

**АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 15.02.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ  
ГИДРАВЛИЧЕСКИХ МАШИН, ГИДРОПРИВОДОВ И  
ГИДРОПНЕВМОАВТОМАТИКИ  
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

ППССЗ по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики квалификация базовой подготовки «Техник», реализуемая Государственным областным автономным профессиональным образовательным учреждением «Липецкий металлургический колледж» (далее - Колледж), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Колледжем с учетом требований ФГОС СПО по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 года № 345, работодателя, рынка труда.

ППССЗ регламентирует цели, планируемые результаты освоения образовательной программы; содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и включает в себя: рабочий учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практики; фонды оценочных средств, методические и другие материалы, обеспечивающие реализацию ППССЗ по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Элементы гидравлических и пневматических приводов**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

**1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- рассчитывать основные параметры гидравлических и пневматических устройств;
- проектировать типовые гидравлические устройства;
- осуществлять сборку и разборку типовых конструкций гидравлических и пневматических устройств;
- снимать характеристики гидравлических и пневматических устройств.

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

- классификацию гидравлических и пневматических устройств;
- конструкцию, назначение, принцип действия гидравлических машин, двигателей, направляющей и управляющей аппаратуры, кондиционеров рабочего тела, реле давления и времени.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **249** часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **166** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **83** часа.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Гидромеханика**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

**1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- определять параметры состояния рабочих жидкостей;
- применять основные законы гидростатики и гидродинамики для решения актуальных инженерных задач;
- производить расчёт гидравлических потерь энергии.

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

- физические свойства жидкостей и газов;
- рабочие жидкости гидроприводов;
- параметры состояния рабочих жидкостей;
- уравнение неразрывности, Бернулли;
- назначение, конструкцию и принцип действия беспроводных гидравлических насосов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 273 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 182 часа;
- самостоятельной работы обучающегося – 91 час.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Технологическое оборудование

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **15.02.03** **Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидроавтоматики.**

**1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- читать кинематические схемы станков;
- пользоваться технической документацией на станок;
- *читать кинематические схемы механизмов металлургического оборудования;*
- *определять параметры работы металлургического оборудования и его технические возможности;*

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

- классификацию металлообрабатывающих станков;
- основные и вспомогательные движения в станках;
- назначение, область применения, принцип действия и основные узлы станка;
- *назначение, область применения, устройство, принципы работы металлургического оборудования;*
- *технические характеристики и технологические возможности металлургического оборудования;*
- *нормы допустимых нагрузок металлургического оборудования в процессе эксплуатации.*

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **342** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **228** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **114** часов.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая

эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Техническая механика**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

**1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструкционных элементах;

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

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 279 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 186 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 93 часа.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Материаловедение**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;
- расшифровывать марки железоуглеродистых сплавов.

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

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для их применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения;
- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 126 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 84 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 42 часа.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.



# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Инженерная графика**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

**1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 60 часов.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Электротехника и электроника**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- выбирать электрические, электронные приборы и электрооборудование;
- правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;
- производить расчёты простых электрических цепей;
- рассчитывать параметры различных электрических цепей и схем;
- снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями.

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

- классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
- методы расчёта и измерения основных параметров электрических цепей;
- основные законы электротехники;
- основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
- основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
- параметры электрических схем и единицы их измерения;
- принцип выбора электрических и электронных приборов;
- принципы составления простых электрических и электронных цепей;
- способы получения, передачи и использования электрической энергии;
- устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;
- основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;

- характеристики и параметры электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 123 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 82 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 41 час.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Метрология, стандартизация и сертификация**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

**1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности;

- применять документацию систем качества;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

**знать:**

- документацию систем качества;
- единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основы повышения качества продукции

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

## **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

### **Безопасность жизнедеятельности**

#### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

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

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;

- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 102 часа, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 68 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося - 34 часа.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

## **Технология отрасли**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины входит в вариативную часть образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.**

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в вариативную часть профессионального учебного цикла.

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

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

- составлять технологические схемы производства различных видов продукции металлургического производства.

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

- теоретические основы технологических процессов производства продукции черной металлургии;
- принципы построения технологических процессов изготовления изделий из металлов и сплавов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, включая:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 18 часов.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины разработано с учетом содержания ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики, требований работодателя и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.



# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Средства контроля технической диагностики и обслуживания гидро- и пневмосистем**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидроавтоматики.**

**1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в вариативную часть профессионального учебного цикла.

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

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

- пользоваться приборами и средствами контроля технического состояния гидравлических элементов и приводов;
- работать на простейшем диагностическом стенде.

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

- основные факторы, определяющие надежность гидравлического привода;
- основные технические неисправности всех элементов гидравлических приводов;
- приборы и средства контроля технического состояния гидравлических приводов и их элементов;
- методы и средства диагностирования состояний гидравлических приводов и их элементов;
- стенды для диагностики гидравлических приводов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **54** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **36** часов;  
самостоятельной работы обучающегося **18** часов.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Компьютерное моделирование**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальностям СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидроавтоматики.**

**1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в вариативную часть профессионального учебного цикла.

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

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

- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;

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

- численные методы решения прикладных задач;
- особенности применения системных программных продуктов.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

Содержание рабочей программы учебной дисциплины полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ 01 Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики** в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация и выполнение монтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания и ремонта гидравлических и пневматических устройств, систем и приводов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Организовывать и выполнять монтаж гидравлических и пневматических устройств и систем.
2. Осуществлять пуск и наладку гидравлических и пневматических приводов.
3. Организовывать и проводить испытания гидравлических и пневматических устройств и систем.
4. Организовывать и выполнять техническое диагностирование гидравлических и пневматических устройств и систем.
5. Организовывать и выполнять техническое обслуживание гидравлических и пневматических устройств и систем.
6. Организовывать и выполнять ремонт гидравлических и пневматических систем.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке специалистов в области технической эксплуатации гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- организации и выполнения монтажа гидравлических и пневматических устройств и систем;
- осуществления пуска и наладки гидравлических и пневматических приводов;

- организации и проведения испытаний гидравлических и пневматических устройств и систем;
- организации и выполнения технического диагностирования гидравлических и пневматических устройств и систем;
- организации и выполнения технического обслуживания гидравлических и пневматических устройств и систем;
- организации и выполнения ремонта гидравлических и пневматических систем;

**уметь:**

- читать техническую документацию на производство монтажа;
- читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы;
- готовить оборудование к монтажу;
- осуществлять монтаж гидравлических и пневматических и пневматических систем;
- осуществлять наладку гидравлических и пневматических устройств;
- проводить испытания;
- выбирать диагностические параметры;
- пользоваться диагностическими стендами, приборами для диагностирования состояния привода;
- обнаруживать неисправности и устранять их;
- анализировать работу привода, находить связь между неисправностью и элементами привода;
- проводить технические обслуживания;
- осуществлять контроль качества технического обслуживания;
- производить ремонт гидравлических и пневматических силовых цилиндров, моторов, насосов, управляющей и направляющей аппаратуры, вспомогательных устройств;
- производить разборку и сборку гидравлических и пневматических устройств и систем;
- выполнять ремонтные чертежи;
- разрабатывать технологические процессы изготовления и восстановления деталей;
- составлять дефектную ведомость на ремонт;

**знать:**

- перечень технической документации на производство монтажа;
- порядок подготовки оборудования к монтажу;
- правила техники безопасности при проведении монтажных работ;
- типовые методы и способы монтажа;
- последовательность пуско-наладочных работ;
- принцип работы и назначение устройств в конкретном месте;
- виды, цели и способы проведения испытаний;
- схемы и порядок проведения испытаний гидронасосов, гидроцилиндров, гидромоторов, гидроаппаратуры;
- правила техники безопасности при проведении испытаний;
- понятие, цель и функции технической диагностики;

- диагностические признаки;
- методы диагностирования, неразрушающие методы контроля;
- виды технического состояния привода;
- конструкцию и принцип работы приборов и средств контроля технического состояния привода и устройств;
- классификацию отказов оборудования;
- понятие, цель и виды технического обслуживания;
- операции технического обслуживания;
- параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании;
- требования к техническому обслуживанию и неисправности насосов, моторов, цилиндров, гидроаппаратуры, вспомогательной аппаратуры, привода в целом;
- порядок поиска неисправности;
- особенности эксплуатации приводов, работающих в условиях высоких и низких температур, повышенной запыленности;
- меры по снижению шума и вибрации: содержание воздуха и воды в рабочих жидкостях;
- правила техники безопасности при проведении технического обслуживания;
- понятия надежности привода, показатели надежности привода;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов;
- правила техники безопасности при проведении ремонтных работ;
- виды износа, дефекты деталей гидравлических и пневматических машин, аппаратуры;
- способы и методы устранения дефектов и восстановления изношенных поверхностей и соединений;
- правила выполнения ремонтных чертежей;
- типовые технологические процессы восстановления деталей.

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего **915** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **627** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **418** часов;

самостоятельной работы обучающегося **209** часов;

производственной практики **288** часов.

В рабочей программе профессионального модуля представлены:

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и примерное содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ 02 Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий**

### **1.1 Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики** в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): **Проектирование гидравлических и пневматических приводов изделий** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Участвовать в проектировании гидравлических и пневматических приводов по заданным условиям и разрабатывать принципиальные схемы.

2. Использовать прикладные программы при оформлении конструкторской и технической документации

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

- проектирования гидравлических и пневматических приводов;
- пользования прикладными программами;

#### **уметь:**

- проектировать гидравлические и пневматические системы и приводы по заданным условиям;

- проектировать системы управления;
- выполнять принципиальные гидравлические схемы согласно

требований Государственных стандартов;

- описывать работу приводов и системы управления по циклу;
- писать схемы потоков рабочего тела по элементам цикла работы

привода;

- составлять функциональную циклограмму;
- рассчитывать параметры гидравлических и пневматических машин;

- проводить расчёт гидравлических потерь, энергетический и тепловой расчёт;

- выбирать гидродвигатели, гидромашины, гидроаппаратуру, кондиционеры рабочего тела и вспомогательные устройства с требуемыми техническими характеристиками;

- пользоваться Государственными стандартами при выборе стандартных изделий;

- использовать современные прикладные программы для выполнения принципиальных гидравлических схем;

**знать:**

- понятие гидравлического ( пневматического ) привода, гидравлической ( пневматической ) системы, объёмной гидропередачи;

- структуру приводов и принцип действия;

- классификация приводов;

- область применения приводов;

- преимущества и недостатки;

- рабочие жидкости гидроприводов, гидросистем и их свойства;

- рабочие тела пневмоприводов, пневмосистем;

- типовые схемы решения гидравлических и пневматических приводов;

- виды систем управления;

- элементы промышленной пневмоавтоматики, их назначение; функции, выполняемые в логических системах управления;

- типовые схемы автоматизации производственных процессов с использованием гидропневмоавтоматики;

- условные обозначения элементов гидро- и пневмоприводов;

- правила выполнения схем гидравлических и пневматических приводов;

- правила оформления функциональной циклограммы;

- методику расчёта объёмного гидропривода.

### **1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 711 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 495 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 330 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 165 часов;

учебной и производственной практики – 214 часов.

В рабочей программе профессионального модуля представлены:

- результаты освоения профессионального модуля;

- структура и примерное содержание профессионального модуля;

- условия реализации программы профессионального модуля;

- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.



Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ 03 Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке**

### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики** в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): **Организация работы коллектива исполнителей на производственном участке** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Планировать выполнение работ по ремонту гидропневмосмазочной аппаратуры.
2. Осуществлять контроль качества проведения ремонта.
3. Руководить производственно-хозяйственной деятельностью на участке.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

### **1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- планирования, управления и контроля трудовой деятельности коллектива исполнителей;

**уметь:**

- обеспечивать выполнение работ по ремонту в установленные сроки;
- анализировать технологические процессы и организацию труда на производственном участке;
- пользоваться техническими справочниками, каталогами, паспортами на технологическое оборудование, государственными и отраслевыми стандартами по обслуживанию и ремонту гидравлического и пневматического оборудования;
- вести учет поступления и выполнения нарядов, заявок на ремонт и пусконаладочные работы;
- оформлять документы на получение, расход, списание, передачу, инвентаризацию, комплектующих, запасных частей, расходных материалов и основных средств;

- оценивать качества проведения ремонта и соответствие технических характеристик оборудования паспортным данным.

**знать:**

- методы технико-экономического и производственного планирования;
- Единую систему планово-предупредительного ремонта;
- постановления, распоряжения, приказы, методические, нормативные материалы по организации технического обслуживания и ремонта оборудования;
- организацию и технологию ремонтных работ;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- основы экономики, организации труда и управления;
- основы Трудового законодательства Российской Федерации и региона;
- правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
- политику руководства организации и цели коллектива в области качества.

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 300 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 264 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 176 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 88 часов;

производственной практики – 36 часов.

В рабочей программе профессионального модуля представлены:

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и примерное содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального

модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

### **Слесарь - ремонтник**

#### **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики** в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: Слесарь - ремонтник** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять слесарную обработку деталей по 12 – 14 квалитетам.
2. Выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках.
3. Выполнять шабрение с помощью механизированного инструмента.
4. Изготавливать простые приспособления для ремонта и сборки
5. Разбирать, ремонтировать, собирать и исправлять простые узлы и механизмы оборудования, агрегатов и машин.
6. Ремонтировать простое оборудование, агрегаты и машины.
7. Промывать, чистить, смазывать детали и снимать заливы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики при наличии основного общего, среднего общего образования. Опыт работы не требуется.

#### **1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- слесарной обработки материалов и изготовления простейших приспособлений для ремонта;
- разборки, сборки и ремонта простых узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
- участия в ремонте и приемке оборудования после ремонта;
- выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;

**уметь:**

- опиливать, подгонять резьбу болтов, гаек и шпилек, смена их и крепление;
- устанавливать с пригонкой по месту вентили запорные для воздуха, масла и воды;
- менять завалочные окна, канаты крышкоподъемников и перекидных устройств;
- проводить гидравлическое испытание коленьев и тройников для трубопроводов;
- устанавливать и ремонтировать насосы поршневые;
- нейтрализовать оборудование от кислых и щелочных сред;
- снимать и устанавливать ограждение;
- изготавливать прокладки;
- разбирать, ремонтировать и собирать редукторы галтовочных барабанов;
- заменить, изготавливать и ремонтировать сети металлические;
- осуществлять ремонт, сборку, замену и правку абразивных кругов точил и пылесосов к ним;
- опиливать шпонки;

**знать:**

- основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов оборудования агрегатов машин;
- назначение правила применения слесарного и контрольно-измерительного инструмента;
- основные механические свойства обрабатываемых материалов;
- основные понятия о допусках и посадках, качествах параметрах шероховатости;
- наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов металлов и смазок;
- безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приёмы предупреждения и тушения пожаров на своём рабочем месте, участке;
- сигнализацию, правила управления подъёмно-транспортным оборудованием и правила стропальных работ там, где это предусматривается организацией труда на рабочем месте;
- производственно-техническую инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
- инструкции по охране труда.

**1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – **414** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **36** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **18** часов;

учебной и производственной практики – **360** часов.

В рабочей программе профессионального модуля представлены:

- результаты освоения профессионального модуля;
- структура и примерное содержание профессионального модуля;
- условия реализации программы профессионального модуля;
- контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

Содержание рабочей программы профессионального модуля полностью соответствует содержанию ФГОС СПО специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики и обеспечивает практическую реализацию ФГОС СПО в рамках образовательного процесса.