**ПАО «СИЛОВЫЕ МАШИНЫ»**

**УТВЕРЖДАЮ**
**Руководитель**
**«Учебного центра по**
**подготовке рабочих»**

**Е.В. Мордвинова**

**«28» августа 2018 г.**

# ПРОГРАММА
## профессионального обучения

**по профессии**

## ОКПДТР 16671 « ПЛОТНИК»

*для повышения квалификации рабочих (5 разряд)*

Санкт-Петербург, 2018 г

**Организация** – разработчик: ПАО «СИЛОВЫЕ МАШИНЫ»

Уткин Алексей Юрьевич - начальник бюро Цеха упаковки
Кузнецов Владислав Васильевич - Главный специалист, Технологический отдел производственных мощностей
РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО
На заседании Учебного центра от 28.08.2018 г. и утверждено протоколом № 1

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ..... 4
2. ВЫПИСКА ИЗ УЧЕБНОГО ПЛАНА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ..... 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ РОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ..... 7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ..... 21

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

## 1.1. Область применения программы профессионального обучения

Рабочая программа предназначена для повышения квалификации рабочих в ПАО «СИЛОВЫЕ МАШИНЫ»

по профессии ОКПДТР 16671 « ПЛОТНИК»

## 1.2. Нормативно-правовые основания программы профессионального обучения

Данная программа разработана в соответствии с нормативной базой документов:

- Закон об образовании Российской Федерации № 273-ФЗ, ст.76;
- Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 N 292 (ред. от 27.10.2015) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.05.2013 N 28395), (с изменениями на 27 октября 2015 года);
- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94 - профессия ОКПДТР 16671 « ПЛОТНИК»

## 1.3. Цели и задачи программы профессионального обучения

Целью программы является освоение обучающимися основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение плотничных и опалубочных работ.

Задачи программы:

- подготовка профессиональных кадров, ориентированных на высокотехнологичное производство, применяемое на предприятии;
- внедрение разработанных образовательных технологий в подготовку рабочих кадров совместно с представителями ПОУ.

## 1.4. Количество часов на освоение программы профессионального обучения

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 184 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 75 часов;
- практики (учебной, производственной) – 109 часов;

**Требования к результатам обучения**

Результатом освоения программы профессионального обучения является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД), который соответствует требованиям профессионального стандарта и содержит требования к трудовым действиям, умениям и основным знаниям, необходимым для выполнения профессионально-квалификационных обязанностей.

## Квалификационная характеристика плотника 5-го разряда

*плотник 5-го разряда* ***должен знать:***

- способы разметки и изготовления сложных деревянных конструкций, соединений и врубок;
- правила чтения рабочих чертежей на устройство деревянной опалубки, элементов и конструкций сборных зданий;
- устройство такелажных приспособлений, применяемых при установке деревянных конструкций;
- способы пропитки деревянных конструкций и деталей антисептическими и огнезащитными составами с помощью компрессорных установок

*плотник 5-го разряда* ***должен уметь:***

выполнять общестроительные работы:

- выполнять рубку наружных стен из бревен и сборка домов из бревен, брусьев и щитов;
- изготавливать клееные конструкции на врубках, нагелях, гвоздевых, болтовых и шпоночных соединениях;
- выполнять сборку и установку подвесных стропил и стропильных ферм, а также арок и балок пролетом до 15 м;
- выполнять работы по устройству световых фонарей;
- выполнять работы по устройству и разборке лесов и эстакад с наращиванием стоек;
- выполнять работы по смене венцов стен из бревен и брусьев;
- выполнять прорезку и заделку проемов в стенах из бревен и брусьев;
- выполнять пропитку деревянных конструкций и деталей антисептическими и огнезащитными составами с помощью компрессорных установок;
- выполнять работы по изготовлению и установке рамных опор;
- выполнять работы по изготовлению и сборке пролетных строений балочных мостов;
- выполнять сборку ряжей из брусьев и рубка ряжей из бревен;
- выполнять работы по изготовлению, укладке и постановке элементов конструкций мостов-стоек, подкосов, ригелей, прогонов, подкосных подушек, перил и противопожарных площадок;
- выполнять работы по передвижке, спуску на воду и установке ряжей в створ сооружения;
- выполнять работы по изготовлению и сборке деревянных копров;
- выполнять работы по заготовке и сборке деревянных АП-образных опор линий связи и электропередач.

выполнять опалубочные работы:

- выполнять работы по устройству опалубки галерей, резервуаров, баков, бункеров, ригелей, высоких опор;
- выполнять работы по сборке и установке на место кружал мостов пролетом до 50 м;
- выполнять работы по устройству многогранной и криволинейной опалубки;
- выполнять работы по устройству опалубки колонн переменного сечения;
- выполнять работы по укрупнительной сборке опорных конструкций отсасывающих и подводящих труб и спиральных камер;
- выполнять установку и крепление болтами и упорными брусьями щитов боковых поверхностей опалубки якорей;

- выполнять работы по изготовлению и укладке косяков в опалубку арочных мостов;
- осуществлять ремонт опалубочных криволинейных, крупнопанельных щитов

## 2. ВЫПИСКА ИЗ УЧЕБНОГО ПЛАНА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

| № п/п | Наименование разделов, дисциплин и тем | Всего часов | В том числе | | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | теория | практич. занятия | |
| **ОП.00** | ***Общепрофессиональный цикл*** | **51** | **30** | **21** | |
| **ОП.01** | Оказание первой помощи пострадавшим | **3** | 0 | 3 | Зачет |
| **ОП.02** | Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды | **8** | 6 | 2 | Зачет |
| **ОП.03** | Материаловедение | **8** | 6 | 2 | Зачет |
| **ОП.04** | Мерительный инструмент | **16** | 10 | 6 | Зачет |
| **ОП.05** | Чтение чертежей и схем | **8** | 2 | 6 | Зачет |
| **ОП.06** | Электротехника | **8** | 6 | 2 | Зачет |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **133** | **20** | **4** | |
| ***ПМ.01*** | **Выполнение плотничных и опалубочных работ** | **133** | **20** | **4** | ДЗ |
| **МДК.01.01** | Оборудование и технология плотничных и опалубочных работ | **24** | 20 | 4 | Зачет |
| *ПП.01* | *Практика (учебная, производственная)* | **109** | - | 109 | Зачет |
| | ***Итого*** | **184** | **50** | **25** | |
| | **Итоговая аттестация** | | | | |
| | Квалификационный экзамен | 8 | - | - | |

**Календарный учебный график**

| часы | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 160 | | | | 24 |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| ТО<br>8 | ТО<br>УП | ПП<br>8 | ПП<br>8 | ПП<br>8 |

ТО -теоретическое обучение
УП - учебная практика
ПП -производственная практика

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ РОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### 3.1. Программы учебных дисциплин/ ПМ

### 3.1.1. Общепрофессиональный цикл

| № п/п | Код, наименование дисциплины | Всего часов | Из них практические занятия | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|
| 1. | ОП.01 Оказание первой помощи пострадавшим | 3 | 3 | Зачет |
| 2. | ОП.02 Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды | 8 | 2 | Зачет |
| 3. | ОП.03 Материаловедение | 8 | 2 | Зачет |
| 4. | ОП.04 Допуски и технические измерения | 16 | 6 | Зачет |
| 5. | ОП.05 Чтение чертежей и схем | 8 | 6 | Зачет |
| 6. | ОП.06 Электротехника | 8 | 2 | Зачет |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
ОП.01 «ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ»

| № темы | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Первая доврачебная помощь, ее причины | 0,5 |
| 2 | Первая помощь при травмах | 0,5 |
| 3 | Клиническая смерть и ее признаки. Сердечно- легочная реанимация | 1 |
| 4 | Термины и определения. Организация транспортировки больного | 0,5 |
| 5 | Контрольные вопросы | 0,5 |
| | **ИТОГО** | **3** |

Тема 1. Первая доврачебная помощь , ее причины

*Первая доврачебная помощь* — это комплекс мероприятий, направленных на восстановление или сохранение жизни и здоровья пострадавшего. Ее должен оказывать тот, кто находится рядом с пострадавшим (взаимопомощь), или сам пострадавший (самопомощь) до прибытия медицинского работника.

Тема 2. Первая помощь при травмах

Виды травм

Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему:

- устранение воздействия на организм пострадавшего опасных и вредных факторов (освобождение его от действия электрического тока, гашение горящей одежды, извлечение из воды и т. д.);
- оценка состояния пострадавшего;
- определение характера травмы, создающей наибольшую угрозу для жизни пострадавшего, и последовательности действий по его спасению;
- выполнение необходимых мероприятий по спасению пострадавшего в порядке срочности (восстановление проходимости дыхательных путей; проведение искусственного дыхания,

наружного массажа сердца; остановка кровотечения; иммобилизация места перелома; наложение повязки и т. п.);
- поддержание основных жизненных функций пострадавшего до прибытия медицинского персонала;
- вызов скорой медицинской помощи или врача либо принятие мер для транспортировки пострадавшего в ближайшую медицинскую организацию.

Тема 3. Клиническая смерть и ее признаки. Сердечно- легочная реанимация

Признаки, по которым можно быстро определить состояние здоровья пострадавшего, следующие. Комплекс реанимационных мероприятий. Искусственное дыхание. Наружный массаж сердца.

Тема 4. Термины и определения. Организация транспортировки больного

При несчастном случае необходимо не только немедленно оказать пострадавшему доврачебную помощь, но и быстро и правильно доставить его в ближайшее лечебное учреждение. Нарушение правил переноски и перевозки пострадавшего может принести ему непоправимый вред.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
ОП.02 «ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

| № темы | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Охрана труда. Безопасность труда на предприятии, в цеху | 2 |
| 2 | Пожарная безопасность. Электробезопасность | 2 |
| 3 | Производственная санитария и гигиена труда работников. Профилактика профессиональных заболеваний и травматизма. | 2 |
| 4 | Охрана окружающей среды | 2 |
| | **ИТОГО** | **8** |

Тема 1. Охрана труда. Безопасность труда на предприятии

Законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда. Государственный надзор и контроль соблюдения законодательства об охране труда. Трудовая и производственная дисциплина.

Общие требования безопасности. Аварии, несчастные случаи, профессиональные заболевания. Порядок расследования и учета. Мероприятия по профилактике травматизма и профзаболеваемости. Основные технические мероприятия по профилактике производственного травматизма: ограждения, установка предохранительных и блокировочных устройств на оборудовании, использование средств индивидуальной и коллективной защиты. Инструктажи по профессиям, видам работ, работ повышенной опасности. Меры безопасности при эксплуатации оборудования, приспособлений, станочного и слесарного инструмента, пневмоинструмента. Требования безопасности труда при эксплуатации транспортных и грузоподъемных средств, котлов, трубопроводов, сосудов, работающих под давлением, газового хозяйства. Характер несчастных случаев, причины их возникновения и меры профилактики

Тема 2. Электробезопасность. Пожарная безопасность

Требования электробезопасности. Правила безопасной работы с электрифицированными приспособлениями, инструментами и приборами. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Первая помощь при поражении электротоком. Меры

пожарной профилактики. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Средства пожаротушения. Противопожарные посты.

Тема 3. Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Профилактика травматизма

Основные опасные и вредные производственные факторы условий труда: производственная пыль, токсикология вредных веществ, шум, вибрацияэ. Воздействие вредных производственных факторов на организм человека. Соблюдение работниками требований по личной гигиене, применение соответствующих предохранительных приспособлений, спецодежды, спецобуви, защитных паст, средств индивидуальной защиты глаз, органов дыхания. Предоставление компенсации и льгот за тяжелые работы и работы с вредными и опасными условиями труда.

Санитарно-бытовое и лечебно-профилактическое обслуживание работников. Медицинские осмотры. Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему.

Тема 4. Охрана окружающей среды

Решения правительства по охране природы и рациональному природопользованию. Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Сбор, регенерация и утилизация отработанных вредных и токсичных отходов производства.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ОП.03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

| № темы | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Основные сведения о строении металлов и теории сплавов Свойства металлов и методы их испытаний | 8 |
| 2 | Чугуны. Стали. Цветные металлы и их сплавы | 2 |
| 3 | Термическая и химико-термическая обработка металлов и их сплавов | 2 |
| 4 | Твердые сплавы, минералогические и порошковые материалы | 2 |
| | **ИТОГО** | **8** |

Тема 1. Основные сведения о строении металлов и теории сплавов. Свойства металлов и методы их испытаний

Понятие о металлах. Черные и цветные металлы. Понятие о кристаллической структуре металлов, виды кристаллических решеток металлов, влияние структуры металлов на их свойства. Методы изучения структуры металлов. Основные сведения из теории сплавов. Железоуглеродистые сплавы. Оценка качества металлов: физические, химические, механические и технологические свойства. Основные виды механических испытаний. Испытания на прочность: предел текучести и предел прочности, ударная вязкость. Методы измерения твердости. Обозначение основных характеристик механических свойств на чертежах.

Тема 2 Чугуны. Стали. Цветные металлы и их сплавы

Основные сведения о производстве чугуна. Виды чугунов: белый, серый, ковкий, высокопрочный, антифрикционный. Состав, свойства и маркировка чугунов. Влияние примесей на свойства чугунов. Область применения чугунов. Способы получения стали: конверторный, мартеновский, в электронных печах. Классификация стали по составу,

назначению и качеству. Углеродистые стали, свойства, маркировка применение. Классификация углеродистой стали.

Легированные стали, свойства, маркировка, применение. Легирующие элементы и их влияние на свойства стали. Классификация легированных сталей. Медь и сплавы на основе меди: латунь, бронза; механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Алюминий и сплавы на основе алюминия: силумин, дюралюминий; механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Титан и сплавы на основе титана: механические свойства, маркировка, химический состав и область применения.

Тема 3. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов

Виды термической обработки: отжиг, отпуск, нормализация и закалка. Назначение различных видов термообработки, понятие о параметрах и режимах термообработки: температура посадки в печь, скорость нагрева, температура и время выдержки, скорость охлаждения. Влияние термообработки на свойства стали и чугуна.

Понятие о химико-термической обработке. Виды химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование, борирование, сульфидирование, алитирование. Технология проведения. Свойства поверхности металла после проведения различных видов химико-термической обработки.

Тема 4 Твердые сплавы, минералогические и порошковые материалы

Назначение и применение твердых сплавов. Классификация твердых сплавов: титановольфрамовая группа (ТК), вольфрамовая группа (ВК), титанотанталовольфрамовая группа (ТТК) их состав, механические свойства, маркировка, область применения. Минералокерамические материалы, основные марки и область применения.

Понятие о порошковой металлургии. Основные марки минералокерамических материалов, их область применения. Сверхтвердые инструментальные материалы на основе поликристаллов кубического нитрида бора. Основные марки и область применения.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ОП.04 «ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

| № темы | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Допуски и посадки. Группы посадок. Система вала. Система отверстия. | 4 |
| 2 | Основы технических измерений | 4 |
| 3 | Средства для измерений | 2 |
| 4 | Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхностей | 2 |
| 5 | Допуски и средства измерения углов и гладких конусов | 2 |
| 6 | Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб | 2 |
| | **ИТОГО** | **16** |

Тема 1. Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений

Линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров. Посадки. Группы посадок. Устройство таблицы допусков и посадок. Система вала. Система отверстия.

Тема 2. Основы технических измерений

Основные определения. Средства измерений. Виды и методы измерений. Погрешность измерений.

Тема 3. Средства для линейных измерений

Штангенинструменты: устройство, правило измерения и точность измерения. Микрометрические инструменты: устройство, правило измерения и точность измерения. Нутромеры и глубиномеры: устройство, правило измерения и точность измерения. Индикаторы часового типа: устройство и принцип работы, назначение. Калибры гладкие: разновидности, устройство, правило измерения, маркировка. Выбор средства измерения.

Тема 4. Допуски формы и расположения поверхностей

Шероховатость поверхностей

Отклонения поверхностей деталей машин. Допуски и отклонения формы поверхностей и средства их измерений. Измерение отклонений расположения поверхностей. Шероховатость поверхности, ее нормирование и измерение. Параметры шероховатости поверхности.

Тема 5. Допуски и средства измерения углов и гладких конусов

Единицы измерения углов. Допуски угловых размеров и углов конусов. Гладкие конические соединения. Средства измерений и контроля углов и конусов.

Тема 6. Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб

Основные термины и определения. Допуски и посадки метрических резьб. Средства контроля и измерений резьбы. Калибры для контроля резьбы.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
ОП.05 «ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ»

| № темы | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Общие сведения о чертежах. Размеры на чертежах Технические указания на чертежах | 4 |
| 2 | Чертежи деталей. Сборочные чертежи | 2 |
| 3 | Схемы | 2 |
| | **ИТОГО** | **8** |

Тема 1. Общие сведения о чертежах. Размеры на чертежах.
Технические указания на чертежах

Основные построения чертежей. Понятие о детали и чертеже детали. Понятие о способах соединения деталей и о сборочных единицах.

Особенности выполнения работы по чертежу: выполнение сопрягательных поверхностей, определение шероховатости поверхностей и размеров с предельными отклонениями.

Прямоугольное параллельное проецирование – главный способ изображения деталей на чертежах в машиностроении. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) СЭВ – свод правил выполнения и оформления чертежей. Комплексный чертеж и проекционная связь между видами. Основные свойства проекций по способу прямоугольного параллельного проецирования. Анализ проекций точек, плоскостей, криволинейных поверхностей и т.д. Чтение линий чертежа на изображаемых деталях. Чтение записей масштабов чертежа. Определение по чертежу детали ее формы, размеров, материала и технических требований к изготовлению и контролю деталей.

Правила нанесения выносных и размерных линий и размерных чисел. Рассмотрение правил и условностей нанесения размеров (единица измерения, независимость размеров от

масштаба изображения, линейные размеры, размеры диаметров и радиусов, угловые размеры и т.д.)

Чтение размеров и связанных с ними условностей. Сокращенная запись квадрата. Нанесение размеров при наличии ряда одинаковых элементов. Указание толщины плоской детали. Размеры фасок. Конусности и уклоны. Обозначения сферических поверхностей. Размеры деталей, подвергающихся последующему покрытию. Обозначение резьб. Обозначение стандартных резьб. Обозначение специальных резьб.

Чтение основной надписи на чертежах. Сведения о системах обозначения на чертежах. Чтение технических сведений, указанных в основной надписи. Формы основных надписей по стандарту и правила их заполнения. Системы обозначения чертежей. Две системы обозначения чертежей – обезличенная и предметно-обезличенная. Единый классификатор – основа обезличенной системы. Обезличенная система и унификация деталей и сборочных единиц. Отличие предметно-обезличенной системы от обезличенной системы. Понятие о Едином классификаторе изделий и конструкторских документов для ЕСКД.

Чтение обозначений материалов. Выбор материала по его условному обозначению на чертеже в основной надписи. Типовая структура обозначения материала на чертеже и методика расшифровки обозначения материала. Отступление от приведенной типовой структуры.

Чтение обозначений шероховатости поверхностей детали. Знаки, установленные государственным стандартом, для обозначения шероховатости поверхностей. Два основных случая обозначения на чертежах шероховатости поверхностей.

## Тема 2. Чертежи деталей. Сборочные чертежи

Назначение чертежей деталей. Уяснение сведений, необходимых для изготовления детали – основная цель чтения чертежа детали. Некоторые особенности чтения чертежей на изделия-заготовки и на изделия, которые изготовляются из заготовок.

Требования производства к чертежам деталей. Общие требования к чертежам детали: ясность формы при номинальном числе изображений; наличие обозначений шероховатости поверхностей и геометрически полных технологически правильных нанесенных размеров; содержание необходимых технических требований. Перспективные требования к современным производственным чертежам: технологичность конструктивных форм деталей и технологичность нанесения всех размеров и обозначений; многократное использование в новых конструкциях чертежей типовых деталей и сборочных единиц на основе ЕСКД; унификация стандартизация деталей; назначение стандартизированных линейных и угловых размеров.

Взаимосвязь формы, габаритных размеров, материала и технологического процесса ее изготовления. Установление выгоднейшего технологического процесса при чтении чертежа. Выбор рациональной заготовки при чтении чертежа. Учет количества деталей и габаритных размеров деталей, полученных при чтении чертежа, на технологический процесс изготовления детали.

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей и их назначение для производства. Содержание спецификации. Понятие о чертежах общего вида.

Условности и упрощения, установленные государственными стандартами для сборочных чертежей.

Чтение размеров на сборочных чертежах. Две группы размеров на сборочных чертежах: исполнительные размеры и справочные размеры. Обязательность указания на сборочных чертежах характера соединения и квалитетов для сопрягаемых элементов деталей.

Особенности чертежей общих видов. Содержание чертежей общих видов. Точность графического выполнения чертежей общих видов. Характерные размеры на чертежах общих видов. Особенности изображения сальниковых устройств.

Чтение сборочных чертежей. Порядок чтения сборочных чертежей.

Тема 3. Схемы

Общие сведения о схемах: типы, виды схем по ГОСТу. Назначение схем – определение принципиальной связи между элементами монтируемого устройства и принципами его действия. Принятые условные обозначения. Требования данного производства к схемам.

Последовательность чтения схем. Чтение по следующим основным операциям: общее ознакомление со схемой; ознакомление со всеми элементами схемы по их условным изображениям и обозначениям; определение точных наименований и обозначений всех элементов; уточнение их характеристик; рассмотрение перечня элементов; полное уяснение принципа работы всего устройства по схемам.

Кинематические схемы. Назначение кинематических схем. Основной способ изображения – способ развернутых изображений. Содержание кинематических схем. Перечень элементов к кинематической схеме. Принципиальный подход к чтению кинематических схем: ознакомление по условным обозначениям с деталями и сборочными единицами; определение последовательности передачи движения от одного элемента к другому; подсчет числа оборотов и т.д. Условные графические обозначения на кинематических схемах.

Электрические схемы. Назначение электрических схем. Условные графические обозначения в электрических (принципиальных) схемах. Порядок чтения электрических схем: определение элементов всей электрической схемы (электродвигатель, трансформатор, прерыватель, система проводов, принцип питания и т.д.); разбор перечня элементов к электрической схеме; определение работы изделия по схеме.

Чтение схем устройств автоматического управления металлорежущими станками. Значение электротехники, электроники и автоматики для современного машиностроения. Монтажные схемы, таблицы соединений к ним.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ОП.06 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

| № темы | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Электрический ток. Основные понятия и определения. | 2 |
| 2 | Переменный ток. Трёхфазная система переменного тока. | 2 |
| 3 | Электротехнические установки их устройство и принцип действия. | 2 |
| 4 | Производство, распределение и использование электроэнергии | 2 |
| | **ИТОГО** | **8** |

Тема 1. Электрический ток. Основные понятия и определения.

Электрическая цепь. Величина и плотность электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила и напряжение на зажимах источника ЭДС. Работа и мощность электрического тока, единицы измерения. Последовательное, параллельное и смешанное соединение проводников и источников тока. Преобразование электрической энергии в тепловую.

Основные законы постоянного тока.

Тема 2. Переменный ток. Трёхфазная система переменного тока.

Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного тока. Частота и период. Соединение потребителей "звездой" и "треугольником". Фазные и линейные токи, напряжения; отношение между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока. Трансформаторы. Принцип действия, устройство и применение.

Тема 3. Электротехнические установки их устройство и принцип действия.

Электротехнические измерительные приборы. Классификация электроизмерительных приборов. Электродвигатели постоянного тока. Асинхронный электродвигатель, принцип

действия, устройство и применение. Пуск его в ход, реверсирование. Коэффициент полезного действия. Электродвигатели, устанавливаемые на станках. Электрический привод. Применение двигателей переменного и постоянного тока. Заземление. Электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура.

Тема 4. Производство, распределение и использование электроэнергии

Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощность переменного тока, понятие о косинусе фи и меры его повышения. Понятие об экономии электроэнергии.

### 3.1.2. Профессиональный цикл

| № п/п | Код | Наименование ПМ/МДК/ПП | Всего часов | Из них практические занятия | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| – | **ПМ.01** | **Выполнение плотничных и опалубочных работ** | **133** | **4** | ДЗ |
| – | МДК.01.01 | Оборудование и технология плотничных и опалубочных работ | **24** | 4 | Зачет |
| 1. | ПП.01 | Практика (учебная, производственная) | 109 | - | Зачет |

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

МДК.01.01 «Оборудование и технология плотничных и опалубочных работ»

| № Темы | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1. | Общие сведения о зданиях и сооружениях, организация строительного производства | 1 |
| 2. | Основные виды лесоматериалов и свойства древесины | 18 |
| 3. | Подготовительные работы , основные операции по обработке древесины, плотничные работы | 3 |
| 4. | Ремонт столярно-строительных изделий | 2 |
| | **ИТОГО** | **24** |

Тема 1. Общие сведения о зданиях и сооружениях. Общие сведения об организации строительного производства

Классификация зданий и сооружений по назначению, капитальности, этажности, материалам и конструкциям несущих элементов, степени огнестойкости и долговечности.

Основные понятия о типизации, стандартизации, унификации строительных деталей и конструкций. Понятие о полносборных зданиях и сооружениях. Современные прогрессивные сборные железобетонные конструкции, их особенности и преимущества.

Изделия и конструкции полной и максимальной заводской готовности.

Требования к зданиям и сооружениям: архитектурные, строительные, санитарно-технические, противопожарные, экономические.

Основные части зданий

Фундаменты, их назначение.

Фундаменты сборные и монолитные, требования, предъявляемые к ним. Гидроизоляция фундаментов.

Стены, их назначение. Классификация стен по материалу, конструкции, методам возведения, несущей способности.

Элементы и детали стен: цоколь, карнизы, проемы, простенки, поле стены, перемычки, парапет, фронтон, балконы, люджии, и др..
Колонны. Назначение колонн, применяемые материалы.
Перекрытия. Назначение перекрытий, требования, предъявляемые к ним. Перекрытия: надподвальные, межэтажные, чердачные, сборные и монолитные; материалы и конструкции, применяемые при устройстве перекрытий.
Покрытия. Назначение покрытий и требования, предъявляемые к ним. Классификация покрыиий по конструкции, роду материалов и т.д.
Изоляция покрытий.
Кровли. Назначение кровель. Требования, предъявляемые к кровлям. Воздействия на кровлю.
Уклоны кровель. Конструкции кровель и материалы для их устройства. Детали кровель.
Водоотвод с кровель.
Полы.
Типы полов гражданских и промышленных зданий. Основания полов. Классификация полов по материалу покрытия. Требования, предъявляемыми к полам.
Конструкции полов. Воздействие на полы.
Перегородки. Типы перегородок и их конструкции. Требования предъявляемые к перегородкам.
Лестницы. Виды лестниц. Конструкции лестниц и основные элементы.
Лестницы деревянные, железобетонные и монолитные.
Двери и ворота. Виды дверей и конструктивные решения. Виды ворот по способу открывания. Требования, предъявляемые к ним. Дверные приборы.
Витрины и витражи. Конструктивные решения витрин и витражей. Виды стекла, применяемого для стекления витрин и витражей; требования, предъявляемые к ним.
Окна и фонари. Назначение окон и фонарей. Элементы заполнения оконных проемов: оконные коробки и переплеты, подоконные доски. Виды переплетов.
Оконные приборы.
Общие сведения о земляных, каменных, монтажных, плотничных, столярных, отделочных, санитарно-технических, электротехнических, бетонных, кровельных работах.
Последовательное, параллельное выполнение строительных работ.Проекты организации строительства и производства работ.
Передовой опыт организации строительства. Общие сведения о строительных процессах.
Механизация и автоматизация строительного производства. Профессии строительных рабочих и их классификация. Требования к качеству строительства. Строительные нормы и правила СН и П. Государственные нормы и стандарты ГОСТ.
Проектно-сметная документация.
Сведения о техническом проекте и рабочих чертежах, проекте производства работ, технологических картах и картах трудовых процессов.

## Тема 2. Основные виды лесоматериалов и свойства древесины

Древесина как строительный материал, ее особенности, достоинства и недостатки. Использование древесины в современном строительстве. Древесина модификаци-онная, соединенная с полимерными материалами, прессованная, обработанная радиоактивными веществами.
Придание древесины повышенной прочности, стойкости против возгорания, гниения, поражения грибами и насекомыми.
Строение и свойства древесины. Части дерева: корни, ствол, крона. Строение ствола и древесины. Сосуды, их расположение в деревьях различных пород.
Основные физические свойства древесины: объемная масса, плотность, пористость, цвет, запах, текстура. Изменение свойств древесины при воздействии на нее воды, тепла, звука.
Механические свойства древесины: прочность, твердость, упругость, гвоздимость и др. Понятие о пределе прочности и допускаемом напряжении. Сопротивление древесины сжатию,

растяжению, изгибу, сдвигу. Зависимость прочности древесины от объемной массы, влажности и направления волокон по отношению к направлению действующих сил.
Лесные строительные материалы. Сортамент круглых и пиленых материалов. ГОСТ на лесные материалы.
Классификация пиломатериалов по поперечному сечению, размерам, породам. Правила хранения, учет и приемка пиломатериалов.
Листовые материалы из древесины и ее отходов. Фанера, ее виды. Классификация по сортам, числу слоев, породе, размерам. ГОСТ на фанеру.
Древесностружечные и древесноволокнистые плиты.
Столярные плиты из калиброванных брусков и реек. Щиты с заполнением из брусков, витых стружек, гофрированного картона, бумажных "сотовых" вкладышей.
Деревянные строганные детали. Столярные тяги: плинтусы, наличники, поручни, карнизы. Технические требования к погонажным изделиям

## Тема 3. Подготовительные работы, основные операции по обработке древесины, плочные работы.

Рабочее место плотника. Оборудование рабочего места. Понятие о производстве обработки древесины.
Резание древесины. Резание как основной и главный способ обработки древесины. Элементы резца. Углы резания. Влияние углов резания на усиление резания и чистоту обработки поверхности.
Способы резания древесины. Направление резания. Факторы, влияющие на усилие и параметры шероховатости при резании.
Разметка. Назначение разметки в плотничных работах. Разметочные и измерительные инструменты, их устройство и назначение. Проверка разметочных инструментов и правила пользования ими. Разметка по чертежу, образцу и шаблону. Передовые приемы разметки.
Распиливание древесины. Назначение распиливания. Элементы пильного полотна. Пилы для поперечного и продольного распиливания древесины. Пилы ручные, их устройство. Форма зубьев пил для поперечного, продольного и смешанного распиливания. Назначение и величины развода зубьев пил; инструменты для разводки и заточки пил.
Способы заточки пил для продольного и поперечного распиливания. Пилы натянутые и ненатянутые. Пилы электрические и пневматические, их устройство. Правила пуска и остановки, режим работы.
Приемы распиливания вдоль и поперек волокон, а также под углом. Применение стусла для раскроя.
Приспособления для закрепления материала при распиливании.
Приемы распиливания пачками и по направляющим шаблонам.
Припуски на обработку при пилении древесины. Дефекты при распиливании, меры их предупреждения. Безопасность труда при распиливании ручным к электрифицированным инструментом.
Строгание. Назначение строгания. Строгание древесины вдоль и поперек волокон, перпендикулярно волокнам. Требования к качеству строганой поверхности в зависимости от ее назначения.
Устройство и назначение ручных инструментов для строгания плоских поверхностей (шерхебеля, фуганка, рубанка и др.). Вспомогательный инструмент.
Способы заточки и правки ножей, условия их правильной присадки к колодкам.
Уход за ручным инструментом и правила их хранения.
Устройство электрифицированных рубанков и фуганков; правила пользования ими: пуск, останов, режим работы. Приемы строгания, проверка и контроль качества строганой поверхности. Эффективность работы электрифицированным инструментом. Дефекты строгания, меры их предупреждения и устранения.
Безопасность труда при строгании.

Сверление, долбление и резание древесины. Назначение сверления, долбления и резания древесины.
Понятие о процессе сверления древесины. Ручные инструменты для сверления: перки бесцентровые и центровые, сверла ложечные и перовые, спиральные, пробочные. Их форма и размеры. Элементы сверла и перки.
Дрели (винтовые и шестеренчатые) механические и электрические. Приемы сверления сквозных и глухих отверстий ручным и электрифицированном инструментом, применение приспособлений (кондукторов).
Способы установки и крепления деталей при сверлений. Контроль качества сверления. Дефекты сверления и меры их предупреждения. Уход за сверлильными инструментами и правила их хранения. Безопасность труда при сверлении.
Долбление древесины. Ручной инструмент для долбления и стамески; их назначение. Способы заточки и правки долот и стамесок. Углы резания и заточки электродолбежных, его устройство и применение. Приспособления для долбления. Вспомогательный инструмент.
Порядок и приемы долбления глухих и сквозных отверстий под прямым углом и наклонных к плотности, а также зачистка выдолбленных отверстий. Приемы долбления электрифицированным инструментом.
Способы резания стамеской по разметке, линейке, угольнику и шаблону.
Приемы укладки и крепления деталей для долбления и резания.
Дефекты при долблении и резании, меры их предупреждения. Безопасность труда при долблении и резании.
Циклевание и шлифование древесины. Ручное циклеванние, его назначение и применение. Заточка циклей и приемы работы ими.
Ручное и механизированное шлифование. Виды, устройство и работа электрических и пневматических шлифовальных машинок.
Подбор номера шлифовальной шкурки или дюрикса в зависимости от толщины снимаемого слоя древесины.

Способы обработки кистью деревянных конструкций и деталей антисептирующими и огнезащитными составами. Правила смазывания накатов и опалубки.
Порядок осмолки, обивки войлоком и толем элементов деревянных конструкций.
Правила разборки опалубки фундаментов, стен и перегородок; временных сооружений (зданий, заборов, мостиков и настилов); полов, подборов и накатов, заборных стенок.
Способы очистки опалубки от бетонов раствора.
Правила очистки рулонных кровельных материалов от посыпки. Сортировка штучных кровельных материалов.
Способы разборки простых кровельных покрытий из рулонных и штучных материалов.
Правила перемещения и складирования грузов малой массы.
Основные причины возможных дефектов, их предупреждение и устранение.
Монтаж и сборка домов каркасной, брусчатой, панельной конструкции из объемных блоков, комплектов деталей и изделий заводского изготовления.
Устройство перегородок. Способы установки и крепления панельных деревянных и каркасно-обшивных перегородок к стенам и перекрытиям.
Сборка перекрытия. Монтаж блочного перекрытия. Подготовка балок. Правила укладки балок на деревянные и каменные стены и заделка опорных концов. Укладка щитов перекрытия.
Подшивка потолков перекрытий досками под штукатурку.
Устройство крыш. Устройство строительной системы. Сборка стропил и обрешетки кровель. Монтаж ферм и способы их установки.
Устройство дощатых полов. Технология настилки дощатых полов из досок. Способы сколачивания досок и крепления их гвоздями к лагам. Устранение провалов при настилке.
Устройство лесов и подмостей. Виды и назначение инвентарных лесов и подмостей, способы их сборки и разработки. Технологическая безопасность при работе на лесах.

Устройство деревянной опалубки. Виды и назначение опалубки. Способы сборки и установки опалубки колонн, балок, стен и др. конструкций.

Антисептирование деревянных конструкций. Виды антисептиков. Способы антисептирования. Безопасность труда и организация рабочего, места при монтажных работах на строительстве

Тема 4. Ремонт столярно-строительных изделий

Причины и виды износа столярных изделий. Виды и способы их ремонта. Ремонт поврежденных вставками из древесины.

Ремонт окон и дверей.

Ремонт крыш, перекрытий, дощатых полов и др. Организация рабочего места,

## 3.2. ПРАКТИКА

### Организационно-методические указания

Программа практики составлена на основе квалификационной характеристики и учебных тематических планов.

Практика производится на рабочих местах в цехах предприятия строго на индивидуальной основе наставником (инструктором) обучения, имеющего разряд не ниже 4-го.

Основными задачами практики является формирование у обучающегося практических навыков выполнения работ в объеме программы обучения и в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.

После завершения обучения по программе каждый обучаемый должен уметь выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

Квалификационный экзамен проводится в соответствии со стандартом предприятия.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

| № темы | Темы | Кол-во часов |
|---|---|---|
| 1 | Вводное занятие | 1 |
| 2 | Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности | 6 |
| 3 | Обучение приемам работ, выполняемым плотником | 54 |
| 4 | Самостоятельное выполнение работ плотника | 40 |
| | Квалификационная работа | 8 |
| | **ИТОГО** | **109** |

Тема 1. Вводное занятие.

Роль производственного обучения в формировании навыков по обучаемой профессии.

Характер работ, выполняемых производственной организацией.

Ознакомление обучаемых с учебной мастерской (полигоном), с оборудованием и приспособлениями, условиями выполнения работ и правилами внутреннего трудового распорядка.

. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.

Тема 2. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Безопасность труда. Общие мероприятия по охране труда на строительном объекте: ограждение опасных зон, предупредительные надписи, сигнализация индивидуальные средства защиты.

Порядок допуска к работе с машинами, механизмами, к работе на высоте.

Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями.
Правила складирования материалов и изделий при плотничных работах. Правила безопасности при работе на деревообрабатывающих станках.
Правила безопасности при выполнении плотничных и такелажных работ.
Ответственность инженерно-технических работников за соблюдение правил охраны труда и создание безопасных условий труда для работающих.
Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности, производственной и технологической дисциплины.
Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров в мастерских, на полигоне, строительной площадке, в бытовых помещениях.
Противопожарные мероприятия: пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация.
Химические огнетушительные средства и правила их применения.
Правила поведения при пожарах и в огнеопасных местах. Правила хранения горючих материалов. Правилапользования первичными средствами пожаротушения: огнетушителями и внутренними пожарными кранами.
Электробезопасность основные причины электротравматизма: неудовлетворительное содержание электросетей, электрооборудования. Нарушение правил электробезопасности, правил техники безопасности и т.д.
Изоляция токоведущих частей. Заземление (зануление) электрооборудования, переносные заземления, предупредительные знаки, сигнализация, индивидуальные срдества защиты. Порядок проверки заземления.
Правила включения и выключения электрооборудования. Правила безопасной работы со светильниками, электроприборами, электроинструментом.
Оказание первой помощи при поражении электрическим током до прибытия врача.

Тема 3. Обучение операциям и работам, выполняемым плотником 5-го разряда
Подготовка рабочего места плотника на различных плотничных работах.
Ознакомление обучающихся с инструментом, оборудованием, приспособлениями и материалами, применяемыми при выполнении простейших плотничных и опалубочных работ.
Подготовка инструмента для тески лесоматериалов. Подготовка ручного инструмента для строгания. Подготовка ручных пил и электропил к работе.
Поперечное перепиливание различных материалов. Грубая отеска, острожка и окорка лесоматериалов. Смазка накатов и опалубки.
Нанесение антисептирующих и огнезащитных составов кистью на деревянные конструкции и детали. Осмолка, обивка войлоком и толем элементов деревянных конструкций.
Квалификационная (пробная) работа.

### 3.3. Организационно-педагогические условия реализации программы

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана. Срок обучения составляет 1 месяц (184 часа).
Кадровое обеспечение образовательной программы строится на основе оптимального сочетания практического и педагогического опыта преподавателей

### 3.4. Материально-технические условия реализации программы

| | |
|---|---|
| Теоретическое обучение | Учебный класс<br>Проектор EPSON (609900.03339, PT2K3100028)–1 шт.,<br>Ноутбук ASUS (SN:C70AAS035895, VN 8209) -1 шт.,<br>Экран для проецирования изображения–1шт.<br>Стол - 10 шт.<br>Стулья- 22 шт.<br>Аптечка – 1 шт.<br>1 стол – преподавателя;<br>Флипчарт- 2 шт.<br>Доска – 1 шт.<br>Тумба – 1 шт.<br><br>Видеофильмы:<br>Спец.технологии<br>Презентация:<br>1.Материаловедение<br>2. Чтение чертежей, схем<br>3. Допуски и технические измерения<br>4. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим<br>5. Охрана труда и техника безопасности<br>6. Спец. технологии |
| Учебная практика | Оборудование производственных подразделений ПАО «Силовые машины»:<br>Топор;<br>Рубанок;<br>Тиски;<br>Молоток;<br>Ножовка;<br>Стамеска;<br>Долото;<br>Клещи<br>Др. |
| Производственная практика | Оборудование производственных подразделений ПАО «Силовые машины»:<br>Литера АБ, помещение 1-Н,43-Н, Московский пр. д. 158, лит. А |

### 3.5. Учебно-методическое обеспечение программы

Программы основывается на традиционных технологиях, технологиях дистанционного образования с использованием библиотечного фонда ЭМК.

По каждой дисциплине/МДК программы преподаватель самостоятельно:

- готовит лекции; презентации
- готовит раздаточный материал ( в том числе в электронной форме);
- использует необходимые учебные пособия по отдельным дисциплинам /МДК программы;
- указывает перечень рекомендуемой основной литературы и нормативных документов, включая электронные ресурсы.

Учебной процесс в полной мере обеспечен учебно-методической литературой с использованием «Электронной библиотеки» библиотечного фонда ЭМК. Слушателям предоставляется доступ к электронной библиотеке в удаленном режиме.

Содержание дисциплины/МДК структурируется по темам и раскрывается в аннотациях рабочей программы с достаточной полнотой, чтобы слушатели могли изучать материал самостоятельно, опираясь на программу.

Учебно-методические материалы предназначены для помощи слушателям в освоении изучаемой дисциплины/МДК и касаются тематики и заданий для самостоятельной работы слушателей

**Рекомендуемая литература:**

1. Шеховцев, В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование (Текст): учебник / В.П. Шеховцев. – 2-е изд. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2008. – 407 с.: ил. – (Профессиональное образование)
2. Феофанов А.И. Чтение рабочих чертежей; Москва, Академия, 2012г
3. Драпун А.П. Режущий инструмент Лениздат, 1986

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Система оценки качества освоения слушателями программы осуществляется в виде:
Текущего и промежуточного контроля успеваемости по каждой дисциплине/ПМ.

Преподаватель по каждой дисциплине/ПМ самостоятельно устанавливает средства и методы текущего контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций (типовые задания в тестах). Текущий контроль осуществляется в течение обучения. Объектом контроля является умения применять различные знания в решении профессиональных задач.

Промежуточная аттестация представляет собой сумму результатов по всем темам дисциплины/ ПМ учебного плана в форме тестирования. Объектом контроля является достижение заданного программой уровня владения компетенцией.

Критерии оценки знаний и умений слушателей должны устанавливаются в соответствии с требованиями к профессиональной подготовке, с учётом характера изучаемых дисциплин, а также цели программы профессионального обучения. Зачет ставится в случае получения правильных ответов более чем на 60% вопросов зачетного теста.

*Рекомендуемые границы оценок при тестировании:*
«отлично» - 91% правильных ответов,
«хорошо» - 70-90% правильных ответов,
«удовлетворительно» – 51-70% правильных ответов,
«неудовлетворительно» - не более 50% правильных ответов.

*Квалификационный экзамен* проводится в соответствии с Положением о порядке аттестации и присвоения квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах обучения.

**УТВЕРЖДАЮ**
**Руководитель**
**«Учебного центра по**
**подготовке рабочих»**

**Е.В. Мордвинова**

**«28» августа 2018 г.**

# АННОТАЦИЯ
**программы**
**профессионального обучения**

**по профессии**

## ОКПДТР 16671 « ПЛОТНИК»

*для повышения квалификации рабочих (5 разряд)*

Санкт-Петербург, 2018 г

***Общепрофессиональный цикл***

| № п/п | Наименование дисциплины | Аннотация |
|---|---|---|
| **ОП.01** | **Оказание первой помощи пострадавшим** | В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:<br>- термины и определения;<br>- виды травм;<br>- понятие клиническая смерть и ее признаки.<br>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:<br>- оказывать первую помощь пострадавшему;<br>- проводить сердечно-легочную реанимацию;<br>- организовывать транспортировку больного. |
| **ОП.02** | **Охрана труда и техника безопасности. Охрана окружающей среды** | В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:<br>- законодательные и иные нормативные правовые акты по охране труда;<br>- классификацию, причины возникновения и меры профилактики аварий, несчастных случаев, профессиональных заболеваний;<br>- требования электробезопасности;<br>- правила безопасной работы с электрифицированными приспособлениями, инструментами и приборами;<br>- основные опасные и вредные производственные факторы условий труда;<br>- требования сбора, регенерации и утилизации отработанных вредных и токсичных отходов производства.<br>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:<br>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;<br>- применять электрозащитные средства;<br>- применять средства пожаротушения. |
| **ОП.03** | **Материаловедение** | В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:<br>- основные сведения о строении и свойствах металлов и сплавов, методы их испытаний;<br>- основные свойства, маркировку, применение чугунов, стали, цветные металлы и их сплавы;<br>- основные понятия термической и химико-термической обработки металлов и сплавов;<br>- состав, механические свойства, маркировку, область применения твердых сплавов, минералогических и порошковых материалов.<br>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:<br>- оценивать качества металлов: физические, химические, механические и технологические свойства;<br>- проводить различные виды химико-термической обработки. |

| | | |
|---|---|---|
| **ОП.04** | **Допуски и технические измерения** | В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:<br>- линейные размеры, отклонения и допуски линейных размеров;<br>- группы посадок;<br>- систему вала, систему отверстия;<br>- основы технических измерений;<br>- допуски формы и расположения поверхностей;<br>- параметры шероховатости поверхности;<br>- допуски угловых размеров и углов конусов;<br>- допуски, посадки метрических резьб.<br>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:<br>- применять таблицу допусков и посадок;<br>- использовать средства для измерений;<br>- проводить нормирование и измерение шероховатости;<br>- использовать средства контроля и измерения углов и гладких конусов;<br>- использовать средства контроля и измерения метрических резьб. |
| **ОП.05** | **Чтение чертежей и схем** | В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:<br>- общие сведения о чертежах;<br>- размеры на чертежах;<br>- технические указания на чертежах;<br>- требования производства к чертежам деталей;<br>- содержание сборочных чертежей и их назначение для производства;<br>- содержание спецификации;<br>- понятие о чертежах общего вида;<br>- общие сведения о схемах: типы, виды схем по ГОСТу.<br>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:<br>- проводить чтение чертежей деталей;<br>- проводить чтение сборочных чертежей;<br>- проводить ознакомление по условным обозначениям схем с деталями и сборочными единицами;<br>- определять последовательности передачи движения от одного элемента к другому. |
| **ОП.06** | **Электротехника** | В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:<br>- основные понятия и определения электрического тока;<br>- основные понятия переменного тока;<br>- трёхфазную систему переменного тока;<br>- электротехнические установки их устройство и принцип действия;<br>- основные понятия о производстве, распределении и использовании электроэнергии.<br>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:<br>- определять мощность электрического тока;<br>- применять электрическая защиту. |

*Профессиональный цикл*

| № п/п | Наименование дисциплины | Аннотация |
|---|---|---|
| **ПМ.01** | **Выполнение плотничных и опалубочных работ** | Осуществлять процесс выполнения плотничных и опалубочных работ с соблюдением требований к качеству в соответствии с технической документацией |