

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ПТК СахГУ
С.С. Шаров
« 05 » 06 2019г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» по очной форме обучения.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ.

Рабочая программа входит в обязательную часть профессионального учебного цикла ППССЗ по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта» и включена с целью формирования компетенций по выполнению и защите курсовых работ и проектов, а также выпускных квалификационных работ.

3. Цели и задачи 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

В результате освоения учебного курса обучающийся должен знать:

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

Должны иметь сформированные компетенции:

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. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины и формы аттестации.

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Очная форма обучения</i>	<i>Заочная форма обучения 23.02.03</i>
Максимальная учебная нагрузка, в том числе:	120 часов	-
обязательная аудиторная учебная нагрузка	80 часов	-
самостоятельная работа	36 часов	-
консультации	4 часа	-
Форма контроля	накопительная система оценок	-
Форма аттестации	контрольная работа экзамен	-

5. Содержание дисциплины.

Раздел 1. Основы материаловедения

Введение. Понятие «материаловедение». Роль отечественной науки в развитии материаловедения.

Тема 1.1 Строение, свойства и способы испытания металлов.

Лабораторная работа № 1 Испытание металлов на твердость. Испытание металлов на ударную вязкость.

Тема 1.2 Основные положения теории сплавов. Понятие о сплаве. Типы сплавов. Понятие о диаграмме состояния сплавов.

Тема 1.2.1 Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Упрощенная диаграмма состояния «железо-цементит».

Лабораторная работа № 2 Исследование микроструктуры сталей, чугунов и цветных сплавов.

Практическое занятие № 1 Анализ сплавов содержащих определенную концентрацию углерода по диаграмме «железо-цементит» с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении.

Тема 1.3 Основы термической обработки металлов и сплавов. Классификация видов термической обработки. Превращения в металлах при нагреве и охлаждении. Сущность отжига I и II рода, назначение.

Тема 1.3.1 Нормализация. Виды закалки. Отпуск, виды. Обработка стали холодом. Старение.

Лабораторная работа № 3 Закалка углеродистой стали. Отпуск углеродистой стали.

Тема 1.4 Поверхностное упрочнение стальных деталей

Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении

Тема 2.1 Углеродистые стали. Классификация сталей. Маркировка по ГОСТ, свойства и применение.

Тема 2.2 Чугуны. Классификация чугунов. Маркировка по ГОСТ и применение.

Тема 2.3 Легированные стали. Стали и сплавы с особыми свойствами, маркировка по ГОСТ, применение.

Тема 2.4 Порошковые материалы. Методы их получения, свойства, маркировка по ГОСТ, применение.

Тема 2.5 Сплавы цветных металлов. Медь и ее сплавы. Алюминий и его сплавы. Антифрикционные сплавы на оловянной, цинковой и свинцовой основах. Маркировка по ГОСТ, свойства и применение.

Тема 2.6 Композиционные материалы. Состав, классификация. Перспективы развития композиционных материалов.

Тема 2.7 Неметаллические материалы. Состав и общие свойства пластмасс. Термопластичные и термореактивные пластмассы: свойства и применение.

Тема 2.7.1 Неметаллические материалы. Резины, клеящие материалы и герметики, лакокрасочные материалы: состав, свойства и применение.

Тема 2.7.2 Неметаллические материалы. Стекло, ситаллы, керамические материалы: состав, свойства и применение.

Тема 2.8 Коррозия металлов и меры борьбы с ней

Контрольная работа

Тема 3.1 Изготовление отливок в песчаных формах. Специальные способы литья. Назначение и сущность литейного производства.

Тема 3.1.1 Технологии литья. Достоинства и недостатки каждого вида литья. Применение литья в автомобилестроении

Раздел 4. Обработка металлов давлением

Тема 4.1 Прокатка, прессование, волочение. Ковка и штамповка. Способы прокатки металлов. Классификация прокатных станков. Способы волочения и прессования.

Тема 4.1.1 Способы ковки и штамповки. Основные операции, инструменты и оборудование. Область применения.

Раздел 5. Сварка, резка, пайка и наплавка металлов

Тема 5.1 Общие сведения о сварке. Электродуговая сварка и резка. Электроконтактная сварка

Лабораторная работа № 4 Подбор оборудования для проведения сварочных работ

Лабораторная работа № 5 Применение технологии проведения сварочных работ.

Тема 5.2 Газовая сварка и резка

Тема 5.3 Пайка металлов.

Тема 5.4 Восстановление и упрочнение деталей плавкой

Раздел 6. Обработка металлов резанием

Тема 6.1 Элементы резания металлов и геометрия резцов

Лабораторная работа № 6 Измерение углов токарных резцов

Тема 6.2 Понятие о режимах резания. Классификация металлорежущих станков

Тема 6.3 Станки токарной группы. Сверлильные и расточные станки

Лабораторная работа № 7 Настройка токарно-винторезного станка 1К62.

Тема 6.4 Фрезерование и шлифование

Лабораторная работа № 8 Подготовка к работе фрезерных и хонинговальных станков. Способы обработки заготовок.

Тема 6.5 Строгальные, долбежные и протяжные станки

Экзамен

Составитель: Петушкова Я.А., преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК

Общетехнических дисциплин

На основании: 1. Соответствия стандарту

2. Соответствия учебному плану ПТК

3. Соответствия требованиям к оформлению

Протокол № 9 от « 29 » 05 2019г.

Председатель ПЦК Шадрина О.И.