

*Министерство образования и науки РФ*  
*ГАПОУ «Нижекамский сварочно – монтажный колледж»*

## **Методические указания**

для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы  
по дисциплине ОП.13. Промышленная экология

Специальность СПО 150415  
Сварочное производство  
на базе основного общего  
образования  
Срок обучения – 3 года 10 месяцев

Нижекамск

2015

Методические указания для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине ОП.13. Промышленная экология

разработаны в соответствии с ФГОС СПО по специальности и рабочей программы учебной дисциплины

организация-разработчик:

ГАПОУ «Нижекамский сварочно-монтажный колледж»

Разработчик: Носевич Светлана Владимировна, преподаватель дисциплин профессионального цикла высшей квалификационной категории

Рассмотрены и рекомендованы методической цикловой комиссией ГАПОУ «Нижекамский сварочно-монтажный колледж» по профессиям «Автомеханик», «Повар, кондитер», специальностям «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта», «Технология продукции общественного питания» и преподавателей дисциплин общепрофессионального учебного цикла.

**Председатель МЦК**

  
(подпись)

/Казамарова И. В./

(Ф. И. О.)

Протокол заседания МЦК № 1 от «28» 08 2015 г.

**Председатель МЦК**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ \_\_\_\_\_ /  
(Ф. И. О.)

Протокол заседания МЦК № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Председатель МЦК**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ \_\_\_\_\_ /  
(Ф. И. О.)

Протокол заседания МЦК № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

	стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Тематический перечень самостоятельной работы, виды самостоятельной работы, кол-во часов	5
3. Указания по выполнению самостоятельной работы.	7
4. Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы.	7
5. Контроль результатов выполненной работы.	12
6. Задания на самостоятельную работу.	12
7. Список основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсов	17

## 1. Пояснительная записка

Самостоятельная работа обучающегося предназначена для углубления сформированных знаний, умений, навыков. Самостоятельная работа развивает мышление, позволяет выявить причинно-следственные связи в изученном материале, решить теоретические и практические задачи. Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формированию самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

В результате освоения дисциплины и в том числе в процессе самостоятельной внеаудиторной работы **обучающиеся должны:**

### **уметь:**

- проводить анализ и оценку системы экологической службы предприятий отрасли.

### **знать:**

- принципы организации экологической службы предприятий отрасли: охрана атмосферного воздуха; водное хозяйство;
- переработка, хранение, утилизация отходов производства.

Следует отметить, что по всем темам дисциплины обучающимся выдаются индивидуальные задания, которые, если они не успевают выполнить в срок на практических занятиях, должны быть закончены самостоятельно во внеаудиторное время.

Помимо этого программой предусмотрено 25 часов внеаудиторной самостоятельной работы, выполняемой обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

В таблице 2 приведен перечень внеаудиторной самостоятельной работы, вид задания, количество выделяемых часов на отработку задания и форма отчетности

## 2. Перечень внеаудиторной самостоятельной работы

№ раздела и темы	Наименование разделов, тем УД	Содержание внеаудиторной самостоятельной работы	Вид задания	Кол-во часов на (ВСР)	Форма отчетности и контроля
<b>Раздел 1. Промышленная экология</b>					
1.1.	Основы экологии. Современное состояние окружающей среды в России.	<b>Самостоятельная работа №1</b>	Подготовка презентации и	3	Отчет по самостоятельной работе
		Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение.			
1.2.	Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.	<b>Самостоятельная работа №2</b>	Изучение материала с составлением конспекта	2	Отчет по самостоятельной работе
		Условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса.			
1.4.	Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.	<b>Самостоятельная работа №3</b>	Выполнение реферата.	2	Отчет по самостоятельной работе
		Утилизация бытовых и промышленных отходов в городе Нижнекамске.			
1.5.	Мониторинг окружающей среды.	<b>Самостоятельная работа №4</b>	Подготовка сообщения	2	Отчет по самостоятельной работе
		Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.			
<b>Раздел 2. Охрана окружающей среды</b>					
2.1.	Рациональное использование и охрана атмосферы.	<b>Самостоятельная работа №5</b>	Подготовка сообщения	4	Отчет по самостоятельной работе
		Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей в городе Нижнекамске.			
2.2.	Рациональное	<b>Самостоятельная работа №6</b>	Подготовка	3	Отчет по

	использование и охрана водных ресурсов.	Загрязнение воды и ее последствия.	презентаци и		самостоятельно й работе
<b>Раздел 3. Мероприятия по защите планеты</b>					
3.1.	Охрана ландшафтов	<b>Самостоятельная работа №7</b> Ландшафты городов Татарстана.	Подготовка презентаци и	4	Отчет по самостоятельно й работе
3.3.	Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.	<b>Самостоятельная работа №8</b> Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.	Изучение материала с составлени ем конспекта	2	Отчет по самостоятельно й работе
3.4.	Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.	<b>Самостоятельная работа №9</b> Участие России в деятельности международных природоохранных организациях.	Выполнени е реферата.	3	Отчет по самостоятельно й работе

### **3. Указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине**

***Выполнять самостоятельную работу рекомендуется в следующем порядке:***

- уяснить содержание и вид задания;
- подобрать и прочитать соответствующую учебную литературу, методические пособия;
- законспектировать прочитанное, при этом провести работу со словарями и справочниками, ознакомится с нормативными документами, образцами чертежей и схем;
- систематизировать полученные знания;
- составить план и последовательность выполнения заданной работы;
- выполнить заданную работу с использованием методической, учебной и справочной литературы, образцов графических работ.

Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых же дней семестра

Начиная работу, не нужно стремиться делать вначале самую тяжелую ее часть, надо выбрать что-нибудь среднее по трудности, затем перейти к более трудной работе. И напоследок оставить легкую часть, требующую не столько больших интеллектуальных усилий, сколько определенных моторных действий (черчение, построение графиков и т.п.).

### **4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы.**

***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

#### Критерии оценки конспекта:

- Оптимальный объем текста;
- Логическое построение и связность материала;
- Полнота изложения материала (отражение ключевых моментов);
- Аккуратное, привлекательное оформление;
- Творческие элементы в написании конспекта (составление схем, иллюстрации, привлечение дополнительных источников).

#### *Методические рекомендации по выполнению реферата*

Рефераты в учебном заведении являются одним из видов научно-исследовательской работы и методом воспитания творческого восприятия. Разработка рефератов преследует цель углубить, систематизировать и закрепить теоретические знания студентов, а также привить навыки самостоятельной обработки, обобщения и систематизированного изложения материала.

Реферат (от латинского слова *refero* - сообщаю) - краткое изложение и письменном виде или в форме доклада содержания научного труда, литературы по теме.

Изложение материала происходит в основном своими словами (т.е. основные мысли автора текста пересказываются автором реферата, причем некоторые положения МОГУТ приводиться и виде цитат, тех или иных цифровых данных, схем, таблиц и т.п.)

#### **Примерная структура реферата**

Титульный лист.

Оглавление - излагается название составляющих (глав, вопросов) реферата, указываются страницы.

Введение - формулируется суть исследуемой проблемы ее актуальность, обосновывается выбор темы. Указывается цель и задачи.



Показывается научный интерес и практическое значение. Объем введения составляет 2-3 страницы.

Основная часть - доказательно раскрывается проблема или одна из ее сторон; могут быть представлены таблицы, графики, схемы. Основная часть должна включать в себя также собственное мнение студента.

Заключение - подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, указывается что интересно, что спорно, предлагаются рекомендации.

Объем заключения 2-3 страницы.

Список литературы - источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по фамилии автора или по названию сборников), необходимо указать место издания, название издательства, год.

### **Требования к оформлению реферата**

Реферат оформляется на листах обычного формата А4. Объем реферата колеблется от 10 - 15 листов, включая титульный лист, план и перечень использованной литературы. Все приложения к реферату не входят в его объем.

На титульном листе указывается:

- наименование учебного заведения;
- тема реферата;
- фамилия, имя, отчество автора;
- курс, группы, специальность;
- фамилия, инициалы научного руководителя; город и год написания реферата.

К реферату должен быть приложен перечень использованной литературы с указанием автора, названия книги (журнала), издательства и года издания. На последнем листе указывается дата и делается подпись автора.

#### Критерии оценки реферата.

При оценке реферата учитывается:

- письменная грамотность;
- актуальность темы исследования, ее научность, логическая последовательность изложения:
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала, грамотность раскрытия темы;
- правильность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата стандартам;
- практическое применение (использование).

### ***Методические указания по созданию презентации***

Мультимедийные презентации - это сочетание самых разнообразных средств представления информации, объединенных в единую структуру.

Чередование или комбинирование текста, графики, видео и звукового ряда позволяют донести информацию в максимально наглядной и легко воспринимаемой форме, акцентировать внимание на значимых моментах излагаемой информации, создавать наглядные эффектные образы в виде схем, диаграмм, графических композиций и т. п.

**Создание презентации**

Процесс презентации состоит из отдельных этапов:

1. Подготовка и согласование с преподавателем текста доклада
2. Разработка структуры презентации
3. Создание презентации в Power Point
4. Согласование презентации и репетиция доклада.

На первом этапе производится подготовка и согласование с преподавателем текста доклада.

На втором этапе производится разработка структуры компьютерной презентации. Учащийся составляет варианты сценария представления результатов собственной деятельности и выбирает наиболее подходящий.

На третьем этапе он создает выбранный вариант презентации в Power Point .

На четвертом этапе производится согласование презентации и репетиция доклада.

После проведения всех четырех этапов выставляется итоговая оценка.

Критерии оценки выполнения презентации включают содержательную и организационную стороны, речевое оформление. Количество баллов определяется путем соответствия показателей:

Полное соответствие – 2 балла

Частичное соответствие – 1 балл

Несоответствие – 0 баллов.

Процедура оценивания прекращается, если студент превышает временной лимит презентации.

Условия сертификации: максимальное количество баллов -18 баллов. Положительное заключение о прохождении процедуры сертификации дается, если суммарный балл достигает порога 10 баллов.

### ***Методические рекомендации по подготовке сообщения***

***Подготовка сообщения*** – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Роль студента:

- собрать и изучить литературу по теме;
- составить план или графическую структуру сообщения;
- выделить основные понятия;
- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

Объем сообщения – 1-2 страниц текста, оформленного в соответствии с указанными ниже требованиями.

Этапы работы над сообщением:

1. Подбор и изучение основных источников по теме, указанных в данных рекомендациях.
2. Составление списка используемой литературы.
3. Обработка и систематизация информации.
4. Написание сообщения.
5. Публичное выступление и защита сообщения.

## **5. Контроль результатов выполненной работы**

Форма отчетности и контроля внеаудиторной самостоятельной работы приведена в таблице 2.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- полнота общеучебных представлений, знаний и умений по изучаемой теме, к которой относится данная самостоятельная работа;
- обоснованность и четкость изложения ответа на поставленный по внеаудиторной самостоятельной работе вопрос;
- оформление отчетного материала в соответствии с известными или заданными преподавателем требованиями, предъявляемыми к подобного рода материалам.

## **6.Задания на самостоятельную работу**

### **Раздел 1. Промышленная экология**

#### ***Тема 1.1. Основы экологии. Современное состояние окружающей среды в России***

##### **Самостоятельная работа № 1**

Вид работы: Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение.

В процессе самостоятельной работы обучающимся необходимо изучить темы: « Региональные экологические проблемы», «Экологические проблемы Республики Татарстан, связанные с нефтехимической промышленностью», подготовить презентацию.

Мухутдинов А.А. и др. Основы и менеджмент промышленной экологии

Глава 3 п.п. 3.2., 3.4.

## ***Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы***

### **Самостоятельная работа № 2**

Вид работы: Условия устойчивого развития экосистем и возможные причины возникновения экологического кризиса.

В процессе самостоятельной работы обучающимся необходимо изучить и законспектировать в тетради темы: «Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества», «Экологические кризисы и экологические катастрофы».

Константинов В.М. Экологические основы природопользования

Введение стр. 12-23.

## ***Тема 1.4. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды***

### **Самостоятельная работа № 3**

Вид работы: Утилизация бытовых и промышленных отходов в городе Нижнекамске.

В процессе самостоятельной работы обучающимся необходимо изучить тему: «Утилизация бытовых и промышленных отходов в городе Нижнекамске», а затем выполнить реферат.

Интернет-ресурсы:

- <http://wszone.ru> Утилизация бытовых и промышленных отходов в городе Нижнекамске.

## ***Тема 1.5. Мониторинг окружающей среды***

### **Самостоятельная работа № 4**

Вид работы: Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов.

В процессе самостоятельной работы обучающимся необходимо изучить темы: «Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы»,

«Мониторинг водных ресурсов, качества и загрязнения воды», «Мониторинг земельных ресурсов», а затем подготовить сообщение.

Константинов В.М. Экологические основы природопользования

Глава 2 стр. 71-72, стр. 95-96, стр. 131-136.

## **Раздел 2. Охрана окружающей среды**

### ***Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы***

#### **Самостоятельная работа № 5**

Вид работы: Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей в городе Нижнекамске.

В процессе самостоятельной работы обучающимся необходимо изучить тему: «Способы уменьшения загрязнения атмосферы», а затем подготовить сообщение.

Мухутдинов А.А. и др. Основы и менеджмент промышленной экологии

Глава 6 п.п. 6.1.- 6.9.

### ***Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов***

#### **Самостоятельная работа № 6**

Вид работы: Загрязнения воды и ее последствия.

В процессе самостоятельной работы обучающимся необходимо изучить тему: «Загрязнение водных объектов Республики Татарстан», подготовить презентацию.

Мухутдинов А.А. и др. Основы и менеджмент промышленной экологии

Глава 7 п. 7.2.1.

## **Раздел 3. Мероприятия по защите планеты**

### ***Тема 3.1. Охрана ландшафтов***

#### **Самостоятельная работа № 7**

Вид работы: Ландшафты городов Татарстана.

В процессе самостоятельной работы обучающимся необходимо изучить тему: «Природно-антропогенные ландшафты Республики Татарстан: картографирование, пространственный анализ и геоэкологическая оценка », подготовить презентацию.

Интернет-ресурсы:

- <http://www.dslib.net> Природно-антропогенные ландшафты Республики Татарстан: картографирование, пространственный анализ и геоэкологическая оценка.

### ***Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания***

#### **Самостоятельная работа № 8**

Вид работы: Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности.

В процессе самостоятельной работы обучающимся необходимо изучить и законспектировать в тетради тему: «Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности».

Интернет-ресурсы:

- <http://www.studfiles.ru> Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности.

### ***Тема 3.4. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды***

#### **Самостоятельная работа № 9**

Вид работы: Участие России в деятельности международных природоохранных организациях.

В процессе самостоятельной работы обучающимся необходимо изучить тему: «Участие России в деятельности международных природоохранных организациях», а затем выполнить реферат.

Интернет-ресурсы:

- <http://www.bestreferat.ru> Участие России в деятельности международных природоохранных организациях.



## 7. Список литературы и интернет-ресурсов

### Основные источники:

ЭБС ООО Издательский центр «Академия»

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.: Академия, 2010 (Гриф)

### Дополнительные источники:

1. Охрана труда и промышленная экология: учебник/ В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец и др. М.: «Академия»,2008
2. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности. Учеб.пособие.– М.: Академия, 2004 (Гриф)
3. Мухутдинов А.А. и др. Основы и менеджмент промышленной экологии: учеб. Пособие. Казань:Магариф,1998
4. Сборник нормативной документации «Документы. Экономика. Охрана окружающей среды. СанПИН». М. Бюро промышленного маркетинга,2008

### Интернет-ресурсы:

- - <http://wszone.ru> Утилизация бытовых и промышленных отходов в городе Нижнекамске.

- <http://www.dslib.net> Природно-антропогенные ландшафты Республики Татарстан: картографирование, пространственный анализ и геоэкологическая оценка.

- <http://www.studfiles.ru> Новые эколого-экономические подходы в природоохранной деятельности.

- <http://www.bestreferat.ru> Участие России в деятельности международных природоохранных организациях.