

Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Вологодской области
«Череповецкий технологический колледж»

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
электротехнического профиля
протокол № 1 от «02» 09 2019 г.
Председатель МК Е.В. Федорова
/Федорова Е.В./

УТВЕРЖДАЮ
Директор БПОУ ВО «Череповецкий
технологический колледж»
Прищеп А.В.
«20» августа 2019 г.

СОГЛАСОВАНО
АО «Автоколос» № 1504
Название предприятия (организации)

Заместитель генерального директора
Должность специалиста
А.Н. Королев
подпись / расшифровка подписи


ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Основная профессиональная образовательная программа -
программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии среднего профессионального образования

23.01.03 Автомеханик

г. Череповец, 2019

Программа учебной дисциплины разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС)
по профессии среднего профессионального образования (далее СПО)

23.01.03 Автомеханик

Организация-разработчик:

БПОУ ВО «Череповецкий технологический колледж»

Разработчики:

Федорова Екатерина Вячеславовна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью ППКРС в соответствии с ФГОС по профессии СПО **23.01.03 Автомеханик**

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих: **23.01.03 Автомеханик**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины является частью общепрофессионального цикла в структуре ППКРС.

Программа способствует формированию компетенций: ОК 1-7, ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.6, ПК 3.1-3.3

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы
ПК 1.2.	Выполнять работы по различным видам технического обслуживания
ПК 1.3.	Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности
ПК 1.4	Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию
ПК 2.1	Управлять автомобилями категории «В», «С»
ПК 2.2	Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров
ПК 2.3	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования
ПК 2.4	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств
ПК 2.5	Работать с документацией установленной формы
ПК 2.6	Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия
ПК 3.1	Производить заправку горючими и смазочными материалами

	транспортных средств на заправочных станциях
ПК 3.2	Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций
ПК 3.3	Вести и оформлять учетно-отчетную и планирующую документацию
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных знаний (для юношей).

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать материалы для профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические работы	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1. Металловедение		43	
Введение	Роль материалов в современной технике	1	1
Тема 1.1. Основные сведения о металлах и сплавах	Содержание	3	
	1.Основные свойства применяемых металлов: технологические, конструкционные, эксплуатационные.	1	1
	2.Атомно-кристаллическое строение металлов. Кристаллические решетки, типы.	1	1
	3.Кристаллизация металлов. Механизм процесса кристаллизации. Основные закономерности протекания процесса. Связь между структурой и свойствами металлов.	1	1
	Практические работы	6	2
	1.Физические свойства металлов и методы их изучения	2	
	2.Механические свойства металлов и методы их изучения (твердость)	2	
	3.Механические свойства материалов и методы их изучения (прочность, упругость)	2	
Тема 1.2. Железоуглеродистые сплавы	Содержание	4	
	1.Основные компоненты железоуглеродистых сплавов. Характеристика, основные свойства.	1	
	2. Стали. Классификация сталей по химическому составу, структуре, качеству, степени легирования, назначению.	1	1
	3.Стали конструкционные и инструментальные. Состав, назначение, область применения	1	
	4. Чугуны. Форма графитных включений. Классификация чугунов по форме графитных включений (собственно-серый, ковкий, высокопрочный). Механические свойства чугунов.	1	1
	Практические работы	8	

	4. Маркировка углеродистых и легированных конструкционных сталей. Состав, назначение	2	2
	5. Маркировка других групп конструкционных сталей. Рессорно-пружинные, автоматные, шарикоподшипниковые: состав, назначение.	2	
	6.Маркировка углеродистых и легированных инструментальных сталей. Назначение маркировка, состав, свойства инструментальных сталей	2	
	7. Маркировка чугунов. Назначение чугунов, их классификация по форме графитных включений	2	
Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание	2	
	1. Классификация цветных металлов. Виды материалов, применяемых в области машиностроения	2	1
	Практические работы	4	2
	8. Изучение сплавов на основе меди: латуни, бронзы.	2	
	9.Изучение алюминиевых сплавов.	2	
Контрольная работа по разделу 1: Металловедение		1	
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 1. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Реальное строение металлов: точечные, линейные, поверхностные дефекты. Их влияние на свойства металлов. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла. Виды сплавов: механическая смесь, химическое соединение, твердые растворы, их характеристика. Почему сплавы получили более широкое распространение, чем чистые металлы. Способы добычи железа. Производство сталей и чугунов. Влияние примесей на структуру и свойства сталей, влияние газов на качество сталей. Назначение легирования, влияние легирующих элементов на свойства сталей. Расшифровка маркировки сталей. Цветные металлы и сплавы, их применение, маркировка, состав.		14	
Раздел 2. Неметаллические материалы		11	
Тема 2.1.	Содержание	1	

Основные сведения о видах топлива, масел.	1. Трение, его виды, влияние на работу деталей и механизмов	1	1
	Практические работы	4	2
	10. Виды смазочных материалов (жидкие, твердые, консистентные смазки)	2	
	11. Особенности применения некоторых видов масел.	2	
Дифференцированный зачет		2	
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделу 2. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Маркировка смазочных материалов Выбор масла для двигателя внутреннего сгорания		4	
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедиапроектор, электронная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Черепяхин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. Материаловедение: учебник.- Москва: КноРус, 2017.
2. Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. Материаловедение и слесарное дело : учебник. — Москва : КноРус, 2017.

Дополнительные источники:

1. Методические указания по выполнению лабораторно-практических работ.
2. Методические указания для выполнения самостоятельной работы.
3. Справочные таблицы для определения свойств материалов.
4. Электронный ресурс: <http://www.supermetalloved/narod.ru> (теоретические сведения).
5. Электронный ресурс: <http://www.vkpolitehnik.ru>
6. Электронный ресурс: www.splav.kharkov.com/ (марочник сталей)
7. Электронный образовательный ресурс, форма доступа: www.fcior.ru
8. Журнал «Материаловедение», форма доступа http://www.nait.ru/journals/index.php?p_journal_id=2 (для работы на сайте необходима регистрация)

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
Умения	
выбирать материалы для профессиональной деятельности	Лабораторные работы, текущий контроль, внеаудиторная самостоятельная работа
определять основные свойства материалов по маркам	Практические работы, текущий контроль
Знания	
основные свойства, классификацию, характеристики, применяемых в профессиональной деятельности материалов	Контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, текущий контроль
физические и химические свойства горючих и смазочных материалов	Контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, текущий контроль