

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курганский промышленный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

для профессии 23.01.07 Машинист крана (крановщик)

2016

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **23.01.07 Машинист крана (крановщик)**, укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курганский промышленный техникум»

Разработчик:

Панкратов В.И., преподаватель ГБПОУ «Курганский промышленный техникум»

Рассмотрено на заседании МО преподавателей общепрофессиональных дисциплин и мастеров п/о, протокол № 1 от 29.08.2016г.

© *ГБПОУ КПТ*

© *Панкратов В.И.*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом для профессии среднего профессионального образования **23.01.07 Машинист крана (крановщик)**, укрупненной группы профессий 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- материалы, их свойства и применение,
- виды топлива, масел.

уметь:

- определять материал, из которого выполнены детали,
- определять вид топлива, масел.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **44** часа

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **34** часа;
- самостоятельной работы обучающегося - **10** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	44
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные и практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
1. Подготовка рефератов	2
2. Создание таблиц и карт	4
3. Подборка примеров	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов		21	
Тема 1.1. Строение и свойства материалов	Содержание учебного материала	18	
	1 Физико-химические основы материаловедения: материалы, их свойства и применение, элементы кристаллографии; кристаллическая решетка, анизотропия; влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов.	1	2
	2 Строение и механические свойства материалов: методы измерения параметров и свойств материалов, фазовый состав сплавов; диффузия в металлах и сплавах; жидкие кристаллы; структура полимеров, стекла, керамики, древесины: строение и свойства; области применения материалов.	1	2
	Самостоятельная работа обучающегося	2	
	Подготовить реферат: «Масла и топливо применяемые в машиностроении»		
	Практическое занятие 1 Определение материала, из которого выполнены детали.	2	3
	Практическое занятие 2 Проведение закалки и отпуска стали с определением твердости до и после термической обработки.	4	3
	Лабораторная работа 1 Микроанализ железоуглеродистых сплавов в равновесном состоянии.	2	3
	Лабораторная работа 2 Испытание металлов на ударную вязкость.	4	3
	Самостоятельная работа обучающегося Заполнить обзорно-повторительную таблицу «Механические свойства и испытания металлов по методу Виккерса, Роквелла и Бриннеля».	2	
Тема 1.2. Виды топлива и масел	Содержание учебного материала	3	
	1 Основные понятия о видах топлива и масел. Характеристики применения видов топлива и масел.	1	3
	Самостоятельная работа обучающегося Составить карту смазки до и после эксплуатации оборудования. Определить расход масла и топлива за определенный период использования механизма.	2	2
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении.			
Тема 2.1. Конструкционные материалы	Содержание учебного материала	15	
	1 Конструкционные материалы: общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам; методы повышения конструктивной прочности материалов и их технические характеристики, критерии прочности, надежности, долговечности, экономической целесообразности и т.д.; классификация конструкционных материалов и их технические характеристики.	1	2
	2 Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей: углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные стали.	1	2
	3 Легированные стали.	1	2

	Практическое занятие 3 Определение вида топлива и масел.	4	3
	Практическое занятие 4 Микроанализ цветных металлов и их сплавов.	4	3
	Лабораторная работа 3 Микроанализ сталей и сплавов с особыми свойствами.	4	3
Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами	Содержание учебного материала	1	
	1 Медные сплавы: общая характеристика и классификация, латуни, бронзы.	1	2
Тема 2.3. Материалы с малой плотностью	Содержание учебного материала	3	
	1 Сплавы на основе алюминия: свойства алюминия; общая характеристика и классификация алюминиевых сплавов; титан и сплавы на его основе.	1	2
	Самостоятельная работа обучающегося Перечислить методы защиты металлов от коррозии и объяснить их сущность.	2	
Тема 2.4. Неметаллические материалы	Содержание учебного материала	3	
	1 Неметаллические конструкционные материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки, применения в промышленности.	1	2
	Самостоятельная работа обучающегося Сделать подбор примеров неметаллических материалов в технике, в быту.	2	
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего:	44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- образцы деталей;
- методические пособия для выполнения лабораторных работ.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Власов, В.С. *Металловедение: Учебное пособие* / В.С. Власов. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. – 336 с.
2. Самохоцкий, А.И. *Лабораторные работы по металловедению и термической обработке металлов* / А. И. Самохоцкий, М. Н. Кунявский. – М.: Машиностроение, 1981.
3. Фетисов, Г.П. *Материаловедение и технология металлов: Учебник* / Г. П. Фетисов, Ф. А. Гарифуллин. – 3-е изд., испр. – М.: Оникс, 2009. – 624 с.
4. Худяков, М.А. *Материаловедение: Учебное пособие* / М. А. Худяков. – Уфа: Монография, 2006. – 238 с.
5. Чумаченко, Ю.Т. *Материаловедение. Учебник* / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. – Изд. 5-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 320 с.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт «Клуб студентов “Технаръ”» [Электронный ресурс]
http://c-stud.ru/work_html/
2. Учебник «Оборудование машиностроительных предприятий» [Электронный ресурс] <http://window.edu.ru/library/>
1. <http://electricalschool.info/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
умения: - определять материал, из которого выполнены детали, - определять вид топлива, масел.	Отчет по лабораторным работам.
знания: - материалы, их свойства и применение, - виды топлива, масел.	Анализ выполнения домашнего задания, устный опрос.

Разработчик:
ГБОУ СПО КПТ

преподаватель

В.И. Панкратов