

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**к выполнению индивидуального задания по дисциплине
«Химия»**

Донецк
2021

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА «ПРИКЛАДНАЯ ЭКОЛОГИЯ
И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**к выполнению индивидуального задания по дисциплине
«Химия»**

для обучающихся по направлению подготовки
05.03.06 «Экология и природопользование» всех форм обучения

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
«Прикладная экология и охрана
окружающей среды»
Протокол № 7 от 18.02.2021 г.

Утверждено
на заседании Учебно-издательского
совета ДОННТУ
Протокол № 3 от 10.03.2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	6
1.1 Темы индивидуального задания.....	6
1.2 Цель и задачи индивидуального задания.....	6
1.3 Содержание и объем индивидуального задания.....	6
1.4 Этапы выполнения индивидуального задания.....	6
1.5 Структура работы.....	7
1.6 Оценка защиты индивидуального задания.....	9
2 СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ.....	10
2.1 Титульный лист, реферат, содержание.....	10
2.2 Введение.....	10
2.3 Суть работы.....	10
2.4 Выводы.....	11
2.5 Список использованных источников.....	11
3 ОФОРМЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ.....	11
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	13
Приложение А Форма титульного листа индивидуальной работы	15
Приложение Б Правила оформления списка использованных источников.....	16

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Химия» изучает химические элементы и вещества, их свойства, превращения и явления, сопровождающие эти превращения, а также рассматривает вопросы химического строения окружающей природной среды и взаимодействие между химическими компонентами и веществами. Целью дисциплины является помощь студентам в познании материального мира, законах его развития. Задачей дисциплины является познание химической формы движения материи, законов ее развития, усвоении основных законов химии и основных закономерностей протекания химических реакций. В процессе изучения дисциплины у студентов должны быть сформированы научные представления о закономерностях перемещения и концентрации химических элементов в различных геосферах Земли в зависимости от внутренних и внешних факторов, формировании у студентов правильного представления об основных молекулярных основах жизни.

Изучение дисциплины включает освоение лекционного материала, выполнение лабораторных работ и решение задач, а также выполнение индивидуального задания.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Темы индивидуального задания

Выполнение индивидуального задания заключается в рассмотрении свойств определенного элемента Периодической системы элементов Д.И.Менделеева, а также свойств его соединений.

Номер элемента из Периодической системы для выполнения индивидуальной работы соответствует двум последним цифрам в номере зачетной книжки студента. Тема индивидуальной работы выдается студенту в начале семестра.

1.2 Цель и задачи индивидуального задания

Цель работы заключается в систематизации, углублении и закреплении теоретических знаний по изучаемой дисциплине.

При выполнении индивидуального задания студент должен получить практические навыки самостоятельной работы с литературой, систематизировать найденные материалы, сделать выводы. Литература самостоятельно подбирается студентом. Выполняя задание, студент должен изучить свойства элемента, кислородсодержащих соединений, которые образует рассматриваемый элемент, а также свойства, характерные для этого элемента (например, амфотерность, особенности взаимодействия с кислотами, окислительно-восстановительные свойства), рассмотреть влияние элемента на окружающую среду.

За содержание и оформление индивидуальной работы ответственность несет автор работы.

Выполненная индивидуальная работа защищается студентом не позднее 15-й недели семестра.

1.3 Содержание и объем индивидуального задания

Объем индивидуальной работы составляет не более 15-20 листов формата А4.

Примерное количество страниц разделов индивидуальной работы:

- титульный лист - 1;
- содержание - 1;
- введение - 1;
- суть работы - 10 - 15;
- выводы - 1;
- список использованных источников - 1.

1.4 Этапы выполнения индивидуального задания

Выполнение индивидуальной работы предусматривает следующие основные этапы:

а) подготовительный (получения темы индивидуальной работы, знакомство с литературой);

б) исследовательский (изучение и анализ определенного минимума литературы по выбранной теме, и составление плана индивидуальной работы);

в) логико-синтетический (систематизация материала, изложение, редактирование, оформление индивидуальной работы);

г) оценочный (рецензирование индивидуальной работы преподавателем, ознакомление студента с рецензией, защита индивидуальной работы).

Работа над индивидуальным заданием должна начинаться в начале семестра и заканчиваться за месяц до экзаменационной сессии.

Предлагается следующий график работы над индивидуальным заданием.

Подготовительный этап. На этот этап отводится первый месяц, в течение которого студент после получения темы, занимается подбором литературы, консультируется с преподавателем.

На втором этапе, который продолжается в течение следующего месяца, изучается литература, производятся выписки и в результате составляется план индивидуальной работы.

На третьем этапе завершается проработка темы, и студент непосредственно берется за написание индивидуальной работы. Здесь необходимо логически обработать, объединить собранный материал. Продумать структуру индивидуальной работы, связность и последовательность в освещении ее содержания.

На этапе рецензирования преподаватель акцентирует внимание на полноте освещения выбранной темы, ее содержательности, умении автора самостоятельно излагать изученный материал и творчески применять полученные знания в профессиональной деятельности.

1.5 Структура работы

В индивидуальной работе должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- история открытия элемента;
- положение элемента в Периодической системе, строение атома;
- нахождение элемента в природе;
- способы получения элемента и его соединений;
- химические свойства элемента в виде простого вещества;
- химические свойства соединений элемента;

- биологическая роль элемента и его соединений;
- влияние элемента и его соединений на окружающую среду;
- применение элемента и его соединений;
- выводы.

Руководитель осуществляет помощь студенту с целью предотвращения ошибок, выполнения работы в полном объеме, обращает внимание на современные открытия по данной тематике, помогает более глубоко и полно раскрыть тему работы.

Изложение материала не должно подаваться как конгломерат отрывочных сведений и «слепое» копирование данных литературы или материалов из Интернета. Факты исследования следует приводить в точной логической последовательности и сопровождать ссылками на литературу. Не следует давать многословного описания, в большей степени следует сосредоточиться на уравнениях химических реакций, таблицах свойств и графическом материале. Пояснения давать кратко и содержательно.

1.6 Оценка защиты индивидуального задания

Во время защиты индивидуальной работы по итогам ответов на вопросы выставляется итоговая дифференциальная оценка.

Система начисления рейтинговых баллов за выполнение индивидуальной работы предусматривает оценивание:

- качества выполнения работы (полноты раскрытия проблемы);
- качества оформления работы;
- умение донести до слушателей результатов своей работы (защита работы).

Предусмотрены условия начисления поощрительных и штрафных баллов (табл. 1.1).

Таблица 1.1 – Система начисления рейтинговых баллов за выполнение индивидуальной работы

№ п/п	Виды работ	Баллы Рейтинга
Основной рейтинг (<i>max 100 баллов</i>)		
1	Качество выполнения индивидуальной работы (<i>max 60 баллов</i>):	
	а) глубокое раскрытие проблемы, отображение собственной позиции (оценка «Отлично»)	55-60
	б) обоснованное раскрытие проблемы (оценка «Хорошо»)	50-54
	в) работа чисто компилятивного уровня (оценка «Удовлетворительно»)	45-49
2	Качество оформления работы (<i>max 15 баллов</i>):	
	а) оформление качественное согласно требованиям	15

№ п/п	Виды работ	Баллы Рейтинга
	ГОСТ	
	б) оформление согласно ГОСТ, но есть незначительные ошибки	10
	в) некачественное оформление работы (неудовлетворительное качество рисунков, таблиц, списка ссылок)	7
	г) небрежное оформление работы	2
3	Защита работы (max 25 баллов):	
	а) глубокое раскрытие всех вопросов, свободное владение материалом, защита в аудитории с демонстрацией результатов на «Отлично»	25
	б) раскрытие всех вопросов, свободное владение материалом, выполнена и защищена на «отлично» после доработки, однако защищена в аудитории с демонстрацией результатов на «хорошо»	20
	в) раскрыты все вопросы, защита в аудитории без демонстрации результатов на «хорошо» или защищена на «хорошо» после доработки	15
	г) выполнена и защищена в аудитории на «удовлетворительно»	10
	д) выполнена и защищена на «удовлетворительно» после доработки	5
Поощрительные баллы (со знаком «плюс»)		
4	Выполнение работы без ошибок, с цветными рисунками	10
5	Предоставление индивидуальной работы на проверку ранее установленного срока	5
6	Изготовление наглядного пособия (плаката, таблицы формата А1 и т.п.) или мультимедийная презентация	5
Штрафные баллы (со знаком «минус»)		
7	Предоставление индивидуальной работы на проверку позже установленного срока. За каждый день, прошедший после оговоренного срока, в случае несвоевременной подачи индивидуальной работы на проверку, начисляется штрафной балл рейтинга, но не более 30 баллов	3

Система начисления рейтинговых баллов предусматривает зачисление дополнительных баллов рейтинга (но не более 5 баллов) за каждый оставшийся до оговоренного срока, в случае заблаговременной подачи индивидуальной работы на проверку.

Итоговое распределение баллов представлено в таблице 2.2.

Таблица 1.2 – Итоговое распределение баллов за выполнение индивидуальной работы

Текстовая часть	Иллюстративная часть	Защита работы	Сумма
до 60	до 15	до 25	100

2 СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ

2.1 Титульный лист, реферат, содержание

Титульный лист оформляется по форме, приведенной в приложении А. Реферат содержит сведения об объеме индивидуальной работы, количестве рисунков, таблиц, приложений, использованных источников, текст реферата, перечень ключевых слов.

Текст реферата отражает: объект исследования; цель исследования; основную характеристику выполненной работы, полученные результаты. Оптимальный объем реферата 500 знаков (желательно, чтобы он занимал одну страницу формата А4).

Перечень ключевых слов должен характеризовать содержание работы и иметь от 5 до 15 слов (словосочетаний) в именительном падеже, написанных большими буквами через запятую.

Содержание включает весь материал, приведенный в индивидуальной работе, в виде наименований разделов, подразделов, пунктов с указанием номера страницы, на которой начинается материал. Содержание включает также другие структурные элементы работы - введение, выводы, список литературы, приложения.

2.2 Введение

Во введении необходимо дать четкое краткое обоснование выбора темы индивидуальной работы, раскрыть ее актуальность, кратко осветить историю открытия элемента и его значение.

2.3 Суть работы

Суть работы - это изложение сведений о предмете исследования, необходимые и достаточные для раскрытия сущности темы данной индивидуальной работы. Для полного раскрытия темы следует руководствоваться пунктом 1.5 настоящих методических рекомендаций.

2.4 Выводы

Выводы должны содержать оценку результатов работы, в частности, с точки зрения их соответствия требованиям задачи. Текст выводов может быть разделен по пунктам.

2.5 Список использованных источников

Библиографическое описание в перечне ссылок приводится в порядке, в котором они впервые упоминаются в тексте.

Примеры подачи информации об источниках приведены в Приложении Б.

3 ОФОРМЛЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ

Индивидуальную работу печатают с помощью текстового редактора Word (шрифт Times New Roman, размер шрифта 14 пк) на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое — 30 мм, правое — 15 мм, верхнее и нижнее — 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту работы и равен 1,25 см.

Нумерация листов сквозная. Первый лист - титульный, номер на нем не ставят. Пример оформления титульного листа приведён в приложении А.

На следующей странице размещают реферат, а за ним содержание.

Введение начинается с новой страницы. Введение (а также выводы и список использованных источников) не нумеруют. Слово «ВВЕДЕНИЕ» пишут большими буквами выравнивание по центру.

Основную часть работы (которая состоит из разделов и подразделов) начинают с новой страницы. Разделы должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Новый раздел продолжают на той же странице, на которой завершился предыдущий.

Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и номера подраздела (в рамках этого раздела), которые разделены между собой точкой. Наименование подразделов пишут строчными буквами (кроме первой - прописной) с абзаца. Пункты (если они есть) нумеруют в пределах подраздела. Пункты могут иметь название, которое пишут с абзаца с первой большой буквы.

Не допускается перенос слов в названиях разделов, подразделов, пунктов, таблиц, рисунков.

Расстояние между заголовками и текстом одна пустая строка. Расстояние между заголовками такое же, как в тексте. Между заголовками, которые расположены последовательно, а также между несколькими строками одного заголовка расстояние такое же, как в тексте.

В пределах раздела арабскими цифрами нумеруются формулы (или уравнения), на которые даются ссылки в тексте. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер формулы (уравнения) следует писать в скобках и размещать в конце строки. Формулы (уравнения) от текста отделяют одной строкой. Между формулами (уравнениями), которые расположены последовательно, интервал такой же, как в тексте.

Объяснение значения символов и числовых коэффициентов проводится непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они представлены в формуле, с абзаца с указанием размерности в единицах СИ. Первая строка пояснения начинается с абзаца со слова «где», после которого двоеточие не ставят. Пояснение каждого символа и числового коэффициента надо давать с новой строки.

Таблицы нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, которые разделены точкой. Над таблицей с абзаца дают надпись «Таблица» с указанием порядкового номера. После номера таблицы ставится тире, а дальше приводят название таблицы.

При переносе таблицы слово «Таблица» с номером и ее названием приводят только над первой частью таблицы, над другими частями пишут «Продолжение таблицы» и дают ее номер без названия. Заголовки граф таблицы пишут с большой буквы, а подзаголовки - с маленькой буквы, если они составляют одно предложение с заголовком.

Рисунки нумеруют в пределах раздела. Номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера рисунка, разделенных точкой. Под рисунком с левого края листа пишут слово «Рисунок» с указанием номера рисунка, после номера рисунка ставят тире и приводят название рисунка. Пояснительный текст к рисунку располагают непосредственно под рисунком над его названием.

На таблицы и рисунки в тексте должны быть ссылки. Таблицы и рисунки размещают непосредственно после первого упоминания в тексте, или (если они не помещаются на этом листе) на следующем листе.

При ссылках на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения, приложения указывают их номер. К примеру: «в разделе 4 описано. . . », «. . . смотри 2.1. . . », «. . . в соответствии с 3.1.2. . . », « На рисунке 2.1. . . », «. . . в таблице 6.1. . . », «. . . (см. табл. 3.4) », «. . . (см. рис. 2.1, кривая 4) », «. . . по формуле (3.2). . . », «. . . в уравнениях (1.5) - (1.8) ... », «. . . в приложении. . . ».

Выводы размещают после основной части работы на отдельном листе. Слово «ВЫВОДЫ» пишут большими буквами посередине строки.

Список литературы должен включать источники, которые использованы при выполнении индивидуальной работы. Номера источников размещают в работе по возрастанию. Источники в перечне ссылок приводят в том порядке, в котором они впервые упоминаются в тексте. При ссылке в

тексте на источники следует приводить порядковый номер из перечня ссылок, который выделен двумя парными квадратными скобками. К примеру: "... в работах [1, 4-7]», «... приведены в [15]».

Приложения размещают в работе после перечня ссылок. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы, иметь заголовок, написанный вверху малыми буквами с первой большой симметрично относительно текста страницы на отдельной строке. Посередине строки над заголовком малыми буквами с первой большой должно быть написано слово «Приложение ...» и большая буква, обозначающая приложение. Приложение стоит обозначать последовательно большими буквами кириллического алфавита, например «Приложение А». Даже одно приложение обозначается как Приложение А.

Если в работе как приложение используют документ, имеющий самостоятельное значение, то его оформляют в соответствии с требованиями к документу данного вида, его копию помещают в записке без изменений в оригинале. Перед копией документа помещают отдельный лист, на котором посередине печатают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ...» и его название (при наличии).

На приложения в тексте должны быть ссылки.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общая химия с элементами биоорганической химии: учебник / О. В. Нестерова, И. Н. Аверцева, Д. А. Доброхотов [и др.]; под редакцией В. А. Попкова. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 379 с. Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88962.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Ахметов, Н.С. Общая и неорганическая химия: учебник для вузов / Н. С. Ахметов. - Изд. 7-е, стер. - Москва: Высшая школа, 2009. - 743 с.
3. Алексеенко В.А. Химические элементы в геохимических системах. Кларки почв селитебных ландшафтов [Электронный ресурс]: монография/ Алексеенко В.А., Алексеенко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2013.— 388 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47191>
4. Алексеенко В.А. Химические элементы в городских почвах [Электронный ресурс]: монография/ Алексеенко В.А., Алексеенко А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30673>.
5. Коровин Н.В. Общая химия: учебник для ВУЗов. Изд. 12-е испр. / Н.В. Коровин. – М.: Высшая школа, 2010. – 557с.
6. Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов / В.Г.Игнатов [и др.]. – М.: Высшая школа, 2010. – 559с. – (10 экз)

7. Эллиот В., Эллиот Д. Биохимия и молекулярная биология. МАИК "Наука Интерпериодика" -, 2002, - 444 с. URL: <http://padabum.com/d.php?id=26696>
8. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения : учеб.-практич. пособие для СПО / Н. Л. Глинка; под ред. В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — М . : Издательство Юрайт, 2019. — 236 с. URL: <https://obuchalka.org/20200406119972/obschaya-himiya-zadachi-i-uprajneniya-glinka-n-l-2019.html>
9. Геохимия окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013.— 134 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/47295>
10. Козлов, Н.Е. Введение в геохимию: Учеб. пособие по дисциплинам «Общая геохимия» и «Прикладная геохимия» для направления 553200 «Геология и разведка полезных ископаемых» / Н.Е. Козлов, А.А. Предовский. – Мурманск: Изд- во МГТУ, 2005. – 127 с.: URL: <http://window.edu.ru/resource/947/71947/files/vvedgeohim.pdf>
11. Некрасов Б.В. Основы общей химии. Т. 1, 2 М., «Химия», 1973, 656 с.
12. ГОСТ 17.1.5.04-81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы и устройства для отбора, первичной обработки и хранения проб природной воды. Общие технические требования.
13. ГОСТ 17.2.1.03-84. Охрана природы. Атмосфера. Термины и определения контроля загрязнения.
14. ГОСТ 17.4.1.02-83. Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.
15. Химическая энциклопедия : в 5 т. / Гл. ред. И. Л. Кнунянц. — М. : Советская энциклопедия, 1988. — Т. 1 : Абл-Дар. — 623 с.
16. Химическая энциклопедия : в 5 т. / Гл. ред. И. Л. Кнунянц. — М. : Советская энциклопедия, 1990. — Т. 2 : Даф-Мед. — 671 с.
17. Химическая энциклопедия : в 5 т. / Гл. ред. И. Л. Кнунянц (зам. гл. ред. Н. С. Зефирова, [Н. Н. Кулов](#)). — М. : Большая российская энциклопедия, 1992. — Т. 3 : Мед-Пол. — 639 с.
18. Химическая энциклопедия : в 5 т. / Гл. ред. Н. С. Зефирова. — М. : Большая российская энциклопедия, 1995. — Т. 4 : Пол-Три. — 639 с.
19. Химическая энциклопедия : в 5 т. / Гл. ред. Н. С. Зефирова. — М. : Большая российская энциклопедия, 1998. — Т. 5 : Три-Ятр. — 783 с.

Приложение А
Форма титульного листа индивидуальной работы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Прикладная экология и охрана окружающей среды»

Индивидуальная работа

по дисциплине: «Химия»

на тему: «_____»

Студента (ки) __ курса группы _____
направления подготовки 05.03.06
«Экология и природопользование»,
профиль «_____»

(инициалы и фамилия)

Руководитель _____

(должность, ученое звание, ученая степень, инициалы и фамилия)

Национальная шкала _____

Количество баллов: _____

Оценка: _____

Члены комиссии

(подпись)

(инициалы и фамилия)

(подпись)

(инициалы и фамилия)

(подпись)

(инициалы и фамилия)

Донецк
20 _____

Приложение Б

Правила оформления списка использованных источников

Оформление перечня ссылок осуществляется согласно ГОСТ Р 7.0.100–2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание: общие требования и правила составления.

Библиографический список - составная часть библиографического аппарата, который содержит библиографическое описание использованных источников и помещается в конце научной работы.

Элементы библиографического описания приводят в строго установленной последовательности и отделяются друг от друга условными разделительными знаками. До и после условных знаков ставится пробел в один печатный знак. Исключение составляют (.) и (,). В этом случае пробелы применяют только после них.

Схема описания книги:

Заголовок (*Ф. И. О. автора*). Основное заглавие: сведения, относящиеся к заглавию (*учебники, учебные пособия, справочники и др.*) / сведения об ответственности (*авторы, составители, редакторы и др.*). – Сведения о переиздании (*2-е изд, перераб. и доп.*). – Место издания (*город*) : Издательство, год издания. – Объем (*кол-во страниц*).

Примеры библиографического описания
(для списков литературы)

КНИГИ ПОД ФАМИЛИЕЙ АВТОРА (АВТОРОВ)

Описание начинается с фамилии автора, если авторов не более трех.

Один автор

Федоров, Д. И. Эффективное использование ротационного плуга с эллиптическими лопастями для основной обработки почвы. Теория и эксперимент: монография / Д. И. Федоров.— Чебоксары: Политех, 2019.— 159 с.

Горелов, А. А. Основы социологии и политологии / А. А. Горелов. – 4-е изд., стер. – Москва: Флинта, 2018. – 417 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461008> (дата обращения: 23.10.2019). – Текст: электронный.

Два автора

Петрова, И. В. Производство строительных работ: учебное пособие / И. В. Петрова, Н. Г. Мамаев.— Чебоксары: Издательство Чувашского государственного университета, 2015.— 212 с.

Лукьянов, В. В. Уголовное право России. Общая часть: учебник / В. В. Лукьянов, В. С. Прохоров; под редакцией В. В. Лукьянова. – Санкт-Петербург: СПбГУ, 2018.— 628 с.— URL: <http://znanium.com/catalog/product/1015150>(дата обращения: 23.10.2019). – Текст: электронный.

Три автора

Владимиров, В. В. Применение инновационных агрономелиоративных материалов: передовой опыт и экономическая оценка: монография / В. В. Владимиров, И. П. Стуканова, А. В. Агафонов.— Чебоксары: Политех, 2019.— 116 с.

Борзова, Л. Д. Основы общей химии: учебное пособие / Л. Д. Борзова, Н. Ю. Черникова, В. В. Якушев. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 480 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/51933> (дата обращения: 23.10.2019).— Текст: электронный.

Книги под заглавием

Описание начинается с заглавия книги, если она написана четырьмя и более авторами.

Четыре автора

Имена всех авторов приводятся за косой чертой

Проектирование металлорежущего инструмента: учебник / Г. А. Мелетьев, А. Г. Схиртладзе, В. Е. Шебашев, Л. Н. Шобанов.— Старый Оскол: ТНТ, 2019.— 388 с.

САПФИР 3D: учебное пособие / В. В. Бойченко, Д. В. Медведенко, О. И. Палиенко, А. А. Шут. – Киев, 2017.— 130 с.— URL: <http://library.polytech21.ru:81/files/Sapfir.2017.pdf>(дата обращения: 07.10.2019). – Текст: электронный.

Пять авторов и более

При наличии информации о пяти и более авторах приводят имена первых трех и в квадратных скобках сокращение «[и др.]».

Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства: учебное пособие / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.]; под общей редакцией В. И. Манжесова. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 624 с.

Управление инновационной деятельностью: учебник / Т.А. Искяндерова, Н.А. Каменских, Д.В. Кузнецов [и др.]; под редакцией Т. А. Искяндеровой. – Москва: Прометей, 2018. – 354 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494876> (дата обращения: 23.10.2019). – Текст: электронный.

СБОРНИКИ

Инновации в образовательном процессе: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения А. Н. Крылова. Вып. 16 / Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета — Чебоксары: Политех, 2018.— 215 с.

Инновации в образовательном процессе: сборник трудов научно-практической конференции. Вып. 17 / Чебоксарский институт (филиал) Московского политехнического университета. – Чебоксары: Политех, 2019.— 232 с. – URL: <http://library.polytech21.ru:81/files/Sbornik.2019.2.pdf> (дата обращения: 07.10.2019). – Текст: электронный.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Авторы

Волков, О. Г. Проектная деятельность: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов подготовки 08.03.01 «Строительство» / О. Г. Волков.— Чебоксары: Политех, 2017.— 28 с.

Федоров, Д. И. Рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания: методические указания по выполнению курсового проекта для студентов специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" / Д. И. Федоров, П. А. Табаков.— Чебоксары: Политех, 2017.— 80 с. – URL: <http://library.polytech21.ru:81/files/23.05.01.Федоров.Раб.пр.ДВС.МУпоКП.2017.pdf> (дата обращения: 07.10.2019). – Текст: электронный.

Составители

Инициалы и фамилии одного или двух составителей приводят за косой чертой.

При наличии информации о трех и более составителях приводят инициалы и фамилию первого составителя и в квадратных скобках сокращение «[и др.]».

Ценообразование и сметное дело в строительстве: методические указания к выполнению индивидуальной работы / составители И. В. Петрова и О. Б. Рахматуллина.— Чебоксары: ЧИ (ф) МПУ, 2017. – 28 с.

Основы организации и управления в строительстве: методические указания к практическим занятиям для студентов всех форм обучения по направлению 08.03.01 «Строительство» и 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» / составители: В. Ф. Богданов [и др.]. – Чебоксары: ЧИ (ф) МПУ, 2017.— 52 с. – URL:<http://library.polytech21.ru:81/files/08.03.01.Богданов.Осн.орг.и.упр.встр.МУкПЗ.2017.pdf> (дата обращения: 07.10.2019). – Текст: электронный.

СТАТЬИ

Один автор

Волков, А. А. Urban Health: новый уровень развития «умного города» / А. А. Волков // Промышленное и гражданское строительство. – 2019. – № 9. – С. 6–11.

Два или три автора

Неделько, А. Ю. Ориентация потребителя на здоровое питание: обзор литературы и разработка модели согласования интересов участников рынка / А. Ю. Неделько, О. А. Третьяк // Российский журнал менеджмента. – 2019. – Т. 17, № 2. – С. 203–232.

Ростовцева, Л. И. Патриотическое воспитание глазами экспертов и школьников / Л. И. Ростовцева, М. Л. Гельфонд, Е. Ю. Мирошина // Социс. – 2019. – № 8. – С. 75–83.

Четыре автора

Работа на срез анкером на основе углеродных волокон при внешнем армировании / О. А. Симаков, С. А. Зенин, О. В. Кудинов, П. В. Осипов // Промышленное и гражданское строительство.— 2019.— № 9. - С. 59–64.

Пять авторов и более

Оценка влияния эксцентриситета продольной силы на обеспеченность несущей способности сжатых железобетонных элементов / М. Г. Плюснин, В. И. Морозов, В. М. Попов [и др.] // Промышленное и гражданское строительство.— 2019.— № 6. - С. 29–34.

СТАТЬЯ ИЗ СБОРНИКА

Сергеева, О. Ю. Вклад академика А. Н. Крылова в систему инженерного образования / О. Ю. Сергеева // Инновации в образовательном процессе: сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 155-летию со дня рождения А. Н. Крылова. – Чебоксары, 2018.— Вып. 16. - С. 22–24.

НОРМАТИВНЫЕ АКТЫ

Жилищный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон № 188-ФЗ: [принят Государственной думой 29 декабря 2004 года]: (с изменениями и дополнениями). – Доступ из справ.-правовой системы Гарант. – Текст: электронный.

Уголовный кодекс Российской Федерации. Официальный текст: текст Кодекса приводится по состоянию на 23 сентября 2013 г.— Москва: Омега-Л, 2013.— 193 с.

Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон № 131-ФЗ: [принят Государственной думой 16 сентября 2003 года]. – Москва: Проспект; Санкт-Петербург: Кодекс, 2017. – 158 с.

О бухгалтерском учете: Федеральный закон № 402-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2011. – № 50. – С. 18331–18347.

О ветеранах труда Чувашской Республики: закон Чувашской Республики № 90 от 31 декабря 2015 г.: (редакция от 20.12.2016). – Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс. – Текст: электронный.

ПАТЕНТЫ

Патент 2525776. Российская Федерация, МПК F03B17/06. Руслонная микрогидроэлектростанция: № 2013118497/06: заявл. 22.04.2013: опубл. 20.08.2014 / А. Г. Васильев, Ф. Т. Денисов, В. П. Мазяров.— 4 с.

ГОСТы

ГОСТ 24291–90. Электрическая часть электростанции и электрической сети. Термины и определения: утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 27.12.90 N 3403: дата введения 1992-01-01. – URL: <http://www.techhap.ru/gost/285640.html> (дата обращения: 24.10.2019). –Текст: электронный.

РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТ

История России, всемирная история: сайт. – URL: <http://www.istorya.ru>(дата обращения: 15.10.2019). – Текст: электронный.

Крылатых Э. Перспективы развития мирового сельского хозяйства до 2050 года: возможности, угрозы, приоритеты / Э. Крылатых, С. Строков – Текст: электронный // Ежедневное аграрное обозрение: Интернет-портал. – URL: <http://agroobzor.ru/article/a-371.html> (дата обращения: 25.06.2019).

Акмаева, Р. И. Менеджмент: учебник / Р.И. Акмаева, Н.Ш. Епифанова, А.П. Лунев. – Москва: Директ-Медиа, 2018. – 442 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491959>(дата обращения: 16.10.2019). – Текст: электронный.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**к выполнению индивидуального задания по дисциплине
«Химия»**

Составители:

Шаповалов Валерий Васильевич – доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой «Прикладная экология и охрана окружающей среды» ГОУВПО «ДОННТУ»;

Трошина Елена Анатольевна – кандидат химических наук, доцент кафедры «Прикладная экология и охрана окружающей среды» ГОУВПО «ДОННТУ».

Ответственный за выпуск:

Шаповалов Валерий Васильевич – доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой «Прикладная экология и охрана окружающей среды» ГОУВПО «ДОННТУ».