

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Нижнекамский индустриальный техникум»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОПД. 01. Основы материаловедения и технология общеслесарных работ**  
общепрофессиональный учебный цикл  
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии  
**18.01.22 Оператор в производстве шин**

Нижнекамск, 2022г.

Рабочая программа учебной и производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии начального профессионального образования 18.01.22 «Оператор в производстве шин» утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 912.

**Организация-разработчик:**

ГАПОУ «Нижнекамский индустриальный техникум»

**Разработчики:**

Ягудина Альбина Асгатовна-преподаватель специальных дисциплин

Силайчева Галина Геннадьевна-мастер производственного обучения

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии преподавателей профессионального цикла и мастеров производственного обучения и утверждено методическим советом техникума протокол № 1 от « 31 » августа 2022 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ /Файзылхакова Г.М./

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД 01. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 18.01.22 «Оператор в производстве шин»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональный учебный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления;
- подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;
- выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опиливание, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы;
- пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ;

знать:

- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве;
- особенности строения металлов и сплавов;
- виды прокладочных и уплотнительных материалов;
- классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;
- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
- методы измерения параметров и определения свойств материалов;
- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;
- основные свойства полимеров и их использование;
- способы термообработки и защиты металлов от коррозии;
- виды слесарных работ и технологию их выполнения;
- устройство, назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- свойства смазочных материалов.

Результаты освоения учебной дисциплины направлены на формирование общих компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы

Результаты освоения учебной дисциплины направлены на формирование профессиональных компетенций:

ПК 1.1. Производить техническое обслуживание, наладку и регулирование режимов работы оборудования.

ПК 1.2. Выявлять и устранять мелкие неисправности в работе оборудования.

ПК 2.1. Производить вулканизацию шин и покрышек.

ПК 2.2. Производить обрезаживание, раскраивать и изолировать кромки деталей покрышек и корда.

ПК 3.1. Осуществлять стыковку заготовок резиновых изделий, корда-суровья и рулонного корда на станках и вручную.

ПК 3.2. Изготавливать ездые камеры на автокамерном агрегате.

ПК 3.3. Изготавливать протекторы на протекторном агрегате.

ПК 4.1. Подготавливать полосы корда к сборке.

ПК 4.2. Собирать брекеры и браслеты.

ПК 4.3. Собирать безбандажные массивные шины.

ПК 4.4. Собирать велосипедные и мотопокрышки.

ПК 4.5. Собирать авиационные и автомобильные покрышки.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование результатов воспитания:

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часов;

самостоятельной работы обучающегося 31 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы  | Количество часов |
|---|------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                         | 93               |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)              | 62               |
| в том числе:  |                  |
| лабораторно- практические занятия                             | 38               |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                   | 37               |
| Примерная тематика самостоятельной работы:                    |                  |
| написание рефератов   | 8                |
| подготовка докладов   | 13               |
| подготовка презентаций  | 10               |
| <i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i> |                  |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся  | Объем часов | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|-----------------------------|--|-------------|--|
| 1                           | 2  | 3           | 4  |
| <b>Введение</b>             | Значение и содержание учебной дисциплины<br><b>Самостоятельная работа:</b><br>Доклад по теме: Значение материаловедения для производства   | 1           | ОК 2, 3 ЛР 6,15  |
| <b>Раздел 1</b>             | Тема 1.1 Основные сведения о металлах и сплавах  | 2           | ОК 2, 3 ЛР 6,15  |
| <b>Материаловедение</b>     | Тема 1.2 Чугун и его применение<br><b>Самостоятельная работа:</b><br>Презентация по теме: Способы применения чугуна. Марки чугуна<br><b>Практическая работа:</b><br>Материалы для производства чугуна, маркировка чугуна | 1           | ОК 2, 3 ЛР 6,15  |
|                             | Тема 1.3 Сталь и его применение  | 1           | ОК 2, 3 ЛР 6,15  |
|                             | Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы<br><b>Самостоятельная работа:</b><br>Доклад по теме: Цветные металлы и сплавы  | 2           | ОК 2, 3 ЛР 6,15  |
|                             | Тема 1.5 Неметаллические и топливно-смазочные материалы<br>Тема 1.6 Резиновые смеси<br><b>Самостоятельная работа:</b><br>Презентация по теме: Резиновые смеси  | 1           | ОК 2, 3 ЛР 6,15  |
|                             | Тема 1.7 Латекс. Натуральный каучук<br><b>Самостоятельная работа:</b><br>Доклад по теме: Латекс. Натуральный каучук  | 2           | ОК 2, 3 ЛР 6,15  |

|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| Тема 1.8 Синтетический каучук   | 1 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| Тема 1.9 Регенерат  | 1 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| Тема 1.10 Ингредиенты резиновой смеси   | 1 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Реферат по теме: Ингредиенты резиновой смеси                              | 2 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| Тема 1.11 Корд, волокна и пряжа. Натуральные и искусственные технические ткани                              | 1 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| Тема 1.12 Резиновые клеи. Пропиточный состав. Раствор опудривающих и смазочных материалов. Применение       | 1 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Изучение структуры и свойств сталей и чугунов                                | 1 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Изучение структуры и свойств сталей и чугунов                                | 1 |                               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Изучение метода измерения твердости по Бринеллю                              | 1 | ОК 2, 3 ПК 1.1-1.2<br>ЛР 6,15 |
| <b>Практическая работа:</b><br>Изучение метода измерения твердости по Бринеллю                              | 1 |                               |
| Тема 1.13 Микроанализ сталей. Конструкции с особыми свойствами  | 1 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Презентация по теме: Микроанализ сталей. Конструкции с особыми свойствами | 2 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Микроанализ сталей. Конструкции с особыми свойствами                         | 1 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Изучение микроструктуры цветных металлов и сплавов                           | 1 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Изучение микроструктуры цветных металлов и сплавов                           | 1 |                               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Влияние деформации на механические свойства металлов и сплавов               | 1 | ОК 2, 3 ЛР 6,15               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Влияние деформации на механические свойства металлов и сплавов               | 1 |                               |





|   |   |                               |
|---|---|-------------------------------|
| Тема 2.6 Резка металла. Назначение и виды слесарной обработки. Оборудование и инструмент. Ручная и механизированная резка | 1 | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2         |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Доклад по теме: Ручная и механизированная резка   | 2 | ЖР 6,15                       |
| Тема 2.7 Опиливание металла. Понятие опилования. Оборудование и инструмент. Механизация обливочных работ                  | 1 | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2         |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Реферат по теме: Опиливание металла   | 2 | ЖР 6,15                       |
| Тема 2.8 Клепка. Склеивание. Паяние. Дужение  | 1 | ОК 2, 3 ПК 1.1-1.2<br>ЖР 6,15 |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение разметки  | 1 | ОК 2, 3 ЖР 6,15               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение разметки  | 1 |                               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение рубки металла   | 1 | ОК 2, 3                       |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение рубки металла   | 1 | ПК 1.1-1.2<br>ЖР 6,15         |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение правки и гибки металла  | 1 | ОК 2, 3                       |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение правки и гибки металла  | 1 | ПК 1.1-1.2<br>ЖР 6,15         |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Доклад по теме: Правка и гибка металла  | 1 | ОК 2, 3 ЖР 6,15               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение резки металла   | 1 | ОК 2, 3 ЖР 6,15               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение резки металла   | 1 |                               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение резки металла   | 1 |                               |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение опилования металла  | 1 | ОК 2, 3 ЖР 6,15               |

|   |           |                                  |
|---|-----------|----------------------------------|
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение опилования металла                                  | 1         |                                  |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Реферат по теме: Притирка. Сверление                        | 2         | ОК 2, 3 ЛР 6,15                  |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение клепальных работ                                    | 1         | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2<br>ЛР 6,15 |
| <b>Практическая работа:</b><br>Выполнение клепальных работ                                    | 1         |                                  |
| <b>Практическая работа:</b><br>Склеивание   | 1         | ОК 2, 3 ЛР 6,15                  |
| <b>Практическая работа:</b><br>Склеивание   | 1         |                                  |
| <b>Практическая работа:</b><br>Паяние   | 1         | ОК 2, 3 ЛР 6,15                  |
| <b>Практическая работа:</b><br>Паяние   | 1         |                                  |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Доклад по теме: Паяние                                      | 2         | ОК 2, 3 ЛР 6,15                  |
| <b>Практическая работа:</b><br>Дужение  | 1         | ОК 2, 3 ЛР 6,15                  |
| <b>Практическая работа:</b><br>Дужение  | 1         |                                  |
| <b>Практическая работа:</b><br>Нарезание резьбы   | 1         | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2<br>ЛР 6,15 |
| <b>Практическая работа:</b><br>Нарезание резьбы   | 1         |                                  |
| <b>Самостоятельная работа:</b><br>Презентация по теме: Шабрение. Нарезание резьбы. Зенкование | 2         | ОК 2, 3 ЛР 6,15                  |
| <b>Дифференцированный зачет</b>   | 2         |                                  |
| <b>ВСЕГО</b>  | <b>93</b> |                                  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Материаловедения»  
*Оборудование учебного кабинета материаловедения:*

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методических материалов по дисциплине;
- комплекты учебных таблиц по темам;
- стенд для изучения ТБ;
- макеты, модели, натурные образцы деталей и механизмов

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Каждый обучающийся обеспечивается доступом к базам данных и библиотечным фондом, который укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературой, изданной за последние 5 лет.

##### **Основные источники:**

1. Сапунов, С.В. *Материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие.* — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2020. — 202 с.
2. Богодухов С.И. *Материаловедение.* Вологда: Инфра-Инженерия, 2021.-556с;
3. Бондаренко Г.Г. *Материаловедение.*-Люберцы: изд. Юрайт 2020.-360с;
4. Дудкин А.Н. *Материаловедение и технологии конструкционных материалов, технологии сварки плавлением.*-Люберцы:изд. Юрайт, 2019-169с;
5. Каталог шин ОАО «Нижекамскшина»;
6. Методики испытаний ОАО «Нижекамскшина»;
7. Технологические инструкции работодателей;

Помимо этого, библиотечный фонд включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

Обучающимся предоставляется возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями, доступ к современным лицензионным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСЛЕСАРНЫХ РАБОТ»

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты освоения дисциплины  | Формируемые ОК и ПК   | Результаты воспитания | Формы и методы оценки  |
|---|-----------------------|-----------------------|--|
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:   |                       |                       |  |
| определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления   | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15             | Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических, тестирования, домашней работы.<br>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.   |
| подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения  | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15             |  |
| Выполнять общеслесарные работы: разметку, рубку, правку, гибку, резку, опилование, шабрение металла, сверление, зенкование и развертывание отверстий, клепку, пайку, лужение и склеивание, нарезание резьбы | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2 | ЛР6, ЛР15             |  |
| пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ   | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2 | ЛР6, ЛР15             |  |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:   |                       |                       |  |
| основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства   | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15             | Письменный опрос в форме тестирования.<br>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных практических заданий, результатов выполнения самостоятельной работы устный индивидуальный опрос.<br>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета. |
| основные виды, свойства и области применения конструкционных металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве  | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15             |  |
| особенности строения металлов и сплавов   | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15             |  |
| виды прокладочных и уплотнительных материалов   | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15             |  |
| классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов  | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15             |  |
| виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов  | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2 | ЛР6, ЛР15             |  |

|   |                       |           |
|---|-----------------------|-----------|
| методы измерения параметров и определения свойств материалов  | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15 |
| основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов  | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15 |
| основные свойства полимеров и их использование  | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15 |
| способы термообработки и защиты металлов от коррозии  | ОК 2, 3               | ЛР6, ЛР15 |
| виды слесарных работ и технологию их выполнения   | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2 | ЛР6, ЛР15 |
| устройство, назначение, правила выбора и применения инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2 | ЛР6, ЛР15 |
| требования к качеству обработки деталей   | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2 | ЛР6, ЛР15 |
| виды износа деталей и узлов   | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2 | ЛР6, ЛР15 |
| свойства смазочных материалов   | ОК 2, 3<br>ПК 1.1-1.2 | ЛР6, ЛР15 |

**Приложение 2**  
**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК**

| <b>Название ОК</b>   | <b>Технологии формирования ОК<br/>(на учебных занятиях)</b>   |
|--|---|
| <b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем  | Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития.  |
| <b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы | Определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; оценивать и планировать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов; оценивать продукт своей деятельности по характеристикам; самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе заданной эталонной ситуации. |

## 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

| № изменения, дата внесения, № страницы с изменением |       |
|---|-------|
| Было  | Стало |
| Основание:  |       |
| Подпись лица, внесшего изменения                    |       |