

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ «КАМЫШЛОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
ТРАНСПОРТА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04. Материаловедение

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих:
23.01.09 Машинист локомотива

Программу разработал:
Ботвинко Сергей Иванович
1КК

Камышлов
2015

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по программе подготовки квалифицированных рабочих (служащих):

Код 23.01.09 Машинист локомотива

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) или специалистов среднего звена с или без получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО третьего поколения.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта», юридический адрес: Свердловская область, г. Камышлов, ул. Энгельса, 167. тел. 8(34375) 2-45-32, e-mail: pl-16kam-v@mail.ru.

Разработчик (и): Ботвинко С.И. Преподаватель 1КК

Программа согласована с научно-методическим советом (НМС) ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта» и рекомендована к использованию в образовательном процессе.

Протокол НМС №__ от «__» _____ 2015г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 5
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Материаловедение.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) в соответствии с ФГОС СПО по профессии Код 23.01.09 Машинист локомотива

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для подготовки квалифицированных рабочих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих (служащих) или специалистов среднего звена:

Является ознакомлению студентов со строением и свойствами материалов, методами обработки металлов, сплавов, основами теории сплавов, классификацией металлов (чугуны, сталь) и их сплавов, металлокерамики, неметаллическими материалами, применяемыми в промышленности.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

Читать и расшифровывать марки материалов согласно ГОСТ. Различать материалы, применяемые в промышленности, уметь формировать собственные суждения по проблемам и ситуациям.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

Виды материалов, применяемых в промышленности, видами термической обработки, свойствами и характерными особенностями каждого материала.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

Машинисты

максимальной учебной нагрузки студентов 64 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 43 часов;

самостоятельной работы студента 21 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы «Машинист локомотива»

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>64</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>43</i>
в том числе:	
часы теории	
практические занятия, лабораторные работы	<i>22</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>21</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<i>2</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

Тематический план по предмету ОП.04. «Материаловедение»
1 курс
Группа М-135
Профессия «Машинист локомотива»

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов		
		самост	аудит	Практ
I	Введение		1	
II	<u>Основные сведения о строении, свойствах, методах испытание металлических материалов</u>		6	
2-3	Кристаллическое строение. Методы изучения строения металлов: физические		2	1
4-5	Механические свойства	1	2	2
6-7	Технологические свойства. Эксплуатационные свойства	1	2	2
III	<u>Основные сведения из теории сплавов</u>		4	
8-9	Основные сведения о сплавах. Диаграмма состояния сплавов	1	2	1
10-11	Диаграмма состояния Fe – Fe ₃ C. Диаграмма состояния Fe-графит	1	2	2
IV	<u>Чугуны</u>		4	
12-13	Компоненты чугуна. Белый чугун и серый чугун	1	2	1
14-15	Высокопрочный чугун. Ковкий чугун. Чугун со специальными свойствами. Марки чугунов	1	2	1
V	<u>Стали</u>		8	
16-17	Классификация стали. Углеродистые конструкционные стали	1	2	1
18-19	Легированные стали	1	2	1
20-21	Инструментальные стали	1	2	1
22-23	Специальные конструкционные стали. Стали с особыми физическими свойствами	1	2	2
VI	<u>Техмическая и химикотермическая обработка</u>		6	
24-25	Теория термообработки. Отпуск	1	2	1
26-27	Нормализация. Закалка. Отпуск. Виды отпуска	1	2	1
28-29	Термомеханическая, химико – термическая обработка. Дефекты термической обработки	1	2	2
VII	<u>Цветные металлы и их сплавы</u>		6	
30-31	Медь и её сплавы. Титан, магний их сплавы	1	2	
32-33	Олово, свинец, цинк их сплавы	1	2	1
34-35	Антифрикционные сплавы. Марки алюминиевых сплавов	1	2	
VIII	<u>Твердые сплавы и металлокерамические материалы</u>		2	
36-37	Основные сведения о порошковой металлургии. Твердые сплавы. Пористая и компактная металлокерамика. Спеченные твердые сплавы. Минерало керамические материалы	1	2	
IX	<u>Неметаллические материалы</u>		6	
38-39	Пластические массы. Термические полимеры	1	2	1
40-41	Терморезистивные полимеры и пластмассы	1	2	
42	Резиновые материалы. Клеи. Древесные материалы. Масла. Смазки. Технологические жидкости. Краски. Защитные материалы .	2	1	1

43	Дифференцированный зачет		1	
		21	43	22

2.3 Содержание учебной дисциплины «Машинист локомотива»

Раздел 1.

Основные сведения о строении, свойствах, методах испытание металлических материалов

1. Кристаллическое строение. Методы изучения строения металлов: физические
2. Механические свойства
3. Технологические свойства. Эксплуатационные свойства

Раздел 2. Основные сведения из теории сплавов

Самостоятельная работа:

1. Основные сведения о сплавах. Диаграмма состояния сплавов
2. Диаграмма состояния Cu- Ni
3. Диаграмма состояния Fe – Fe₃C
4. Диаграмма состояния Fe- Fe₃C
5. Диаграмма состояния железо - графит
6. Железно углеродные сплавы

Раздел 3. Чугуны

Самостоятельная работа:

1. Компоненты чугуна. Белый чугун
2. Серый чугун
3. Высокопрочный чугун
4. Ковкий чугун. Чугун со специальными свойствами

Раздел 4. Стали

1. Классификация стали. Углеродистые конструкционные стали
2. Легированные стали
3. Инструментальные стали
4. Специальные конструкционные стали
5. Стали с особыми физическими свойствами

Раздел 5. Термическая и химико – термическая обработка

1. Теория термообработки
2. Нормализация. Отпуск
3. Закалка

4. Химико – термическая обработка
5. Дефекты термической обработки

Раздел 6. Цветные металлы и их сплавы

1. Медь и её сплавы
2. Титан, магний их сплавы
3. Олово, свинец, цинк их сплавы
4. Алюминий и их сплавы

Раздел 7. Неметаллические материалы

1. Пластические массы. Полимеры
2. Резиновые материалы. Клеи
3. Древесные материалы
4. Лакокрасочные, уплотнительные материалы
5. Смазочные материалы. Топливо
6. Пути повышения эффективности и использования конструкционных материалов в народном хозяйстве .
7. Зачет.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

доска информационная;

компьютерное автоматизированное рабочее место педагога;

инструмент и контрольно-измерительные приборы.

Технические средства обучения:

проектор мультимедийный;

экран настенный;

комплект плакатов.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Материаловедение: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 368 с
2. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / К.А. Батышев, В.И. Безпалько; Под ред. А.И. Батышева, А.А. Смолькина. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 288 с
3. Материаловедение: Учебник / В.Т. Батиенков, Г.Г. Сеферов, А.Л. Фоменко, Г.Г. Сеферов; Под ред. В.Т. Батиенкова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 151 с
4. Материаловедение: Учебное пособие / В.А. Стуканов. - М.: ИД ФОРУМ : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с
5. Гуляев А.П. Материаловедение М., Высшая школа, 2012.
6. Дальский А.М.и др. Технология конструкционных материалов. М., Машиностроение, 2014.

Дополнительные источники:

1. Зуев В.М. Термическая обработка материалов. М., Высшая школа, 2013.
2. Козлов Ю.С. Конструкционные материалы. М., Высшая школа, 2012.
3. Николаев Е.Н. Термическая обработка материалов и оборудование термических цехов. М., Машиностроение, 2011.
4. Останенко Н.Н. Кропивнецкий Н.Н. Технология металлов. М., Высшая школа, 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет:	
Собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
Читать кинематические схемы	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
Знает:	
Кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы.
Виды износа и деформации деталей и узлов	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения контрольной работы.
Виды слесарных работ, их назначение и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы.
Виды смазочных материалов, требование к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения контрольной работы.
Назначение и классификацию подшипников	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы.
Основные типы смазочных устройств; принципы организации слесарных работ	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения контрольной работы.
Трение, его виды, роль трения в технике	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий
Устройство и назначение инструментов и контрольно измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения практических заданий, самостоятельных работ, контрольной работы.
Виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики	Текущий контроль педагога в форме оценки выполнения контрольной работы.
Уметь применять приемы и способы основных видов слесарных работ	Контрольная работа, практическая работа, зачет, визуальная оценка умений применять приемы и способы основных видов слесарных работ

Уметь использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты	Контрольная работа, практическая работа, зачет, визуальная оценка умений использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты
Знает основные виды слесарных работ	Контрольная работа, практическая работа, зачет, экспертная оценка основных видов слесарных работ
Знает устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно – измерительного инструмента	Контрольная работа, практическая работа, зачет, экспертная оценка знаний устройств универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно – измерительного инструмента
Знает допуски и посадки	Контрольная работа, практическая работа, зачет, экспертная оценка знаний допуски и посадки
Знает качества точности и параметры шероховатости	Контрольная работа, практическая работа, зачет, экспертная оценка знаний качества точности и параметры шероховатости