

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)**

**Ожерельевский ж.д. колледж - филиал ПГУПС**

СОГЛАСОВАНО

Методист

\_\_\_\_\_ Л.А. Елина  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Н.Н. Иванова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ**

**по учебной дисциплине ОУД.09 Химия**

специальность 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Технологическая карта внеаудиторной самостоятельной работы
2. Перечень источников информации, рекомендуемых к использованию
3. Методика организации внеаудиторной самостоятельной работы
  - 3.1. Тема 1.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.
  - 3.2. Тема 1.2. Углеводороды и их природные источники.
  - 3.3. Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения
  - 3.4. Тема 1.4. Азотсодержащие органические соединения.

Библиографический список.

## ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе обучающихся по дисциплине **ОУД 09 ХИМИЯ** разработаны в соответствии с ФГОС СПО для всех специальностей, реализующих образовательную программу среднего общего образования.

В результате изучения дисциплины **ОУД.09 ХИМИЯ** обучающиеся должны быть нацелены на:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химических знаний;

- формирование у обучающихся представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснить объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной и технической среды, - используя для этого химические знания;

- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества. безопасного обращения с веществами в повседневной жизни)

Общие цели изучения химии реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах химии; и
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия» обеспечивает достижения студентами следующих результатов:

*Личностных:*

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами

- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом

- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности

*Метапредметных:*

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций ( постановка задачи, формулирование гипотез,

анализа, синтеза, сравнения, обобщения, систематизации. Выявления причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленных задач, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов , с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере

*Предметных:*

- сформированность представлений о месте химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач

- владение основными методами научного познания , используемыми в химии : наблюдением, описанием, экспериментом; умение обрабатывать , объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из различных источников

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимися после изучения соответствующих тем дисциплины с целью формирования умений использовать нормативную, справочную и специальную литературу для поиска информации, формирования самостоятельности мышления, творческого подхода к решаемым практическим задачам.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и может проходить в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта творческой деятельности обучающегося.

## ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

<i>Наименование тем</i>	<i>Объем часов самостоятельной работы</i>	<i>Содержание заданий для внеаудиторной самостоятельной работы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Тема 1.1 <b>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b>	4	Подготовка докладов по темам.
Тема 1.2. <b>Углеводороды и их природные источники</b>	5	Подготовка к практическому занятию. Составление отчета.
Тема 1.3 <b>Кислородсодержащие органические соединения</b>	6	Подготовка к практическому занятию.
Тема 1.4. <b>Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</b>	2	Подготовка докладов.
ИТОГО часов	17	

## ПЕРЕЧЕНЬ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

### Основные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. Учебник для профессий и специальностей технического профиля, М.: Издательский центр «Академия», 2010
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Химия 10кл: Учебник для общеобразовательных учреждений, М.. Дрофа 2011
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Химия 11кл: Учебник для общеобразовательных учреждений, М.. Дрофа 2012
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Химия 11кл: Учебник для общеобразовательных учреждений, М.. Дрофа 2012
5. Саенко О.Е. Химия для колледжей: учебник. Ростов/н Д: Феникс, 2014

### Дополнительные источники:

6. Цветков Л.А. Органическая химия: Учебник для учащихся общеобразовательных учебных заведений . – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2009

### Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. <http://experiment.edu.ru>
3. <http://maratak.m.narod.ru>
4. <http://webelements.narod.ru>
5. <http://hemi.wallst.ru>
6. <http://www.alhimik.ru>

# МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

## Тема 1.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений

*Тематика докладов:*

-Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии.

-Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова

-Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.

*Цель* данного вида ВСР: формирование навыков сбора, систематизации и анализа дополнительной информации по заданной теме.

Результаты выполнения представляются в печатном виде, объем 5-7 страниц.

*Правила оформления:* представляется в формате Microsoft Word шрифт Times New Roman, размер шрифта 14 (таблицы – 12); межстрочный интервал – одинарный; размер поля верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

*Срок выполнения задания* – от 2 до 3-х дней.

*Источники информации:* 1, 3, 4 (*ссылка на литературные источники*).

*Методика выполнения:*

- изучить информацию по выбранной теме;
- составить план;
- согласно плана написать доклад;
- подготовить выступление по данной теме.

*Критерии оценки:*

- соответствие представленной информации заданной теме;
- характер и стиль изложения;
- логика выводов;
- проведенный анализ;
- правильность выполнения.

*Методы контроля и оценка:* контроль результатов ВСР осуществляется во время учебных занятий в форме заслушивания докладов.

## Тема 1.2. Углеводороды и их природные источники.

*Вид внеаудиторной самостоятельной работы:* подготовка к практической работе (Углеводороды и их природные источники).

*Цель ВСР:* систематизация и закрепление полученных знаний, формирование умений применять полученные знания, четко отвечать на контрольные вопросы.

*Методика выполнения:*

- используя методические рекомендации по выполнению практических работ, оформить работу;

- повторить основные теоретические положения по теме практического занятия, используя конспект лекций, методические указания, рекомендуемую литературу;

- подготовиться к защите практической работы: повторить основные теоретические положения, сформулировать выводы, ответить на контрольные вопросы и т.п.

*Источники информации:* (ссылка на литературные источники).

*Критерии оценки результатов ВСП:*

- уровень освоения обучающимися учебного материала;  
- оформление отчетов практических занятий в соответствии с требованиями, описанными в методических рекомендациях к практическим работам;

- обоснованность и четкость изложения ответов на контрольные вопросы.

*Методы контроля и оценка*

Контроль результатов ВСП осуществляется на практических занятиях в форме проверки отчетов и ответов на контрольные вопросы.

### Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения

*Тематика докладов:*

-Алкоголизм и его профилактика.

-Формальдегид как основа получения веществ и материалов для моей профессиональной деятельности.

-Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве.

-Мыла и синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.

*Правила оформления:* представляется в формате Microsoft Word шрифт Times New Roman, размер шрифта 14 (таблицы – 12); межстрочный интервал – одинарный; размер поля верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

*Срок выполнения задания* – от 2 до 3-х дней.

*Источники информации:* 1, 3, 4 (ссылка на литературные источники).

*Методика выполнения:*

- изучить информацию по выбранной теме;

- составить план;

- согласно плана написать доклад;

- подготовить выступление по данной теме.

*Критерии оценки:*

- соответствие представленной информации заданной теме;

- характер и стиль изложения;

- логика выводов;

- проведенный анализ;

- правильность выполнения.



Методы контроля и оценка: контроль результатов ВСР осуществляется во время учебных занятий в форме заслушивания докладов.

#### Тема 1.4. Азотсодержащие органические соединения.

*Тематика докладов:*

##### **-Полимеры,**

*Правила оформления:* представляется в формате Microsoft Word шрифт Times New Roman, размер шрифта 14 (таблицы – 12); межстрочный интервал – одинарный; размер поля верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см.

*Срок выполнения задания* – от 2 до 3-х дней.

*Источники информации:* 1, 3, 4 (*ссылка на литературные источники*).

*Методика выполнения:*

- изучить информацию по выбранной теме;
- составить план;
- согласно плана написать доклад;
- подготовить выступление по данной теме.

*Критерии оценки:*

- соответствие представленной информации заданной теме;
- характер и стиль изложения;
- логика выводов;
- проведенный анализ;
- правильность выполнения.

Методы контроля и оценка: контроль результатов ВСР осуществляется во время учебных занятий в форме заслушивания докладов.

#### Библиографический список

Основные источники:

- 1.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. Учебник для профессий и специальностей технического профиля, М.: Издательский центр «Академия», 2010
- 2.Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Химия 10кл: Учебник для общеобразовательных учреждений, М.. Дрофа 2011
- 3.Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Химия 11кл: Учебник для общеобразовательных учреждений, М.. Дрофа 2012
- 4.Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Химия 11кл: Учебник для общеобразовательных учреждений, М.. Дрофа 2012
- 5.Саенко О.Е. Химия для колледжей: учебник. Ростов/н Д: Феникс, 2014

*Дополнительные источники:*

6. Цветков Л.А. Органическая химия: Учебник для учащихся общеобразовательных учебных заведений . – М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2009

*Интернет-ресурсы:*

1. <http://school-collection.edu.ru>
2. <http://experiment.edu.ru>
3. <http://maratak.m.narod.ru>
4. <http://webelements.narod.ru>
5. <http://hemi.wallst.ru>
6. <http://www.alhimik.ru>