|  |  |
| --- | --- |
| Описание: Описание: Описание: Описание: Копия (2) зенель.png | государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Нижнетагильский государственный профессиональный колледж имени Никиты Акинфиевича Демидова»  (ГАПОУ СО «НТГПК им. Н.А. Демидова») |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по ОП 04

**Материаловедение**

для обучающихся заочного отделения

специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

Составитель:

преподаватель

высшей квалификационной категории

Макарцев А.Н.

Нижний Тагил, 2019

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДЕНО:  Зам. директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А. Фищукова |  |
| РАССМОТРЕНО:  на заседании ПЦК  протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Председатель ПЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.В. Лифарь |  |
|  |  |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ**

**КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ составлены в соответствии с рабочей программой по дисциплине «Материаловедение» специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей».

Написание контрольной работы по дисциплине «Материаловедение» является одной из важнейших форм самостоятельного изучения студентом программного материала.

Цель выполняемой работы:

- получить специальные знания по выбранной теме;

Основные задачи выполняемой работы:

1) закрепление полученных ранее теоретических знаний;

2) выработка навыков самостоятельной работы;

3) выяснение подготовленности студента к будущей практической работе;

Весь процесс написания контрольной работы можно условно разделить на следующие этапы:

а) выбор варианта контрольной работы;

б) сбор научной информации, изучение литературы;

в) изложение ответов на вопросы контрольной работы;

г) обработка материала в целом.

Каждый вариант контрольной работы включает три вопроса и практическое задание. Вариант контрольной работы выбирается студентом в соответствии с последней цифрой шифра студента.

Например, номер шифра 2312. Последняя цифра 2. Это значит, что вариант контрольной работы студента 2.

Если последняя цифра шифра 0, то вариант контрольной работы №10

Подготовку контрольной работы следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данной теме и конспектов лекций прочитанных ранее. Приступать к выполнению работы без изучения основных положений и понятий науки, не следует, так как в этом случае студент, как правило, плохо ориентируется в материале, не может отграничить смежные вопросы и сосредоточить внимание на основных, первостепенных проблемах рассматриваемой темы.

После выбора варианта необходимо внимательно изучить методические рекомендации по подготовке контрольной работы.

**Требования к содержанию контрольной работы**

В содержании контрольной работы необходимо показать знание рекомендованной литературы по данной теме, но при этом следует правильно пользоваться первоисточниками, избегать чрезмерного цитирования. При использовании цитат необходимо указывать точные ссылки на используемый источник: указание автора (авторов), название работы, место и год издания, страницы.

В процессе работы над первоисточниками целесообразно делать записи, выписки абзацев, цитат, относящихся к избранной теме.

Кроме рекомендованной специальной литературы, можно использовать любую дополнительную литературу, которая необходима для раскрытия темы контрольной работы. Если в период написания контрольной работы были приняты новые нормативно-правовые акты, относящиеся к излагаемой теме, их необходимо изучить и использовать при её выполнении.

В конце контрольной работы приводится полный перечень использованных нормативно-правовых актов и специальной литературы. Данный список условно можно подразделить на следующие части:

1. Нормативно-правовые акты (даются по их юридической силе).

2. Учебники, учебные пособия.

3. Монографии, учебные, учебно-практические пособия.

4. Периодическая печать.

Первоисточники 2,3,4 даются по алфавиту.

Оформление библиографических ссылок осуществляется в следующем порядке:

1. Фамилия и инициалы автора (коллектив авторов) в именительном падеже. При наличии трех и более авторов допускается указывать фамилии и инициалы первых двух и добавить «и др.». Если книга написана авторским коллективом, то ссылка делается на название книги и её редактора. Фамилию и инициалы редактора помещают после названия книги.

2. Полное название первоисточника в именительном падеже.

3. Место издания.

4. Год издания.

5. Общее количество страниц в работе.

Ссылки на журнальную или газетную статью должны содержать кроме указанных выше данных, сведения о названии журнала или газеты.

Ссылки на нормативный акт делаются с указанием Собрания законодательства РФ, исключение могут составлять ссылки на Российскую газету в том случае, если данный нормативный акт еще не опубликован в СЗ РФ.

При использовании цитат, идей, проблем, заимствованных у отдельных авторов, статистических данных необходимо правильно и точно делать внутри-текстовые ссылки на первоисточник.

Ссылки на используемые первоисточники можно делать в конце каждой страницы, либо в конце всей работы, нумерация может начинаться на каждой странице.

Структурно контрольная работа состоит только из нескольких вопросов (3-6), без глав. Она обязательно должна содержать теорию и практику рассматриваемой темы.

Форма написания и оформление контрольной работы должны соответствовать предъявляемым к такого рода работам, требованиям. Объем контрольной работ должен быть не менее 5 страниц.

Требования к оформлению контрольной работы:

Поля: - левое – 20 мм

- верхнее – 20 мм

- правое – 15 мм

- нижнее – 25 мм

Шрифт текста – Times New Roman;

Размер шрифта заголовка- 14, 16;

Размер шрифта основного текста- 14;

Междустрочный интервал – 1.0, 1.5

**СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**Вариант №1**

1.Что называется композиционными материалами. Назовите основные свойства металлов.

2.Какими параметрами определяются типы чугунов. Каким образом производиться сталь.

3. Перечислите специальные способы литья. Что называется силумином.

**Вариант №2**

1.Что называется абразивными материалами. Что называется кристаллизацией расплавов.

2.По каким параметрам классифицируются композиционные материалы. Какие существуют процессы получения стали.

3. Чем необходимо руководствоваться при выборе материалов. Каким образом подразделяются прокатные изделия.

**Вариант №3**

1.Опишите технологию изготовления отливок в песчаных формах. Какие существуют плавильные агрегаты для получения чугуна.

2.По каким признакам осуществляется классификация чугунов. В каких целях используется композиционные материалы.

3.Что является основными свойствами изделия. Каким образом подразделяются прокатные изделия.

**Вариант №4**

1.Каким образам классифицируются алюминиевые сплавы. В чём состоит сущность процесса волочения.

2.По каким признакам осуществляется классификация чугунов. Что называется бронзой.

3.Из чего складывается показатель- материалоемкость продукции. В каких плавильных агрегатах может выплавляться сталь.

**Вариант №5**

1.Каким образом классифицируются стали. Что называется сваркой металлов.

2.Назовите структурные составляющие чугунов. Какие сплавы используется в качестве антифрикционных материалов.

3.Назовите основные виды коррозии металлов. Опишите технологический процесс получения алюминия.

**Вариант №6**

1.Что называется чугуном. Что представляет собой порошковая металлургия.

2.Назовите типичные представители природные и искусственных абразивных материалов. С какой целью используется припои.

3.Каким образом достигается улучшение свойства полимерных материалов. Как подразделяются стали по своему назначению.

**Вариант №7**

1.Опишите технологию изготовления отливок в песчаных формах. Каким образом подразделяются металлокерамические материалы.

2.Чем обусловлены механические свойства высокопрочного чугуна. Какие существуют группы углеродистых соединений.

3.Какие характеристики входят в маркировку абразивного инструмента. Назовите структурные составляющих железоуглеродистых сплавов.

**Вариант №8**

1.Каким образом получают чугун. Каким образом получается ковкий чугун.

2. Какие сплавы называются чугунами. С какой целью осуществляется легирование сталей.

3.На чём основана работа резания режущего инструмента. Какие существуют виды лесоматериалов.

**Вариант №9**

1.Что называется отжигом стали. В чём заключается термохимическая обработка стали.

2.Как характеризуются термореактивные полимеры. Назовите способы закалки сталей.

3.Как подразделяются стали по процентному содержанию углероду.

**Вариант №10**

1.Что называется сплавом железа с углеродом. Что называется композиционные материалы.

2.Каким свойством обладает термопластические полимеры. Что представляет собой твердые сплавы.

3.Назовите способы закалки сталей. Какие виды брака в изделиях могут возникнуть в результате нарушения технологии термической обработки стали.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники**

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): учебник для НПО. – М.: Академия, 2018. – 240 с.
2. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для НПО. -. М.: Академия, 2019. – 312 с.
3. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка): учеб.пособ.для НПО. – М.: Академия,., 2018. – 256 с.
4. Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Под ред. В.Н.Заплатина Справочное пособие по материаловедению (металлообработке). Уч. пособие, ИЦ Академия, 2019 г
5. Колесник П.А. Материаловедение на автотранспорте: учебник для ВУЗов. – М.: Транспорт, 2018. – 320 с.
6. Кучер А.М. Технология металлов. – Л.: Машиностроение, 2018.-214с.
7. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка): Рабочая тетрадь, ИЦ Академия, 2019 г.
8. Чумаченко Ю.Т. и др. Материаловедение для автомехаников: учеб.пособ. для НПО. – Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 480 с.