

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухов Тархан Агасанович

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 13.06.2023 12:27:37

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т.А.Шебзухова

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.04 Материаловедение

Специальность	23.02.07	Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей
Форма обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.12.2016г. № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей с учетом направленности на удовлетворение потребностей регионального рынка труда и работодателей.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана:

- 1 Цамакаева Г.П., к.п.н., преподаватель колледжа Пятигорского института (филиал) СКФУ

фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, место работы преподавателя

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Материаловедение является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина «Материаловедение» принадлежит к общепрофессиональному циклу, изучается в 3 и 4 семестре.

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

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

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- способы обработки материалов.

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

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- методы защиты от коррозии.

1.4. Компетенции формируемые в результате освоения дисциплины

Профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

ПК 3.2. Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

ПК 4.1 Выявлять дефекты автомобильных кузовов

ПК 4.2 Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов

ПК 4.3 Проводить окраску автомобильных кузовов

ПК 6.2 Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств

ПК 6.3 Владеть методикой тюнинга автомобиля

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 34 часов, в том числе:

в форме практической подготовки 10 часов;

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 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)	73
в т.ч. в форме практической подготовки	4
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лекции	32
лабораторные работы	-
практические занятия	32
Контрольные работы(не предусмотрены)	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	
Промежуточная аттестация в форме экзамена в 4 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.05 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Металловедение			
Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов	Содержание учебного материала		2
	Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах. Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов.	2	
	Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Диаграммы IIIIV типа..	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практическое занятие 1 Методы оценки свойств машиностроительных материалов: определение твердости металлов: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу.	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	Содержание учебного материала		2,3
	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения. Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей. Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		

	Практическое занятие 2 Исследование структуры железоуглеродистых сплавов, находящихся в равновесном состоянии.	2	
	Практическое занятие 3 Расшифровка различных марок сталей и чугунов. Выбор марок сталей на основе анализа из свойств для изготовления деталей машин.	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Тема 1.3 Обработка деталей из основных материалов	Содержание учебного материала		2,3
	Способы обработки материалов. Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали.	2	
	Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование..	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практическое занятие 4 Термическая обработка углеродистой стали. Закалка и отпуск стали.	2	
	Практическое занятие 5 Химико-термическая обработка легированной стали.	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		2,3
	Содержание учебного материала		
	Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практическое занятие 6 Расшифровка различных марок сплавов цветных металлов.	2	

	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)		
Итого за 3 семестр		32	
Раздел 2. Неметаллические материалы			
Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы.	Содержание учебного материала		2,3
	Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве Характеристика и область применения антифрикционных материалов. Композитные материалы. Применение, область применения.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практическое занятие 7 Определение видов пластмасс и их ремонтпригодности	2	
	Практическое занятие 8 Определение строения и свойств композитных материалов	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся(не предусмотрена)		
Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы	Содержание учебного материала		2,3
	Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив. Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел. Автомобильные специальные жидкости.Классификация и применение специальных жидкостей.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практическое занятие 9 Определение марки бензинов	2	

	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся(не предусмотрена)		
Тема 2.3 Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы	Содержание учебного материала		2,3
	Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов. Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов. Классификация прокладочных и уплотнительных материалов. Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электроизоляционных материалов.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практические занятия работы (не предусмотрены)		
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся(не предусмотрена)		
Тема 2.4. Резиновые материалы Тема 2.5. Лакокрасочные материалы	Содержание учебного материала		2
	Каучук строение, свойства, область применения. Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями. Организация экономного использования автомобильных шин. Увеличение срока службы шин за счет своевременного и качественного ремонта	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практическое занятие 10 Устройство автомобильных шин.	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся(не предусмотрена)		
	Содержание учебного материала		
	Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным материалам. Маркировка, способы приготовления красок и нанесение их на поверхности.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практическое занятие 11 Подбор лакокрасочных материалов в зависимости. Способы нанесения лакокрасочных материалов на металлические поверхности	2	

Тема 2.6 Способы обработки материалов.	Контрольные работы(не предусмотрены)		1
	Самостоятельная работа обучающихся(не предусмотрена)		
	Содержание учебного материала		
	Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов. Выбор режимов резания.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)		
	Практическое занятие 12 Расчет режимов резания при механической обработке металлов на различных станках	2	
	Контрольные работы(не предусмотрены)		
	Самостоятельная работа обучающихся(не предусмотрена)		
Итого за 4 семестр		32	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		9	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Основы материаловедения» оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- образцы смазочных материалов.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

4.1. Рекомендуемая литература

3.2.1. Печатные издания

1. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение : учебник / Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В., Матогорин Н.В. — Москва : КноРус, 2021. — 392 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01122-5. — URL: <https://book.ru/book/938318> (дата обращения: 09.11.2020). — Текст : электронный.

2. Черепашин, А.А. Материаловедение : учебник / Черепашин А.А., Колтунов И.И., Кузнецов В.А. — Москва : КноРус, 2020. — 237 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07399-5. — URL: <https://book.ru/book/932568> (дата обращения: 09.11.2020). — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело : учебник / Чумаченко Ю.Т., Чумаченко Г.В. — Москва : КноРус, 2020. — 293 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01508-7. — URL: <https://book.ru/book/935923> (дата обращения: 09.11.2020). — Текст : электронный.

2. Овчинников, В.В. Материаловедение: для авторемонтных специальностей : учебник / Овчинников В.В., Гуреева М.А. — Москва : КноРус, 2019. — 230 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-01650-3. — URL: <https://book.ru/book/936735> (дата обращения: 09.11.2020). — Текст : электронный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Перечень подтверждаемы х компетенций
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; - выбирать способы соединения материалов; - обрабатывать детали из основных материалов; - способы обработки материалов. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: – строение и свойства машиностроительных материалов; – области применения материалов; – методы оценки свойств машиностроительных материалов; – классификацию и маркировку основных материалов; – методы защиты от коррозии.		ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1-1.3 ПК 2.2, ПК 2.3