое ее распределение между членами группы. Внесение затруднений в типовые задачи, выдача задач с избыточными данными.

#### **1.5. Виды заданий для СРС:**

**Для овладения знаниями:** чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); подготовка докладов, сообщений, рефератов, презентаций, учебно - исследовательская работа.

**Для закрепления и систематизации знаний:** конспектирование текста, составление плана текста; составление структурно-логических схем, кластеров, графическое изображение структуры текста; работа со словарями и справочниками, составление глоссариев и т.д.

**Для формирования умений:** решение практических задач и упражнений по образцу; выполнение рисунков, схем; выполнение расчётно-графических работ; составление и решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; изготовление моделей, подготовка к деловым играм; к конкурсам, конференциям, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; экспериментально-конструкторская работа; опытно-экспериментальная работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники, Интернета и другое.



## **1.6. Требования к выполнению СРС:**

1. Самостоятельно или по заданию преподавателя выбрать тему и формат выполнения самостоятельной работы.

2. Изучить методические указания преподавателя по выполнению данной работы. Выяснить содержание работы и алгоритм действий.

3. Ознакомиться с критериями, по которым будет оцениваться самостоятельная работа.

4. Работа выполняется либо в рабочей тетради, либо в печатном или электронном варианте, которые после выполнения, сдаются преподавателю.

5. Работа должна быть выполнена в течение указанного срока, иначе оценка будет снижена.

6. Поощряются творческая инициатива, свой взгляд на выполнение данной работы, правильное, эстетическое оформление работы.

7. Согласовать время консультаций по возникающим вопросам в ходе выполнения работ.

## **1.7. Условия, обеспечивающие успешное выполнение самостоятельной работы:**

1. Мотивация учебного задания (для чего, чему способствует).

2. Четкая постановка познавательных задач.

3. Алгоритм, метод выполнения работы, знание обучающимся способов ее выполнения.

4. Четкое определение преподавателем форм отчетности, объема работы, сроков ее представления.

## **2. Критерии оценки выполнения заданий самостоятельной работы студента.**

Контроль результатов самостоятельной работы обучающихся может проходить в письменной, устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности обучающихся. Итог самостоятельной работы обучающихся проводится в виде отметки, которая выставляется преподавателем. Задания для СРС составлены с учетом дифференцированного подхода к обучению. Студент самостоятельно выбирает задания для решения по степени сложности и согласовывает его с преподавателем.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы обучающегося являются:

- уровень освоения учебного материала;



- умение обучающегося использовать теоретические знания при решении практических задач;
- сформированность общеучебных умений;
- обоснованность и четкость изложения материала;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

### ***Оценка письменных работ обучающихся***

***Оценка «5»*** ставится в том случае, если обучающийся:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением всех требований к оформлению письменных работ;
- самостоятельно и рационально выполнил все действия, необходимые для выполнения работы со ссылкой на применяемые понятия, законы, теории, эксперименты;
- дал полный, обоснованный ответ в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в расчетах отсутствуют математические ошибки (возможны некоторые неточности, описки, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала);
- выполнил необходимые рисунки, графики, чертежи;
- умело приводит примеры;

***Оценка «4»*** ставится в том случае, если выполнение письменной работы удовлетворяет названным выше требованиям, но обучающийся допускает 1-2 неточности или не более одной грубой ошибки;

***Оценка «3»*** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет оценить правильно ли обучающийся понимает физическую сущность понятий, теорий, применяемых для выполнения работы.

***Оценка «2»*** ставится, если не выполнены требования к оценке «3».

### ***Оценка выполнения лабораторных и практических работ:***

***Оценка «5»*** ставится в том случае, если обучающийся:

- выполнил работу в полном объеме с соблюдением всех требований оформления письменных работ и необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно собрал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, не нарушая правила техники безопасности;
- в представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, схемы, графики, вычисления;



- сделал обоснованный и грамотный вывод о проделанной работе;  
*Оценка «4»* ставится в том случае, если выполнено требование к оценке «5», но опыт проводился в условиях недостаточной точности измерений и было допущено 2-3 недочета или не более одной грубой ошибки.

*Оценка «3»* ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части работы таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

*Оценка «2»* ставится, если работа не выполнена полностью или объем выполненной части работы таков, что не позволяет получить правильные результаты и выводы или измерения и опыты проводились неправильно.

Преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне усвоения материала и развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### ***Оценка устных ответов обучающихся***

*Оценка «5»* ставится в том случае, если обучающийся:

- обнаруживает верное понимание естественнонаучной терминологии, физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание теорий и законов, умение их подтвердить конкретными примерами, применять при решении ситуативных задач;

- излагает материал грамотным языком, точно используя физическую и химическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно истолковывает графики, таблицы, диаграммы;

- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу естествознания, а так же с материалом, усвоенным при изучении других примеров;

- отвечает самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя; возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправляет после замечания преподавателя.

*Оценка «4»* ставится, если ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но обучающийся допускает 1 - 2 недочета и может самостоятельно или с помощью преподавателя их исправить;

*Оценка «3»* ставится, если обучающийся правильно понимает и раскрывает основные понятия и теории, но в ответе обнаруживает отдельные пробелы в



усвоении курса, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

Оценка «2» ставится в том случае, если не выполнены требования к оценке «3».

### **Оценка тестовых заданий**

Тестовые задания оцениваются исходя из следующих критериев:

- менее 50% набранных баллов выставляется оценка 2;
- за 50-75% набранных баллов выставляется оценка 3;
- за 76-85% набранных баллов выставляется оценка 4;
- за 86-100% набранных баллов выставляется оценка 5.

### **Общая классификация ошибок**

При оценке знаний и умений обучающихся учитываются все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

*Грубыми считаются ошибки:*

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

*К негрубым ошибкам относятся:*

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);



- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

*Недочетами являются:*

- нерациональные приемы решений задач, вычислений и преобразований;

- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

### **3. Виды самостоятельной работы и требования, предъявляемые к ним при выполнении**

#### ***Выполнение домашней контрольной работы***

##### *Характеристика заданий*

Контрольные задания составляются преподавателем таким образом, чтобы можно было проверить знания основных разделов.

Контрольная работа разрабатывается в одном или нескольких вариантах. Возможны индивидуальные задания каждому обучающемуся. В каждом варианте содержится несколько заданий: теоретические вопросы, задачи, практические задания.

Распределение вариантов домашних контрольных работ осуществляется преподавателем.

*Требования к выполнению домашней контрольной работы:* - правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач; - самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблем; - выполнение требований к оформлению - соблюдение сроков выполнения Контроль выполнения - письменная работа.

*При выполнении работы следует придерживаться следующих правил:*

1. Подобрать необходимую информацию (литературу, конспект, электронные ресурсы), изучить содержание курса и методические рекомендации по выполнению домашней контрольной работы;

2. Изложить теоретическую часть вопроса, т.е. проанализировать задание - выяснить, что известно, что надо найти, что для этого необходимо;

3. Выполнить предложенные практические задания, например, аккуратно выполнить чертеж, или график, или рисунок;

4. Оформить контрольную работу в отдельную тетрадь;



5. Сдать контрольную работу на проверку преподавателю в установленный срок. Работа должна быть выполнена грамотно и аккуратно, четко и разборчиво, без помарок и зачёркиваний, запрещается произвольно сокращать слова (кроме общепринятых сокращений). На проверку не принимаются работы: - выполненные не по своему варианту; - выполненные небрежно и неразборчиво.

#### *Структура контрольной работы*

Контрольная работа состоит из оглавления и основной части

Оглавление включает в себя наименование всех разделов и подразделов, по которым выполняется задание. После оглавления помещается текст теоретических вопросов варианта задания выполняемой контрольной работы.

Основная часть обычно состоит из двух разделов:

1. В первом разделе раскрываются теоретические вопросы данной темы, ответы на вопросы должны быть полными и конкретными.

2. Вторым разделом является практическая часть, которая представлена решением задачи с учетом графиков, схем, чертежей и т.д. Перед решением задачи должны быть полностью приведены ее условия. Решением задач следует сопровождать необходимыми формулами, расчетами и обоснованием.

Задачи, в которых даны ответы без развернутых расчетов, пояснений и кратких выводов, или если по условиям задания нет конечного результата, будут считаться нерешенными. Оформление контрольной работы. Контрольная работа выполняется в отдельной тетради и оформляется в соответствии с общими требованиями: содержит дату, название темы, по которой написана работа, номер варианта. При необходимости, текст ответа дополнить чертежами, схемами и рисунками, четко и аккуратно.

#### ***Написание конспекта***

Написание конспекта первоисточника- вид СРС по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание запомнить и прочнее. Время на



озвучивание конспекта – 3-4 минуты. Задание для конспектирования выдается заранее

*Требования к написанию конспекта:*

1. Наличие темы.
2. Наличие плана.
3. Наличие классификации и систематизации учебного материала в виде таблиц, схем.
4. Наличие межпредметных связей.
5. Наличие примеров из окружающих явлений, использования в профессиональной деятельности

*Задачи студента:*

- Изучить материал источника, выбрать главное и второстепенное.
- Установить логическую связь между элементами темы (схема, таблица, кластер, рисунок, график и т.п.).
- Выделять ключевые слова и понятия.
- Заменять сложные развернутые обороты текста более лаконичными (свертывание);
- Кратко изложить в письменном виде в рабочей тетради.
- Разработать и применять свою систему сокращений.

### ***Подготовка материалов презентаций***

#### *Характеристика задания*

Создание материалов-презентаций - это вид ВСР студентов по созданию наглядных информационных пособий, выполненных с помощью мультимедийной компьютерной программы PowerPoint. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления ее в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

#### *Методические указания по подготовке презентаций*

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов с использованием программы Microsoft PowerPoint. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

Дополнительное задание по созданию материалов-презентаций вносятся в карту самостоятельной работы в динамике учебного процесса по



мере необходимости и представляются на контроль на практических занятиях.

*Требования к презентации:*

1. Наличие титульного слайда с заголовком
2. Наличие целей, задач работы
3. Наличие выводов
4. Наличие источников информации
5. Наличие заключительного слайда
6. Количество слайдов (от 5 до 10)
7. Наличие эффектов анимации
8. Использование объекта WordArt
9. Наличие фона у слайдов (шаблон)
10. Использование в качестве фона слайдов изображений не из коллекции шаблонов
11. Использование гиперссылок
12. Переходы между слайдами – 3 секунды
13. Сохранение единого стиля оформления слайдов
14. Грамотное использование цветового оформления
15. Грамотное использование шрифтового оформления
16. Содержание слайдов соответствует тематике
17. Отсутствие орфографических и синтаксических ошибок

*Задачи студента:*

1. изучить материалы темы, выделяя главное и второстепенное;
2. установить логическую связь между элементами темы;
3. представить характеристику элементов в краткой форме;
4. выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
5. оформить работу и предоставить к установленному сроку.

Автор составитель:

Старший преподаватель кафедры  
химии твердого тела и нанопроцессов

Ф.А. Ярошенко