**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И науки Самарской области**

**государственное Бюджетное профессиональное
образовательное учреждение самарской области**

**«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОП.04 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

 ***программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности***

***15.02.08 Технология машиностроения***

**ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОЙ И ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Самара, 2016**

ОДОБРЕНО

Предметно - цикловой
(методической) комиссией

Председатель:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Алябьева

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **Составители:** | Федорова Н.Г., преподаватель ГБПОУ «ПГК»; |
| **Рецензент:** | Гисматуллина Л.Н., методист ГБПОУ «ПГК». |

Методические рекомендации предназначены для использования студентами ГБПОУ «Поволжский государственный колледж» в процессе выполнения внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине ОП.04 «Материаловедение».

Данное пособие содержит рекомендации по выполнению внеаудиторной работы, оформлению отчета о проделанной работе и описание порядка оценивания.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Введение……………………………………………….. | 4 |
| 1 | Общие рекомендации обучающимся по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ .…………………………… | 9 |
| 2 | Памятка обучающемуся «Алгоритмы выполнения различных видов внеаудиторных самостоятельных работ»................................. | 10 |
| 3 | Методические указания к самостоятельным работам……………… | 13 |
| 3.1 | Самостоятельная работа. Подготовка реферата…..…………... | 13 |
| 3.2 | Самостоятельная работа. Поиск информации в Интернете…..... | 15 |
| 3.3 | Самостоятельная работа. Работа с таблицами…………………... | 18 |
| 3.4 | Самостоятельная работа. Расшифровка марок материалов .… | 18 |
| 3.5 | Самостоятельная работа. Выбор материала при подготовке производства для конкретного изделия..……………... | 19 |
|  | Приложение 1. Образец оформления титульного листа……….. | 21 |
|  |  Приложение 2. Таблица контроля……………………………………  | 22 |
|   |   |  |
|  |   |  |
|  |   |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

 Учебная дисциплина ОП.04 «Материаловедение**»** является частью программы подготовки специалистов среднего звена**,** предусмотренной учебным планом для обучающихся ГБПОУ «ПГК» по специальности 15.02.08 «Технология машиностроения».

Методические рекомендации направлены на оказание методической помощи обучающимся при выполнении внеаудиторных самостоятельных работ.

Выполнение внеаудиторных самостоятельных работ обучающихся в процессе изучения дисциплины является важнейшим этапом обучения, который способствует систематизации и закреплению полученных теоретических знаний и практических умений; формированию навыков работы с различными видами информации, развитию познавательных способностей и активности обучающихся, формированию таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации, воспитывать самостоятельность как личностное качество будущего рабочего.

Зачтенные внеаудиторные самостоятельные работы являются основанием для принятия решения о допуске обучающегося к сдаче экзамена по учебной дисциплине ОП.04 Материаловедение.

Таблица1 –**Перечень внеаудиторных самостоятельных работ по ОП.04 Материаловедение.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Вид и содержание внеаудиторных самостоятельных работ** | **Количество часов** |
| 1 | ***Подготовка сообщения***:Тема 1.2. Описание работы печей, составление сводной таблицы «Технические показатели сталеплавильных печей» (С1, Т1) | 2 |
| 2 | Тема 2.3 ***Выполнение диаграммы*** растяжения образца материала (Д1) |  8 |
| 3 | Тема 3.3. ***Выполнение диаграмм*** состояния, описание свойств структурных составляющих железоуглеродистых сплавов (Д2) | 4  |
| 4 | Самостоятельная работа по разделу 4 «Основы технологии термической обработки материалов»***Подготовка сообщения*** по:Описание свойств продуктов распада аустенита. Подготовка конспекта «Дефекты термической обработки» (С2) |  8 |
| 5 | Самостоятельная работа по разделу 5. «Конструкционные материалы».«Расшифровка марок материалов» (конструкционные материалы) (РМ1) | 6 |
| 6 | Самостоятельная работа по разделу 6 «Инструментальные материалы» «Расшифровка марок материалов» (РМ2) | 4 |
| 7 | Самостоятельная работа по разделу 7. «Стали и сплавы с особыми свойствами».***Подготовка реферата*** по сплавам с особыми свойствами на тему: «Сплавы с особыми свойствами, применяемые в машиностроении» (Р1) | 10 |
| 8 | Самостоятельная работа по разделу 8. «Неметаллические материалы».***Подготовка сообщения*** по:описанию области применения марок пластмасс, клеев, резин. (С3) | 6 |
|  |  **Итого:** | **48** |

Таблица 2 – **График самостоятельной работы обучающихся по ОП.04 Материаловедение.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа | Кол-во часов | 1 семестр (недели) |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |  |  |
| ТМ-228 | 48 | С1 Т1 |  | Д1 | Д2 |  |  |  | С2 |  | РМ1 |  | РМ2 |  | Р1 | С3 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Цели выполнения внеаудиторных самостоятельных работ по ОП.04 Материаловедение – **формирование навыков**:

* отбора и систематизации информации по заданной теме;
* поиска, отбора, систематизации и обобщения информации в Интернете по заданной теме;
* интерпретации, анализа, обобщения и структурирования информации по заданной теме в виде таблицы (схемы);
* использования теоретических знаний при выполнении практических заданий, работ.
* закрепления, углубления, расширения и систематизации знаний, полученных во время аудиторных занятий.

**Оформление результатов** внеаудиторной самостоятельной работы:

Результаты внеаудиторной самостоятельной работы оформляются в виде отчетов по прилагаемым формам.

**Критерии оценки** выполнения внеаудиторных самостоятельных работ:

**Критерии оценки реферата.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Метод оценки** | **Работа выполнена** | **Работа выполнена не полностью** | **Работа не выполнена** |
| **Высокий уровень****3 балла** | **Средний уровень****2 балла** | **Низкий уровень****1 балл** |
| 1 | Соответствие представленной информации заданной теме | Наблюдение преподавателя | Содержание реферата полностью соответствует заданной теме, тема раскрыта полностью | * Содержание реферата соответствует заданной теме, но в тексте есть отклонения от темы или тема раскрыта не полностью.
* Слишком краткий либо слишком пространный текст реферата.
 | 1. Обучающийся работу не выполнил вовсе.
2. Содержание реферата не соответствует заданной теме, тема не раскрыта.
3. Отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований.
4. Объем текста реферата значительно превышает регламент.
 |
| 2 | Характер и стиль изложения материала реферата | Наблюдение преподавателя | * Материал реферата излагается логично, по плану;
* В содержании используются термины по изучаемой теме;
* Произношение и объяснение терминов реферата не вызывает у обучающегося затруднений
 | * Материал в реферате не имеет четкой логики изложения (не по плану).
* В содержании не используются термины по изучаемой теме, либо их недостаточно для раскрытия темы.
* Произношение и объяснение терминов вызывает у обучающегося затруднения.
 |
| 3 | Правильность оформления | Проверка работы  | * Текст реферата оформлен аккуратно и точно в соответствии с правилами оформления.
* Объем текста реферата соответствует регламенту.
 | * Текст реферата оформлен недостаточно аккуратно.
* Присутствуют неточности в оформлении.
* Объем текста реферата не соответствует регламенту.
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка | 4-5 баллов «удовлетворительно» | 6-7 баллов «хорошо» | 8-9 баллов «отлично» |

**Критерии оценки поиска информации в СМИ и Интернете**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Метод оценки** | **Работа выполнена** | **Работа выполнена не полностью** | **Работа не выполнена** |
| **Высокий уровень****3 балла** | **Средний уровень****2 балла** | **Низкий уровень****0-1 балл** |
| 1 | Соответствие представленной информации заданной теме | Наблюдение преподавателя | Содержание найденной информации полностью соответствует заданной теме, тема задания раскрыта полностью | * Содержание найденной информации соответствует заданной теме, но в тексте есть отклонения от темы задания или тема задания раскрыта не полностью.
* Слишком краткий (неполный) либо слишком пространный текст найденной информации.
 | 1. Обучающийся работу не выполнил вовсе.
2. Содержание с найденной информации не соответствует заданной теме, тема не раскрыта.
3. Информационный материал имеет значительные отклонения по структуре, отклонения от требований, в изложении материала значительно нарушена логика;
4. Содержание информационного материала по изучаемой теме представлено в не полном объеме;
5. Отсутствует список использованных интернет-источников
6. Текст материала оформлен не аккуратно.
7. Оформление не соответствует требованиям.
8. Объем текста информационного материала значительно не соответствует регламенту (в меньшую или большую сторону).
 |
| 2 | Структура, логичность, полнота представления материала, достаточность объема списка используемых интернет-источников  | Наблюдение преподавателя, полнота списка источников | * Информационный материал структурирован согласно требованиям, изложен логично;
* Содержаниеинформационного материала по изучаемой теме представлено в полном объеме;
* Список использованных интернет-источников содержит не менее 5 ссылок
 | * Информационный материал структурирован с небольшими отклонениями от требований, в изложении материала незначительно нарушена логика;
* Содержаниеинформационного материала по изучаемой теме представлено в недостаточно полном объеме;
* Список использованных интернет-источников содержит менее 5 ссылок
 |
| 3 | Правильность оформления | Проверка работы  | * Текст сообщения оформлен аккуратно и точно в соответствии с правилами оформления и требованиями.
* Объем текста найденного материала соответствует регламенту.
 | * Текст сообщения оформлен недостаточно аккуратно.
* Присутствуют неточности в оформлении и незначительные отступления от требований.
* Объем текста сообщения не соответствует регламенту (в меньшую или большую сторону).
 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка | 4-5 баллов «удовлетворительно» | 6-7 баллов «хорошо» | 8-9 баллов «отлично» |

**Критерии оценки работы с таблицами**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Критерии оценки** | **Метод оценки** | **Работа выполнена** | **Работа выполнена не полностью** | **Работа не выполнена** |
| **Высокий уровень****3 балла** | **Средний уровень****2 балла** | **Низкий уровень****1 балл** |
| 1 | Соответствие представленной в таблице информации заданной теме | Наблюдение преподавателя | Содержание таблицы полностью соответствует заданной теме | Содержание материала в таблице соответствует заданной теме, но есть недочеты и незначительные ошибки. | 1. Обучающийся работу не выполнил вовсе.
2. Содержание ячеек таблицы не соответствует заданной теме.
3. Имеются не заполненные ячейки или серьезные множественные ошибки.
4. Отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований.
 |
| 2 | Лаконичность и четкость изложения материала в таблице | Наблюдение преподавателя | Материал в таблице излагается четко и лаконично, без лишнего текста и пояснений. | Ячейки таблицы заполнены материалом, подходящим по смыслу, но представляет собой пространные пояснения и многословный текст |
| 3 | Правильность оформления | Проверка работы  | Оформление таблицы полностью соответствует требованиям. | В оформлении таблицы имеются незначительные недочеты и небольшая небрежность.  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка | 4-5 баллов «удовлетворительно» | 6-7 баллов «хорошо» | 8-9 баллов «отлично» |

**Список литературы и источников:**

1. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса в учреждении профессионального образования в условиях реализации ФГОС нового поколения [Текст]: методическое пособие / Авт.-сост: Л.Н. Вавилова, М.А. Гуляева. – Кемерово: ГОУ «КРИРПО», 2012. – 180 с.
2. Управление самостоятельной работой [Текст]: методическое пособие / Т.Г. Аргунова, В.Н. Андреева, Л.А. Зубарева, Э.А. Курманова, З.И. Макарьева и др.; под общ.ред. И.П. Пастуховой. – М.: Библиотека журнала «СПО», 2006. – 192 с.

**1 Общие рекомендации обучающемуся по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ по ОП.04 «Материаловедение»**

1. Внимательно выслушайте или прочитайте тему, цели и задачи самостоятельной работы.
2. Обсудите текст задания с преподавателем и груп­пой, задавайте вопросы – нельзя оставлять невыясненными или непонятыми ни одного слова или вопроса.
3. Внимательно прослушайте рекомендации преподавателя по выполнению самостоятельной работы.
4. Ознакомьтесь с графиком самостоятельных работ обучающихся по предмету, если требуется, уточните время, отводимое на выполнение задания, сроки сдачи и форму отчета у преподавателя.
5. Внимательно изучите письменные методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы («методичку»).
6. Ознакомьтесь со списком литературы и источников по заданной теме самостоятельной работы.
7. Повторите весь теоретический материал по конспектам и другим источникам, предшествовавший самостоятельной работе, ответьте на вопросы самоконтроля по изученному материалу.
8. Подготовьте все необходимое для выполнения задания, рационально (удобно и правильно) расположите на рабочем месте. Не следует браться за работу, пока не подготовлено рабочее место.
9. Продумайте ход выполнения работы, составьте план, если это необходимо.
10. Если вы делаете сообщение или доклад, то обязательно прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.
11. Если ваша работа связана с использованием ИКТ, проверьте наличие и работоспособность программного обеспечения, необходимого для выполнения задания.
12. Если при выполнении самостоятельной работы применяется групповое или коллективное выполнение задания, старайтесь поддерживать в коллективе нормальный психологический климат, грамотно распределить роли и обязанности. Вместе проводите анализ и самоконтроль организации самостоятельной работы микрогруппы.
13. Не отвлекайтесь во время выполнения задания на посторонние, не относящиеся к работе, дела.
14. При выполнении самостоятельного практического задания соблюдайте правила техники безопасности и охраны труда.
15. В процессе выполнения самостоятельной работы обращайтесь за консультациями к преподавателю, чтобы вовре­мя скорректировать свою деятельность, проверить правильность выполнения задания.
16. По окончании выполнения самостоятельной работы составьте письменный или устный отчет в соответствии с теми методическими указаниями по оформлению отчета, которые вы получили от преподавателя или в методических указаниях.
17. Сдайте готовую работу преподавателю для проверки точно в срок.
18. Участвуйте в обсуждении и оценке полученных результатов самостоятельной работы (общегруппо­вом или в микрогруппах).
19. Участвуйте в обсуждении полученных результатов работы.

**2. Памятка обучающемуся«Алгоритмы выполнения различных видов самостоятельной работы»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Вид самостоятельной работы** | **Методические указания** |
| 1 | Проработка конспектов занятий | * Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников.
* Прочитайте лекционный материал по своему конспекту, стараясь выделить основные понятия, важные определения чернилами другого цвета, формулы обведите рамкой, связи укажите стрелками.
* Найдите ответы на контрольные вопросы в своем конспекте и в рекомендованной литературе.
* Найдите в словаре значение незнакомых слов и терминов.
* Оформите ответы на вопросы по материалу конспекта.

Проводите самоконтроль. |
| 2 | Подготовка сообщений | * Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников.
* Изучите материал, касающийся темы сообщения не менее чем по двум рекомендованным источникам.
* Составьте план сообщения, запишите его.
* Проработайте найденный материал, выбирая только то, что раскрывает пункты плана.
* Составьте список ключевых слов из текста так, чтобы он отражал суть содержания.
* Составьте окончательный текст сообщения.
* Оформите материал сообщения.
* Прочтите текст сообщения вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.

Ответьте после чтения на вопросы и задания к текстам источников.Перескажите сообщение еще раз. Проводите анализ и самоконтроль работы над сообщением. |
| 3 | Составление кроссвордов | * Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников.
* Повторите теоретический материал, соответствующий теме кроссворда, воспользовавшись материалом учебника, справочной литературой, конспектом лекции.
* Продумайте вопросы по вертикали и горизонтали, соблюдая правила составления кроссвордов.
* Составьте сетку-эталон кроссворда, сразу вписывая в сетку слова-ответы; составление кроссворда начинают с самых длинных слов; слова должны быть в именительном падеже и единственном числе, кроме слов, которые не имеют единственного числа.
* Запишите определения к словам по горизонтали и вертикали.
* Проведите анализ и самоконтроль составленного кроссворда, проверьте орфографию.
* Оформите второй вариант кроссворда с пустой сеткой.
 |
| 4 | Работа с таблицами | * Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников.
* Повторите лекционный материал и учебный материал, касающийся выбранной темы.
* Внимательно изучите разделы таблицы, названия строк и столбцов.
* Продумайте ход заполнения таблицы.
* Заполните ячейки таблицы.
* Оформите таблицу в соответствии с требованиями к оформлению таблиц.

Проведите анализ и самоконтроль таблицы. |
| 5 | Составление схем | * Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и изучите рекомендации.
* Повторение лекционный и учебный материал по выбранной теме.
* Изучите разделы текста основного источника, установите логические связи между ними.
* Подберите факты для составления схемы внутри каждого раздела, выделите среди них основные понятия и определите ключевые слова, фразы, помогающие раскрыть суть каждого основного понятия.
* Сгруппируйте основные понятия  в логической последовательности и дайте название выделенным группам.
* Начертите схему, используя плоскостные геометрические фигуры (многоугольники, прямоугольники, круги) с надписями и линиями связи.
* Заполните схему данными.
* Оформите схему в соответствии с требованиями к оформлению схем.
* Проводите анализ и самоконтроль подготовленной схемы.
 |
| 6 | Расчет типовых технологических задач | * Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников.
* Повторите теоретический материал, соответствующий данной теме.
* Воспользуйтесь материалом учебника, справочной литературой.
* Выполните расчет технологической задачи по алгоритму, предложенному преподавателем.
* Проведите анализ и самоконтроль выполненной работы.
* Оформите ответ.
 |
| 7 | Расшифровка условных обозначений марок сплавов | * Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников.
* Повторите теоретический материал, соответствующий данной теме.
* Воспользуйтесь материалом учебника, справочной литературой, конспектом лекции.
* Произведите расшифровку условных обозначений марок сплавов по алгоритму, предложенному преподавателем.
* Проведите анализ и самоконтроль выполненной работы.
 |
| 8 | Подготовка к практическим работам | * Ознакомьтесь с темой практического занятия, его целями и задачами.
* Изучите перечень знаний и умений, которыми должен овладеть обучающийся в ходе практического занятия.
* Ознакомьтесь со списком литературы и источников.
* Изучите рекомендации к практической работе.
* Прочитайте лекционный материал по теме занятия в конспекте.
* Прочитайте материал по теме практической работы в рекомендованных источниках.
* Ответьте на контрольные вопросы.
* Выпишите формулы, необходимую информацию в справочной литературе.
* Сделайте заготовку отчета.
* Повторите правила организации и охраны труда при выполнении данной практической работы.
 |
| 9 | Поиск информации в Интернете | * Внимательно изучите тему и формулировку задания;
* Выпишите ключевые слова, чтобы определить объект поиска, сформулировать, какую информацию необходимо найти. Правильно будет дать в запрос одно или два ключевых слова, связанных с искомой темой;
* Откройте браузер и воспользуйтесь наиболее распространенными поисковыми машинами (Яндекс, Google, Rambler, Mail или Nigma);
* Введите запрос и проверьте орфографию запроса;
* Выберите в результатах поиска тот документ, содержание которого ближе к искомой теме, чем остальные, и нажмите на ссылку «найти похожие документы»;
* Изучите несколько (до 10-ти) документов, соответствующих запросу, критически осмысливая, сравнивая и анализируя найденную информацию;
* Заполните форму отчета (можно копировать фрагменты информации с сайтов);
* Обязательно скопируйте адреса сайтов, информацией которых воспользовались, чтобы дать ссылку на авторство в своем отчете.
 |

**Методические указания к самостоятельной работе**. Самостоятельная работа

**Подготовка реферата.**

**Задание:** Подготовить реферат по теме, указанной в таблице 1.

**Время выполнения**: 10 часов.

**Цель работы**:

* научиться самостоятельно искать, отбирать, систематизировать и оформлять в виде реферата информацию по заданной теме;
* получить опыт публичной защиты реферата.

**Отчет:** оформить текст реферата в соответствии с «Правилами оформления текстовых материалов»(Приложение В).

**Форма отчета** для реферата: реферат оформляется текстовым файлом, набранным компьютерным способом в одном из текстовых процессоров и распечатывается на листах формата А4. Объем реферата–не более 10 страниц печатного текста.

Отчет должен иметь следующую структуру:

1. Титульный лист (рис.1).
2. Текст реферата.
3. Список использованных источников.

Рисунок 1 –Образец титульного листа реферата.

**Возможные типичные ошибки**:

1. Содержание реферата не соответствует заданной теме, тема не раскрыта.
2. Материал в реферате не имеет четкой логики изложения (не по плану).
3. Слишком краткий либо слишком пространный текст реферата. Объем текста реферата значительно превышает регламент.
4. В содержании не используются термины по изучаемой теме, либо их недостаточно для раскрытия темы.
5. Объяснение терминов реферата вызывает затруднения.
6. Отчет выполнен и оформлен небрежно, без соблюдения установленных требований.

**При оценке** сообщения будут учитываться:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Низкий уровень** | **Средний уровень** | **Высокий уровень** |
| Соответствие представленной информации заданной теме | 1 балл | 2 балла | 3 балла |
| Характер и стиль изложения материала реферата | 1 балл | 2 балла | 3 балла |
| Правильность оформления | 1 балл | 2 балла | 3 балла |
| Итого максимально  |  3 | 6 | 9 |
| Оценка | 4-5 баллов «удовлетворительно» | 6-7 баллов «хорошо» | 8-9 баллов «отлично» |

Рефераты, оформленные не по правилам, не принимаются и не оцениваются. Если работа сдана не вовремя (с опозданием), преподаватель имеет право снизить оценку на 1 балл.

**Алгоритм самостоятельной работы над рефератом на заданную тему:**

1. Ознакомьтесь с предлагаемыми темами рефератов.
2. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы
3. Получите консультацию преподавателя и изучите рекомендации.
4. Повторите лекционный материал по теме реферата.
5. Изучите материал, касающийся темы реферата не менее чем по двум рекомендованным источникам.
6. Составьте план реферата, запишите его.
7. Еще раз внимательно прочтите текст выбранных источников информации, стараясь понять общее содержание и выделить из контекста значение незнакомых слов и терминов.
8. Обратитесь к словарю, чтобы найти значения незнакомых слов.
9. Проработайте найденный материал, выбирая только то, что раскрывает пункты плана.
10. Составьте список ключевых слов из текста так, чтобы он отражал суть содержания.
11. Составьте окончательный текст реферата..
12. Оформите материал в соответствии с «Правилами оформления текстовых материалов».
13. Прочтите текст медленно вслух, обращая особое внимание на произношение новых терминов и стараясь запомнить информацию.

#### Ответьте после чтения на вопросы и задания к текстам источников.

#### Восстановите последовательность изложения текста реферата (что очень целесообразно), пересказав его устно после завершения работы над вопросами и заданиями.

#### Проводите самоконтроль не только после окончания работы над рефератом, но и непосредственно в ходе нее, чтобы не только сразу обнаружить ошибку, но и установить ее причину.

1. Сформулируйте вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.

#### Проверьте еще раз свои знания спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.

1. Еще раз устно проговорите текст реферата в соответствии с планом.
2. Защита подготовленного реферата проходит в устной форме, чтобы получить навык устного изложения и научиться отстаивать свою точку зрения, если вы убеждены в своей правоте.
3. Пользуйтесь планом реферата и зачитывайте отдельные небольшие части, строки или цитаты.
4. Соблюдайте регламент – время изложения информации с одного печатного листа приблизительно равно 4-5 минутам.

**Поиск информации в Интернете**

**Задание:** Найти информацию в сети Интернет по заданным темам при подготовке, выборе материалов согласно таблицы 1.

**Время выполнения**: входит в работу основного задания.

**Цель работы**:

* научиться самостоятельно искать, отбирать, систематизировать информацию по заданной теме и оформлять её в виде отчета.

**Отчет:** оформить найденную информацию в виде «вопрос – ответ» в соответствии с требованиями к форме отчета.

**Форма отчета** для поиска информации в Интернете: найденный материал оформляется текстовым файлом, набранным компьютерным способом в одном из текстовых процессоров и распечатывается на листах формата А4.



Рисунок 2 – Образец титульного листа отчета о поиске информации в Интернете

Объем отчета– 2 страницы печатного текста. Содержание материала оформляется в виде «вопрос – ответ». Текст вопроса должен быть выделен полужирным начертанием.

Отчет должен иметь следующую структуру:

1. Титульный лист (рис.2).
2. Содержание найденного материала.
3. Список использованных интернет-источников.

**Возможные типичные ошибки**:

1. Содержание с найденной информации не соответствует заданной теме, в тексте есть отклонения от темы задания, тема не раскрыта.
2. Слишком краткий (неполный) либо слишком пространный текст найденной информации. Объем текста сообщения не соответствует регламенту (в меньшую или большую сторону).
3. Информационный материал имеет значительные отклонения по структуре, отклонения от требований, в изложении материала значительно нарушена логика.
4. Содержание информационного материала по изучаемой теме представлено в недостаточно полном объеме.
5. Отсутствует список использованных интернет-источников или список использованных интернет-источников содержит менее 5 ссылок.
6. Текст сообщения оформлен недостаточно аккуратно, оформление не соответствует требованиям.

**При оценке** результатов поиска информации в Интернете будут учитываться:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Низкий уровень** | **Средний уровень** | **Высокий уровень** |
| Соответствие представленной информации заданной теме | 1 балл | 2 балла | 3 балла |
| Полнота представления материала, достаточность объема списка используемых интернет-источников  | 1 балл | 2 балла | 3 балла |
| Правильность оформления | 1 балл | 2 балла | 3 балла |
| Итого максимально  |  3 | 6 | 9 |
| Оценка | 4-5 баллов «удовлетворительно» | 6-7 баллов «хорошо» | 8-9 баллов «отлично» |

Материалы поиска информации в Интернете, оформленные не по правилам, не принимаются и не оцениваются. Если работа сдана не вовремя (с опозданием), преподаватель имеет право снизить оценку на 1 балл.

**Алгоритм самостоятельной работы по поиску информации в Интернете на заданную тему**

1. Ознакомьтесь с предлагаемыми темами заданий.
2. Ознакомьтесь со списком рекомендуемой литературы и источников и подготовьте их для работы.
3. Получите консультацию преподавателя и изучите рекомендации.
4. Повторение лекционный материал по заданной теме.
5. Внимательно изучите тему и формулировку задания.
6. Выпишите ключевые слова, чтобы определить объект поиска, сформулировать, какую информацию необходимо найти. Правильно будет дать в запрос одно или два ключевых слова, связанных с искомой темой.
7. Откройте браузер и воспользуйтесь наиболее распространенными поисковыми машинами (Яндекс, Google, Rambler, Mail или Nigma).
8. Введите запрос и проверьте орфографию запроса.
9. Выберите в результатах поиска тот документ, содержание которого ближе к искомой теме, чем остальные, и нажмите на ссылку «найти похожие документы».
10. Или поочередно вводите в адресную строку браузера предложенные преподавателем адреса интернет-сайтов.
11. Изучите несколько (до 10-ти) документов, соответствующих запросу, критически осмысливая, сравнивая и анализируя найденную информацию.
12. Заполните форму отчета согласно требованиям (можно копировать фрагменты информации с сайтов).
13. Обязательно скопируйте адреса сайтов, информацией которых воспользовались, чтобы составить список источников в своем отчете.
14. Оформите материал в соответствии с «Правилами оформления текстовых материалов».

#### Проводите самоконтроль не только после окончания работы над вопросами задания, но и непосредственно в ходе нее, чтобы не только сразу обнаружить ошибку, но и установить ее причину.

1. Сформулируйте свои вопросы по найденному материалу, желательные для обсуждения на занятии.

#### Проверьте еще раз свои знания спустя некоторое время, чтобы выяснить прочность усвоения учебного материала.

1. Соблюдайте регламент по объему найденной информации.

Самостоятельная работа.

**Работа с таблицей**

**Задание:** Выполнить таблицу по одной из тем, указанных в таблице 1.

**Время выполнения**: 1 час на таблицу

**Цель работы**:

* Научиться самостоятельно интерпретировать, анализировать, обобщать и структурировать информацию по заданной теме в форме таблицы и оформлять отчет.

**Отчет:** оформить учебный материал в виде таблицы в соответствии с «Правилами оформления текстовых материалов» (Приложение В).

**Форма отчета** для работы с таблицей: найденный материал оформляется текстовым файлом, набранным компьютерным способом в одном из текстовых процессоров и распечатывается на листах формата А4. Объем отчета – 2-3 страницы печатного текста. Содержание материала оформляется в виде таблицы, форму которой обучающийся разрабатывает самостоятельно.

Критерии оценки.

Для оценки выполненной работы используется универсальная шкала.

**Самостоятельная работа по расшифровке марок материалов.**

**Задание**. Расшифровать марки материалов, указанных в карточке-задании, полученной у преподавателя.

Примеры карточек-заданий:

1. По теме «Углеродистые стали».

Расшифровать марки стали:

Ст5, БСт4, 20, 15Г, У9, КСт3, А12, А40Г.

1. По теме «Легированные стали»:

ХВГ, Р9Ф5, Х15Н9Ю, 0Х18Н9, Х12,00Х18Н10,12Х.

1. По теме «Цветные сплавы»:

ЛАЖ 60-1-1Л, Л85, ЛА77-2Л, Бр.С30,ЛКС80-3-3, Бр.ОЦСН3-7-5-1, НХ9,5, НМЖМц28-2,5-1,5.

**Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент результативности****( правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** |
| **Балл****( отметка** ) |  **Вербальный аналог** |
|  90÷100 | 5 | отлично |
|  80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
|  70÷79 | 3 | удовлетворительно |
|  менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

**Самостоятельная работа.**

**Выбор материалов при подготовке производства (для конкретного изделия).**

 Выбор материалов для производства изделия начинается с анализа номенклатуры материалов и подборки имеющих наилучшее сочетание эксплуатационных характеристик. Затем, исходя из технологических свойств отобранных материалов, рассматривают варианты технологии

Изготовления изделия с учетом его массы, размеров, конструктивных и эксплуатационных особенностей. Материалы должны быть доступными и отвечать требованиям экономической эффективности.

При выборе материала ,для указанной преподавателем конструкции, следует воспользоваться схемой выбора материалов рис.3. (Приложение 2) и характеристиками материала (его механическими, химическими и технологическими свойствами), которые для каждого материала указаны в справочнике машиностроителя.

При выборе материала необходимо учитывать условия эксплуатации изделия (нагрузки, которые будут прилагаться к изделию, температура среды, давление и т.д.).

Работа по выбору материала для изделия оценивается по универсальной шкале.

**Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблицей)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процент результативности****( правильных ответов)** | **Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений** |
| **Балл (отметка**) |  **Вербальный аналог** |
|  90÷100 | 5 | отлично |
|  80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
|  70÷79 | 3 | удовлетворительно |
|  менее 70 | 2 | не удовлетворительно |

Список рекомендуемой учебной литературы.

Основные источники:

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учеб. пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф.образования.-М.: ПрофОбрИздат, 2002.-312с.
3. Рогов В.А., Позняк Г.Г. Современные машиностроительные материалы и заготовки: Учеб. пособие. – ОИЦ «Академия», 2008. – 336 с.

Дополнительные источники:

# Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие. - 6-е изд., стер. - М.: Изд. Центр «Академия», 2009. – 288с.

# Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь: учеб. пособие.- 3-е изд., стер. - М.: Изд. Центр «Академия», 2009. – 96с.

1. Сайты: www. Smart – home. Spb.ru; www. eleczon.ru; www. ekb.pulscen.ru;

 www. elektrotehnik.ru; [www.semi.com.tw](http://www.semi.com.tw); [www.chat.ru/~vare.ru](http://www.chat.ru/~vare.ru); [www.rizne.by.ru](http://www.rizne.by.ru); http://window.edu.ru/window/catalog?p\_rubr=2.2.75.29.9

1. ТехСовет. Информационно - рекламный журнал. Издательский дом

АБАК – ПРЕСС.

1. Электротехнический рынок. Отраслевой рекламно-информационный журнал. Издательство ООО «Маркетинговая машина».
2. ЭнергоStyle. Журнал. Изд-во «Лаборатория издательских технологий».

# Ярочкина Г.В. Электроматериаловедение: Рабочая тетрадь: учеб. пособие.- М.ИРПО: Издательский центр «Академия». - 64с.

**Интернет**

http// www. Labstend.ru

http// www. Materialsciehce

При оформлении каждой самостоятельной работы оформляется титульный лист

Приложение 1

**Образец оформления титульного листа**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

 «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**РЕФЕРАТ**

**по теме «**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Обучающийся:

Группы ТМ-202

Иванов С.П.

Преподаватель:

Гладышева Л.П.

Оценка:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись преподавателя)

г. Самара, 2016

Приложение 2

**Таблица контроля над выполнением внеаудиторной самостоятельной работы**

**по ОП.04 Материаловедение**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | ФИО  | Подготовка сообщений | Выполнение диаграмм | Подготовка реферата | Работа с таблицами | Расшифровка марок материалов | Выполнил / не выполнил |
| С1 | С2 | С3 | Д1 | Д2 | Р1 | Т1 | РМ1 | РМ2 |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |