

БПОУ ВО «ГРЯЗОВЕЦКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «ПЗ Покровское»



В.И. Жильцов

2019г

УТВЕРЖДАЮ:

Директор БПОУ ВО

«Грязовецкий политехнический техникум»

А.С. Маслов

2019г.

## ПРОГРАММА

### ОП.03. Материаловедение

Специальность 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства»

г. Грязовец  
2019г.

Программа общепрофессиональной дисциплины ОП.03. Материаловедение разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.07. «Механизация сельского хозяйства», квалификация: техник-механик.

Организация-разработчик: БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»

Разработчик: Иванов Николай Валентинович

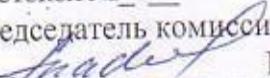
РАССМОТРЕНО  
на заседании цикловой комиссии по  
общепрофессиональным дисциплинам и  
профессиональным модулям отделения  
«Механизация сельского хозяйства»

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ОМР



И.В. Пospelова

Протокол № 1  
Председатель комиссии  
  
Ю. Л. Гладков  
(подпись)

«29» августа 2019 г.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу по дисциплине ОП.03. Материаловедение**  
**по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства**  
**представленную преподавателем БПОУ ВО «Грязовецкий**  
**политехнический техникум» Н.В. Ивановым**

Представленная на рецензию программа содержит пояснительную записку, тематический план, содержание дисциплины, перечень практических работ, вопросы для самостоятельной работы обучающихся, список рекомендованной литературы, итоговый контроль знаний, вопросы к экзамену.

В пояснительной записке раскрыты требования стандарта, относящиеся к данной дисциплине, цели и задачи курса, его роль и значение в общей системе дисциплин и прописаны содержание и формы контроля.

В программе последовательно изучается материал, отдельные темы. Содержание дисциплины содержит требования к знаниям и умениям обучающихся по каждой теме дисциплины. В содержании учтены все темы данной дисциплины и связь с другими дисциплинами.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения практических умений и навыков предусмотрено проведение практических работ, что способствует развитию точности, самостоятельности и аккуратности при оформлении работ.

Объём материала, заложенного в программе, позволяет подготовить качественных специалистов и отвечает современным требованиям к обучению и практическому владению по данной дисциплине.

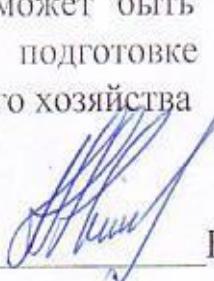
В программе представлены материалы по текущему и итоговому контролю знаний, список рекомендованной литературы, а сама программа удобна в пользовании.

Перечень вопросов к экзамену сформулирован кратко, логично, точно, конкретно с учетом межпредметных связей.

Задания для самостоятельной работы обучающихся определены конкретно по темам с указанием количества часов на выполнение задания.

Представленная рабочая программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе по подготовке обучающихся по специальности 35.02.07. Механизация сельского хозяйства

Директор ООО «ПЗ Покровское»



В.И.Жильцов

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |           |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ            | стр.<br>4 |
| 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ       | 5         |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7         |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8         |

# **. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Материаловедение»**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО техник-механик

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина входит в цикл общих профессиональных дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- работать с нормативными документами для выбора материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- строение и свойства материалов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов сплавов;
- области применения материалов;
- методы воздействия на структуру и свойства материалов.

## **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 58 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

## **2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

| <b>Вид учебной работы</b>   | <i>Объем часов</i> |
|---|--------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>  |                    |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                             | <b>58</b>          |
| в том числе:  |                    |
| лабораторные занятия  | 12                 |
| практические занятия  | 12                 |
| контрольные работы  |                    |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>                                  | <b>26</b>          |
| в том числе:  |                    |
| <i>Индивидуальное проектное задание</i>   | 8                  |
| <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>                                |                    |
| <i>Промежуточная аттестация в форме зачёта в 3 семестре и экзамена в 4 семестре</i> |                    |

**2.2 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

| Наименование разделов и тем                                    | Содержание учебного материала, ЛПЗ, самостоятельная работа обучающихся  |  | Объем часов                | Уровень усвоения      |
|--|---|--|----------------------------|-----------------------|
| Раздел I.<br>Закономерность формирования структуры материалов. | 1. Введение. Роль материалов в современной технике.<br>2. Строение и свойства материалов.<br>3. Производство чугуна, стали, цветных металлов.<br>4. Диаграммы состояния сплавов.<br>5. Основы термической обработки.  |  | 14                         | 1<br>2<br>2<br>2<br>2 |
|  | Практические работы:<br>1. Определение твердости металлов.<br>2. Термическая обработка углеродистой стали.<br>Самостоятельные работы: выполнение домашних заданий.  |  | 2<br>2                     |                       |
| Раздел II.<br>Материалы, применяемые в машиностроении.         | 1. Конструкционные материалы.<br>2. Материалы с особыми свойствами.<br>3. Инструментальные материалы.   |  | 8                          | 2<br>2<br>2           |
| Раздел III.<br>Основные способы обработки материалов.          | 1. Литейное производство.<br>2. Обработка металлов давлением.<br>3. Сварочное производство.<br>4. Обработка металлов резанием.  |  | 30                         | 2<br>2<br>2<br>2      |
|  | Практические работы:<br>1. Свободная ковка металлов.<br>2. Технология эл.сварки.<br>Лабораторные работы:<br>1. Изучение конструкции и геометрии токарных резцов.<br>2. Обработка конусов на токарных станках.<br>3. Изучение конструкции и геометрии инструментов станков фрезерной группы.<br>4. Изучение конструкции и геометрии станков сверлильно-расточкой группы.<br>5. Абразивные материалы.<br>6.Нарезание зубчатых колес |  | 2<br>2<br>2<br>2<br>2<br>2 |                       |
| Раздел IV.<br>Технологический процесс.                         | 1. Основы технологического процесса, техническое нормирование.<br>Практические работы:<br>Составление технологической карты на изготовление детали.   |  | 6<br>4                     | 2                     |
|  | Самостоятельная внеаудиторная работа по разделам II, III, IV.   |  | 26                         |                       |

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 ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедения», мастерских слесарной обработки, сварки, механической обработки металлов.

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по кол-ву обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедения»;
- объемные модели кристаллических решеток;
- образцы неметаллических материалов.

##### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

##### Оборудование мастерской по количеству обучающихся:

- верстак слесарный;
- поворотные параллельные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент.

##### На мастерскую:

- станки: токарные, сверлильные, фрезерные, заточные, вытяжная и приточная вентиляция, сварочные аппараты, посты сварщика.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. «Материаловедение» М. «Академия» 2014
2. Рогов В.А., Поздняк Г.Г. «Современные машиностроительные материалы и заготовки» М. «Академия» 2015

##### **Дополнительные источники:**

1. Онищенко В.Н. «Технология металлов и конструкционные материалы» М. «Агропромиздат» 1993.
2. Соломенцев Ю.М. «Материаловедение» М. «Высшая школа» 2007.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ».**

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| <b>Результаты обучения<br/>(освоенные умения, усвоенные знания)</b>   | <b>Формы и методы контроля и оценки<br/>результатов обучения</b>                 |
|---|--|
| Умения:<br><ul style="list-style-type: none"><li>- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;</li><li>- проводить исследования и испытания материалов;</li><li>- работать с нормативными документами для выбора материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий.</li></ul> | Лабораторные работы, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа. |
| Знания:<br><ul style="list-style-type: none"><li>- строение и свойства материалов, методы их исследования;</li><li>- классификацию материалов, металлов сплавов;</li><li>- области применения материалов;</li><li>- методы воздействия на структуру и свойства материалов.</li></ul>  | Контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа, практические занятия.  |