



Министерство образования и науки
Мурманской области

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Мурманской области
«Кольский транспортный колледж»
(ГАПОУ МО «КТК»)

СОГЛАСОВАНО
ПЦК ООД
Протокол № 5
от 15.03.2023

УТВЕРЖДЕНО
приказом ГАПОУ МО «КТК»
от 31.08.2023 № 615-о

Составлена в соответствии с Федеральным
государственным образовательным стандартом
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-
транспортных, строительных, дорожных машин и
оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины	ОП. 04«Материаловедение»
для специальности	23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)
Автор:	Петухова Татьяна Адамовна
Должность:	преподаватель спецдисциплин
Категория:	первая

г. Кола
2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)».

Содержание программы реализуется в пределах освоения обучающими основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности СПО 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования» на базе основного общего (полного) образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области «Кольский транспортный колледж» (ГАПОУ МО «КТК»).

Разработчики:

Петухова Татьяна Адамовна, преподаватель первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 04 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Примерная рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ОП.04«Материаловедение» входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

уметь:

- уметь: выбирать материалы, на основе анализа их свойств для конкретного применения;

знать:

- технологию металлов и конструкционных материалов;
- физико-химические основы материаловедения; строение и свойства материалов, методы измерения параметров и свойств материалов; свойства металлов, сплавов, способы их обработки; допуски и посадки;
- свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;
- виды основные свойства,
- классификацию, характеристики обрабатываемых материалов
- классификацию, маркировку, свойства, применение эксплуатационных жидкостей.

Техник должен обладать общими и профессиональными компетенциями

Код	Формулировка компетенции
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 1.1.	Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ.
ПК 1.2.	Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов.
ПК 1.3.	Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.
ПК 2.1.	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 2.2.	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 2.3.	Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 2.4.	Вести учетно-отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 3.1.	Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
ПК 3.2.	Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.
ПК 3.3.	Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения.
ПК 3.4.	Участвовать в подготовке документации для лицензирования производственной деятельности структурного подразделения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка	73
Самостоятельная работа В случае, если самостоятельная работа в рамках примерной программы не предусмотрена, то в данной строке ставится прочерк. Планирование самостоятельной работы при этом возлагается на разработчика программы образовательной организации, что предусматривает, в том числе, использование времени вариативной части (не более 20 процентов для профессий и не более 30 процентов для специальностей).	5
Объем образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	31
практические занятия (если предусмотрено)	26
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
консультации	5
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
зачет	6
Промежуточная аттестация проводится в форме	зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Дидактические единицы	Объем часов
1	2	3	4	5
	Раздел № 1. Металловедение.			52
1-2	Тема 1.1. Введение.			2
3-4	Тема 1.2. Строение и свойства металлов.			2
5-6	Тема 1.3. Основы теории сплавов.			2
7-10	Тема 1.4. Методы упрочнения металлических сплавов. Контрольная работа.			2
11-12	Тема 1.5. Методы изучения свойств металлов и сплавов.			4
13-14	Тема 1.6. Механические свойства материалов и методы их определения			2
15-16	Тема 1.7. Физические и химические свойства материалов.			2
17-18	Тема 1.8. Технологические свойства металлов и сплавов. Контрольная работа.			2
19-20	Тема 1.10. Сплавы железа с углеродом.			2
21-22	Тема 1.11. Основы термической обработки.			2
23-24	Тема 1.12. Отжиг и нормализация. Дефекты отжига и нормализации. Отпуск и старения.			2
25-26	Тема 1.13. Закалка, виды закалки. Дефекты закладки.			2
27-28	Тема 1.16. Химико – термическая обработка.			2
29-30	Тема 1.18. Условия нагрева и охлаждения при термической обработке. Контрольная работа			2

31-32	Тема 1.19. Стали. Классификация сталей. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства сталей			2
33-34	Тема 1.21. Конструкционные стали общетехнического назначения.			2
35-36	Тема 1.22. Чугуны.			2
37-38	Тема 1.24. Стали устойчивые против коррозии			2
39-40	Тема 1.25. Стали и сплавы с особыми свойствами.			2
41-42	Тема 1.26. Требования к свойствам инструментальных материалов.			2
43-44	Тема 1.27. Материалы для изготовления режущего инструмента.			2
45-46	Тема 1.28. Твердые сплавы и режущая керамика.			2
47-48	Тема 1.32. Материалы для штампового инструмента.			2
49-50	Тема 1.34. Цветные металлы и сплавы.			2
51-52	Тема 1.35. Материалы для сварки и пайки			2
	Раздел № 2. Неметаллические конструкционные материалы.			2
53-54	Тема 2.1. Материалы на основе полимеров. Стекло и древесина.			2
	Раздел 3. Автомобильные эксплуатационные жидкости.			14
55-56	Тема 3.1. Классификация топлив. Горючие смеси и энергетические показатели топлива.			2
57-58	Тема 3.2. Свойства топлива.			2
59-60	Тема 3.3. Жидкое нефтяное и альтернативное топливо.			2
61-63	Тема 3.4. Классификация смазочных материалов. Моторные масла. Зачет.			3
64-68	Консультации			5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины требуется наличие учебного кабинета «Материаловедение» и соответствующего оборудования и оснащения:

- посадочные места по количеству обучающихся
- рабочее место преподавателя
- магнитная доска для выполнения графических работ и возможности использовать учебные плакаты
- комплект плакатов «Материаловедение»
- набор карточек-заданий для выполнения самостоятельных работ
- набор видеофильмов для демонстрации на занятиях
- комплект учебников по предмету для работы на уроке

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

1. Плакаты: Материаловедение: иллюстрированное учеб. Пособие /Составила Е.Н.Соколова – 28 плакатов.
2. А.М. Адашкин, В.М. Зуев Материаловедение – Москва: издательский центр «Академия», 2013г.
3. Н.И.Макиенко Слесарное дело с основами материаловедения.
4. Б.Н.Арзамасов Материаловедение:-М. «Машиностроение», 1986
5. А.М.Адашкин Материаловедение (металлообработка) – М.: Издательский центр «Академия», 2003

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения графических работ, а также оценки качества выполнения индивидуальных графических заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
<ul style="list-style-type: none">• определить состав и свойства металла по его марке• назначить вид термической обработки и поверхностного упрочнения в зависимости от способа производства, состава или назначения металлического изделия• правильно выбрать обрабатывающий инструмент в зависимости от твердости металла• правильно выбрать вид топлива в зависимости от вида автомобиля, места применения, времени года и эксплуатационных свойств	Лабораторные работы, тестовые задания, контрольные работы, самостоятельная работа.
Знания:	
<ul style="list-style-type: none">• зависимость свойств металлов от	Лабораторные работы, тестовые задания,

<p>формы кристаллической решетки и химического состава</p> <ul style="list-style-type: none"> • современные способы производства металлов и сплавов • классификацию, маркировку и применение различных металлов и сплавов в машиностроении • основные виды технологических процессов по изготовлению заготовок • основные виды сварки, технологические процессы сварки • основные виды древесных, резиновых, уплотнительных, прокладочных материалов, пластических масс, применяемые в машиностроении, их свойства, применение • классификацию, маркировку, свойства, применение автомобильных эксплуатационных жидкостей 	<p>контрольные работы, самостоятельная работа.</p>
---	--

