**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов | недели | | | Всего за курс обучения |
| 1-4 | 5-6 | 7-8 |
| часов в неделю | | |
|  | **Теоретическое обучение** |  |  |  | **164** |
| **1** | **Блок 1**.Общие сведения (Введение) | 2 |  |  |  |
| **2** | **Блок 2.** Общетехнический курс | 18 |  |  |  |
| **3** | **Блок 3.** Специальный курс | 130 |  |  |  |
|  | **Производственное обучение** |  |  |  | **114** |
| **4** | Производственное обучение в учебной мастерской |  | 24 |  |  |
| **5** | Производственное обучение на предприятии |  | 56 | 34 |  |
| **6** | **Консультация** |  |  | 8 |  |
| **7** | **Экзамен** |  |  | 6 |  |
|  | **Итого по курсу** | **150** | **80** | **50** | **278** |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п\п | Наименование учебных дисциплин | Количество часов по плану |
| **1** | **Блок 1. Общие сведения.** | **2** |
|  | **Тема 1.** Введение в специальность. Деятельность в промышленности, в сфере строительства, сфере ЖКХ. | 2 |
| **2** | **Блок 2. Общетехнический курс** | **18** |
|  | **Тема 2.** Общие требования промышленной безопасности | 4 |
|  | **1.**Нормативные документы в области промышленной безопасности. Государственные органы надзора. | 1 |
|  | **2.** Назначение ответственных лиц. Должностные инструкции. Функции ответственных лиц. | 1 |
|  | **3.** Инструктажи безопасности. Виды, периодичность проведения. | 1 |
|  | **4.** Порядок расследования несчастных случаев, аварийных ситуаций. | 1 |
|  | **Материаловедение** | 4 |
|  | **Тема 3.**Металлы. Черные металлы. Сталь. Классификация сталей. Свойства, область применения. Чугун. Классификация чугуна. Свойства, область применения. Цветные металлы. Свойства, область применения. | 2 |
|  | **Тема 4.**Коррозия металлов. Виды, причины появления, методы борьбы с коррозией. Вспомогательные материалы. | 2 |
|  | **Чтение чертежей и схем** | 2 |
|  | **Тема 5.** Введение. Основы проекционной графики. Виды. Масштаб. Размеры. | 1 |
|  | **Тема 6.** Сборочные и рабочие чертежи. Схемы. Спецификация. Чтение чертежей. | 1 |
|  | **Слесарные работы** | 4 |
|  | **Тема 7.** Разметка, правка, гибка металла. Клепка. Пайка. | 2 |
|  | **Тема 8.** Обработка отверстия.Сверление, зенкерование, развертывание. Нарезание резьбы. | 2 |
|  | **Сведения по технической механике** | 4 |
|  | **Тема 9.** Основные законы классической механики. Кинематика. Понятие о кинематике и ее основных положениях. Понятие о динамике. Основные законы динамики. Трение. Основные виды трения. Статика. Основные законы статики. Понятие пространственной системе сил, устойчивое и неустойчивое равновесие тел. Сопротивление материалов. | 2 |
|  | **Тема 10.** Детали машин. Виды соединений деталей машин. | 2 |
| **3** | **Блок 3. Специальный курс** | **130** |
|  | **Тема 11.** Сведения по электротехнике и электрооборудованию грузоподъемных кранов. | 24 |
|  | **1.** Электрический ток. Основные понятия. Единицы измерения. Сила тока. ЭДС. Напряжение. Постоянный ток. Понятие об электрической цепи. Закон Ома. | 2 |
|  | **2.** Переменный ток.Основные определения и характеристики. | 2 |
|  | **3.** Магнитное и тепловое действие электрического тока. | 2 |
|  | **4.** Электромашины по­стоянного тока. Назначение, устройство, принцип работы. | 2 |
|  | **5.** Электромаши­ны переменного тока. Асинхронные двигатели с фазным и короткозамкнутым ротором и их применение. Регулирование частоты вращения ротора. Реверсирование. | 2 |
|  | **6.** Троллейные провода и токоприемники, их расположение и крепление на мостовом кране. Гибкий кабель и подвижной скользящий контакт для подачи питания к токоприемникам. | 2 |
|  | **7.** Электрооборудование и аппаратура, применяемые на кранах. Назначение, конструктивные особенности и раз­мещение. Защитная панель | 2 |
|  | **8.** Приборы контроля и управления. Контроллеры, командоконтроллеры, рубильники, контакторы, магнитные пускатели, реле. Устройство, принцип действия. | 2 |
|  | **9.** Силовые полупроводниковые выпрямители и регуляторы.  Электромагниты, электрогидротолкатели. Электротолкатели. Резисторы. Устройство, принцип действия. | 2 |
|  | **10.** Электроизмерительные приборы. Трансформаторы. Провода и кабели, их марки. | 2 |
|  | **11.** Требования к электрооборудованию и аппаратуре управления грузоподъемных кранов. | 2 |
|  | **12.** Электрические схемы кранов мостового типа. | 2 |
|  | **Тема 12.** Устройство кранов мостового типа (мостовые, козловые, штабелеры, подвесные, кабельные, полукозловые) | 62 |
|  | **1.** Общие сведения о кранах мостового типа. Классификация кранов мостового типа. | 2 |
|  | **2.** Основные технические характеристики кранов. | 2 |
|  | **3.** Общее устройство кранов мостового типа: мостовых, козловых кранов. | 4 |
|  | **4.** Мост крана. Конструкции мостов кранов мостового типа. | 4 |
|  | **5.** Грузовая тележка. Назначение, устройство. | 4 |
|  | **6.** Опорные стойки, ходовые тележки козловых кранов. | 2 |
|  | **7.** Кабина крана и ее назначение. Типы кабин кранов. Устройство кабин и их конструктивные особенности. Требования к кабине. | 4 |
|  | **8.** Устройство крановых путей и требованияк ним. Заземление кранов. | 4 |
|  | **9.** Механическое оборудование. Трансмиссионные валы, соединительные муфты, редукторы. | 4 |
|  | **10.** Тормоза. Назначение, устройство, принцип действия, регулирование. | 4 |
|  | **11.** Классификация канатов. Определение коэффициента использования каната | 4 |
|  | **12.**Браковка стальных канатов. Способы крепления канатов. | 4 |
|  | **13.**Блоки, барабаны, полиспаст крана | 4 |
|  | **14.**Устройство, принцип действия механизма подъема груза. Кинематическая схема. | 4 |
|  | **15.**Устройство, принцип действия механизма передвижения грузовой тележки. Кинематическая схема. | 4 |
|  | **16.** Устройство, принцип действия механизма передвижения крана с центральным и раздельным приводами. Кинематическая схема. | 4 |
|  | **17.** Приборы безопасности кранов мостового типа. | 4 |
|  | **Тема 13.** Устройство грузозахватных органов | 6 |
|  | **1.**Общие сведения о грузозахватных органах. Виды. Назначение, область применения. Крюки. Крюковые подвески. | 2 |
|  | **2.** Грейферы. Конструктивные особенности. Назначение, принцип действия. | 2 |
|  | **3.** Электромагниты. Конструктивные особенности. Назначение, принцип действия. | 2 |
|  | **Тема 14.** Съемные грузозахватные приспособления и тара. | 8 |
|  | **1.** Съемные грузозахватные приспособления и тара. Виды. Назначение. | 2 |
|  | **2.** Требования к материалу для изготовления грузозахватных устройств и приспособлений. Требования безопасности при изготовлении и эксплуатации. | 2 |
|  | **3.** Выбор съемных грузозахватных приспособлений и тары в зависимости от вида груза. Изучение основных схем строповки и других способов удер­жания грузов. | 2 |
|  | **4.** Общие сведения о таре. Ее конструктивные особенности. Назначение. Требова­ния правил техники безопасности и технических условий к несу­щей таре. | 2 |
|  | **Тема 15.** Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт кранов. | 30 |
|  | **1.** Государственный надзор за безопасной эксплуатацией кранов. Регистрация кранов. Порядок пуска в работу. | 2 |
|  | **2.**Техническое освидетельствование кранов. Статическое, динамическое испытание крана. | 2 |
|  | **3.**Производственная инструкция крановщика. Обязанности крановщика перед началом работы, во время работы, действия в аварийных ситуациях. | 2 |
|  | **4.**Производственная инструкция стропальщика. Обязанности стропальщика перед началом работы, во время работы, действия в аварийных ситуациях. | 2 |
|  | **5.**Требования безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ. Знаковая сигнализация. | 2 |
|  | **6.**Документация крана. Технологические карты. Схемы строповки грузов. | 2 |
|  | **7.**Требования к местам производства работ. Складирование грузов. | 2 |
|  | **8.**Определение границ опасной зоны работы крана. | 2 |
|  | **9.**Производство работ кранами. Погрузка транспортных средств. Подъем груза несколькими кранами одновременно. | 2 |
|  | **10.** Система ППР. Виды технического обслуживания, ремонтов. | 2 |
|  | **11.** Техническое обслуживание крана. Виды работ. Сроки, периодичность. | 2 |
|  | **12**. Виды ремонта. Содержание работ. Требования к проведению ремонта. Сроки, периодичность. | 2 |
|  | **13.** Порядок допуска ремонтного персонала к проведению ремонтных работ. Наряд-допуск. Порядок оформления, продления. | 2 |
|  | **14.** Электробезопасность и пожарная безопасность при производстве работ. | 2 |
|  | **15.** Безопасность труда и правила производственной санитарии. | 2 |
| **4** | **Производственное обучение на учебном участке** | **24** |
|  | **Тема 16.**  Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности Ознакомление с условиями практического обучения в учебной мастерской. | 2 |
|  | **Тема 17.** Управление кранами. | 16 |
|  | **Тема 18.** Техническое обслуживание кранов. |  |
| **5** | **Производственное обучение на предприятии** | **90** |
|  | **Тема 19.** Ознакомление с производством, инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности | 8 |
|  | **Тема 20.** Самостоятельное выполнение работ | 74 |
|  | Квалификационная работа | 8 |
| **6** | **Консультация** | **8** |
| **7** | **Экзамен** | **6** |
| теория  практика  консультация  экзамен | | 150  114  8  6 |
| **ВСЕГО:** | | **278** |