

Министерство образования и молодежной политики Камчатского края  
Краевое государственное профессиональное образовательное автономное  
учреждение  
«КАМЧАТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
(КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»  
ДЛЯ ПРОФЕССИИ 15.01.05 «СВАРЩИК (РУЧНОЙ И ЧАСТИЧНО  
МЕХАНИЗИРОВАННОЙ СВАРКИ (НАПЛАВКИ))»

Петропавловск – Камчатский - 2018

Рабочая программа по дисциплине ОП.03 «Основы материаловедения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.05 «Сварщик», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 29 января 2016 г. № 50.

Организация-разработчик: КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум».

Разработчик: Коробейникова Л.А., мастер производственного обучения.

#### РЕКОМЕНДОВАНО

Цикловой комиссией мастеров  
производственного обучения  
протокол № 9  
от «24» 05 2018 г.

#### СОГЛАСОВАНО

Методическим советом  
протокол № 7  
от «25» 05 2018 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	*
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	*

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОП.03 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

## 1.1 Область применения программы

Программа ОП.03 «Основы материаловедения» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))».

## 1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

ОП.03 «Основы материаловедения» является частью основной профессиональной образовательной программы по профессии 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» и входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель:

- способствовать развитию профессиональных компетенций обучающихся, необходимых для реализации профессиональной деятельности по определению свойства материалов, применению методов обработки материалов;

Задачи:

- формирование знаний об основных свойствах и характеристиках материалов;
- формирование знаний методов обработки;
- формирование умений и знаний основных видов слесарных работ;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- наименование, маркировку, основные свойства и классификацию углеродистых и конструкционных сталей, цветных металлов и сплавов, а также полимерных материалов (в том числе пластмасс, полиэтилена, полипропилена);
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- механические испытания образцов материалов.

ОП.03 «Основы материаловедения» способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций для профессии:

понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес (ОК 1), Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем (ОК 2), осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач (ОК 4), использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОК 5), работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством (ОК 6).

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 47 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 15 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП.03 «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ»

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	47
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	32
теоретические занятия	16
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося Изучение материала по теме на основе учебной и справочной литературы и (или) интернет – ресурса для одаренных детей и детей с ослабленным здоровьем.	15
-подготовка реферата: Свойства металлов и сплавов. Способы измерения твердости динамическими методами	2
- изучить документацию по государственным стандартам и нормативам, подготовить сообщение	5
-Подготовить презентацию по теме: Горюче-смазочные материалы для двигателей внутреннего сгорания (ДВС)	8

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 «Основы материаловедения»

### Раздел 1 Металлы и сплавы

Тема 1.1 Сведения о металлах и сплавах.

Тема 1.2 Внутреннее строение металлов.

Тема 1.3 Измерение твёрдости динамическими методами.

Тема 1.4 Свойства металлов и сплавов.

Тема 1.5 Физические и химические свойства.

Тема 1.6 Стандартизация материалов, работа со стандартами.

Тема 1.7 Изучение свойств железоуглеродистых сплавов.

Тема 1.8 Железоуглеродистые сплавы.

Тема 1.9 Получение чугуна.

Тема 1.10 Классификация чугунов.

Тема 1.11 Сведения о получении стали.

Тема 1.12 Общая классификация стали.

Тема 1.13 Углеродистые стали.

Тема 1.14 Стали с особыми свойствами.

Тема 1.15 Твёрдые сплавы.

Тема 1.16 Цветные металлы и их сплавы.

Тема 1.17 Основы термической обработки.

Тема 1.18 Свойства цветных металлов и сплавов.

Тема 1.19 Виды термической обработки.

### Раздел 2 Полимерные материалы

Тема 2.1 Полимерные материалы, их свойства и особенности.

Тема 2.2 Виды полимеров.

Тема 2.3 Плёнкообразующие материалы.

Тема 2.4 Герметики, клеи, лаки, краски.

Тема 2.5 Горюче-смазочные материалы для двигателей внутреннего сгорания (ДВС )

Тема 2.6 Классификация топлив.

Тема 2.7 Свойства топлива.

Тема 2.8 Жидкое нефтяное топливо.

Тема 2.9 Альтернативные топлива.

Тема 2.10 Моторные масла.

Тема 2.11 Твёрдые и пластичные смазки.