

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ «КРАСНОСЕЛЬСКИЙ»**

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО

на заседании Педагогического Совета
СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № 6 от 07.06.2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ
«Колледж «Красносельский»

_____ Г.И. Софина
« ____ » _____ 2024 г.

Приказ № 101-осн. от 07.06.2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

по дисциплине

ОП.03 Материаловедение

для обучающихся по профессии

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

СОГЛАСОВАНО:

Санкт-Петербург
2024 г.

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

На заседании МК СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Протокол № _____ от _____ 2024 г.

Председатель МК _____ Н.В. Медведева

Организация-разработчик: СПб ГБПОУ «Колледж «Красносельский»

Разработчик: Петренко И.О., мастер производственного обучения.

Методические указания к практическим занятиям являются частью основной профессиональной образовательной программы СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Укрупненная группа профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Дисциплина «ОП.03 Материаловедение».

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №12

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №14

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №16

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации предназначены для обучающихся Колледжа, изучающих учебную дисциплину ОП 03 Материаловедение.

Методические рекомендации включают в себя учебную цель, перечень образовательных результатов, заявленных во ФГОС СПО, задачи, обеспеченность занятия, краткие теоретические и учебно-методические материалы по теме, вопросы для закрепления теоретического материала, задания для практической работы и инструкцию по ее выполнению, методику анализа полученных результатов, порядок и образец отчета о проделанной работе.

Учебные материалы к каждому из занятий включают контрольные вопросы, задания. Пособие содержит также список рекомендуемой литературы – основной, дополнительной и справочной, которая может использоваться обучающимися не только при подготовке к практическим занятиям, но и при написании рефератов.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ раздела, темы	Тематика практического занятия	Кол-во часов
2 курс, 4 семестр		
Раздел 1. Металлы и сплавы		10
Тема 1.1. Строение, свойства, производство металлов и сплавов	Практическое занятие №1. Основные свойства металлов и сплавов	1
	Практическое занятие №2. Основные свойства металлов и сплавов	1
	Практическое занятие №3 Кристаллические решетки металлов	1
	Практическое занятие №4 Определение твердости металлов	1
Тема 1.2 Сплавы железа с углеродом	Практическое занятие №5 Технология термической обработки стали	1
	Практическое занятие №6 Классификация сталей	1
	Практическое занятие №7 Классификация чугунов	1
	Практическое занятие №8 Железоуглеродистые сплавы	1
Тема 1.3 Цветные металлы и сплавы	Практическое занятие №9 Сплавы на основе меди	1
	Практическое занятие №10 Цветные металлы и сплавы	1
Раздел 2. Неметаллические материалы		3
	Практическое занятие №11 Пластические массы	1
	Практическое занятие №12 Клеи	1
	Практическое занятие №13 Лакокрасочные материалы	1
Раздел 3. Горюче-смазочные материалы		3
	Практическое занятие №14 Топливо	1

	Практическое занятие №15	1
	Практическое занятие №16	1
	Всего	16

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

ТЕМА: Строение, свойства, производство металлов и сплавов

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Наименование занятия – Основные свойства металлов и сплавов

Количество часов 1ч.

Задачи:

1. *Изучить понятия о свойствах металлов и сплавов*
2. *Ответить на вопросы*

Форма организации занятия:*групповая*

Форма отчетности по занятию: *заполненный бланк ПЗ*

Оборудование занятия:*посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.*

ЗАДАНИЕ :*Выполнить практическое задание №1*

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Ответить на вопросы.

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено с двумя ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

ТЕМА: Строение, свойства, производство металлов и сплавов
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Наименование занятия– Основные свойства металлов и сплавов
Количество часов 1ч.

Задачи:

1. *Изучить понятия о металлах и сплавах*

Форма организации занятия:*групповая*

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ :*Выполнить тестовое задание*

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено с двумя ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

Алгоритм выполнения задания:

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста.

ТЕМА: Строение, свойства, производство металлов и сплавов
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Наименование занятия – Кристаллические решетки металлов

Количество часов 1ч.

Задачи:

1. *Изучить строение металлов и сплавов*

Форма организации занятия:*групповая*

Форма отчетности по занятию:*тестовое задание*

Оборудование занятия: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ:*выполнить тестовое задание*

Критерии оценки:

1. Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
2. Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 4 (хорошо)
3. Задание выполнено с шестью ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
4. Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

Алгоритм выполнения задания:

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

ТЕМА: Строение, свойства, производство металлов и сплавов
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Наименование занятия – определение твердости металлов

Количество часов 1ч.

Задачи:

1. *Изучить понятия о твердости металлов и сплавов*

Форма организации занятия:*групповая*

Форма отчетности по занятию:*описать порядок действий при определении твердости металла по Бринеллю и Роквеллу, и ответить на вопросы.*

Оборудование занятия:*посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.*

ЗАДАНИЕ:*Описать порядок действие при определении твердости металлов и ответить на вопросы.*

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено четырьмя ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с шестью ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание и ответы на вопросы

Алгоритм выполнения задания:

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Описать порядок действий
5. Ответить на вопросы

ТЕМА: Железоуглеродистые сплавы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Наименование занятия – технология термической обработки стали

Количество часов 1ч.

Задачи:

1. Изучить понятия о термической обработке стали

Форма организации занятия: групповая

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ: выполнить тестовое задание

Критерии оценки:

1. Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
2. Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 4 (хорошо)
3. Задание выполнено с шестью ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
4. Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

ТЕМА: Железоуглеродистые сплавы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Наименование занятия – классификация сталей

Количество часов 1ч.

Задачи:

1. *Изучить классификацию сталей и их свойства*

Форма организации занятия: групповая

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ : тестовое задание

Критерии оценки:

1. Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
2. Задание выполнено с двумя ошибками – оценка 4 (хорошо)
3. Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
4. Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание и таблица для заполнения.

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

**ТЕМА: Железо-углеродистые сплавы
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7**

Наименование занятия – классификация чугунов

Количество часов 1ч.

Задачи:

1. Изучить классификацию чугунов и их свойства

Форма организации занятия: групповая

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ : тестовое задание

Критерии оценки:

1. Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
2. Задание выполнено с двумя ошибками – оценка 4 (хорошо)
3. Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
4. Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание и таблица для заполнения.

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

ТЕМА: Железоуглеродистые сплавы
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8
Наименование занятия – Железоуглеродистые сплавы
Количество часов 1ч.

Задачи:

2. *Изучить какие сплавы относятся к железоуглеродистым сплавам*

Форма организации занятия:*групповая*

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ :тестовое задание

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено с двумя ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание.

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

ТЕМА: Цветные металлы и сплавы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Наименование занятия –Сплавы на основе меди

Количество часов 1ч.

Задачи:

3. *Изучить сплавы на основе меди*

Форма организации занятия:*групповая*

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ :тестовое задание

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено четырьмя ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с шестью ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание.

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

ТЕМА: Цветные металлы и сплавы

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10

Наименование занятия –Цветные металлы и сплавы

Количество часов 1ч.

Задачи:

4. *Изучить цветные металлы и сплавы*

Форма организации занятия:групповая

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия:посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ :тестовое задание

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено сшестью ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с десятью ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание.

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

ТЕМА: Полимерные материалы
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №11
Наименование занятия –Пластические массы
Количество часов 1ч.

Задачи:

5. *Изучить пластические массы и их технологические свойства*

Форма организации занятия:*групповая*

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ :тестовое задание

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено с двумя ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание.

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

**ТЕМА: Полимерные материалы
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №12**

Наименование занятия –Клей

Количество часов 1ч.

Задачи:

6. *Изучить клеящие материалы*

Форма организации занятия:групповая

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия:посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ :тестовое задание

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено четырьмя ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с шестью ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание.

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

ТЕМА: Полимерные материалы
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №13
Наименование занятия –Лакокрасочные материалы
Количество часов 1ч.

Задачи:

7. Изучить лакокрасочные материалы

Форма организации занятия:групповая

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия:посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ :тестовое задание

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено с двумя ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2 (неудовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание.

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

**ТЕМА: Горюче -смазочные материалы и эксплуатационные жидкости
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №14**

Наименование занятия – Автомобильное топливо

Количество часов 1ч.

Задачи:

8. *Изучить виды автомобильного топлива*

Форма организации занятия: групповая

Форма отчетности по занятию: тестовое задание

Оборудование занятия: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ : тестовое задание

Критерии оценки:

1. Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
2. Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 4 (хорошо)
3. Задание выполнено с шестью ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
4. Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание.

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Выполнение теста

**ТЕМА: Горюче -смазочные материалы и эксплуатационные жидкости
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15**

Наименование занятия –Автомобильные масла и смазки

Количество часов 1ч.

Задачи:

9. *Изучить виды автомобильных масел и смазок*

Форма организации занятия:групповая

Форма отчетности по занятию: ответы на вопросы

Оборудование занятия:посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ :ответить на вопросы

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с шестью ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

Ответы на вопросы

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Ответить на вопросы

**ТЕМА: Горюче -смазочные материалы и эксплуатационные жидкости
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №16**

Наименование занятия –Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов.Охрана окружающей среды

Количество часов 1ч.

Задачи:

10. *Изучить токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов*

Форма организации занятия:групповая

Форма отчетности по занятию: ответы на вопросы

Оборудование занятия:посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, комплект учебно-наглядных пособий, комплект плакатов.

ЗАДАНИЕ :ответить на вопросы

Критерии оценки:

- 1.Задание выполнено точно без ошибок – оценка 5 (отлично)
- 2.Задание выполнено с четырьмя ошибками – оценка 4 (хорошо)
- 3.Задание выполнено с шестью ошибками – оценка 3 (удовлетворительно)
- 4.Задание выполнено с несколькими грубыми ошибками – оценка 2. (не удовлетворительно)

Список источников информации:

Из рабочей программы

тестовое задание.

Алгоритм выполнения задания :

1. Получение информации.
2. Ознакомление с заданием.
3. Изучение материала.
4. Ответить на вопросы