

ПРИНЯТО  
на заседании  
Педагогического совета  
АНО ДПО "СТА"

Утверждаю

Директор АНО ДПО

«Строительно-техническая академия»

Вихорев В.А.



# СТРОИТЕЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ ПО**

**ПРОФЕССИИ**

**«ПЛОТНИК», 3 разряд**

**КОД ПРОФЕССИИ - 16671**

г. Петрозаводск

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии «ПЛОТНИК».

В программу включены: квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы и программы по специальной технологии и производственному обучению для подготовки рабочих на 3-ий разряд.

Продолжительность обучения установлена 2 месяца, в соответствии с действующим перечнем для профессиональной подготовки рабочих кадров.

Обучение может осуществляться групповым методом.

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником.

Производственное обучение проводится, как правило, на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор производственного обучения) обучает рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривает с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии.

К самостоятельному выполнению работ учащиеся допускаются только после сдачи экзамена в объеме производственных инструкций.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

**Профессия** – Плотник

**Квалификация** – 3 разряд

**Характеристика работ:** Выполнение плотничных и опалубочных работ. Покрытие насухо крыш простой формы рулонными и штучными кровельными материалами.

### 1. Общестроительные работы

Изготовление простых щитов для перегородок под штукатурку. Устройство обрешетки. Продольное распиливание материалов. Разборка временных зданий. Обшивка стен и потолков под штукатурку и облицовку. Устройство нижнего дощатого настила в двухслойных полах (черных полов). Установка плинтусов и галтелей. Устройство забирки и ремонт цоколей. Заполнение стыков уплотнительной массой. Устройство временных заборов и ворот. Нанесение антисептических и огнезащитных составов на деревянные конструкции и детали краскопультами и распылителями. Устройство деревянных водосборных колодцев, лотков и т.п. Изготовление и ремонт простого строительного инвентаря. Обтесывание бревен на канты и накругло, обтесывание кромок досок и пластин. Затеска концов бревен. Чистая острожка лесоматериалов, выборка пазов, гребней и четвертей. Обработка лесоматериалов электрифицированным инструментом. Разборка обрешетки и деревянной кровли. Укладка лежней и дощатого настила. Изготовление плавучего рештования. Обшивка стен ряжей и ледорезов досками. Заготовка одиночных свай, насаживание на сваи бугелей и башмаков. Отпиливание голов свай и верха шпунтовых рядов. Заготовка одностоечных опор линий связи и электропередач. Отделка поверхностей сухой штукатуркой. Покрытие и ремонт односкатных и щипцовых крыш рулонными материалами насухо с пришивкой гвоздями, асбестоцементными листами или плитками (шифером) и ремонт кровельных покрытий из этих материалов. Обделка свесов и примыканий. Разборка подмостей.

### 2. Опалубочные работы

Изготовление и ремонт щитов опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейных элементов опалубки всех видов. Заготовка простых элементов лесов, поддерживающих опалубку, без наращивания. Разборка опалубки перекрытий, балок, колонн, ледорезов, балочного пролетного и надарочного строения мостов.



**Должен знать:** основные породы и пороки древесины; устройство электрифицированного инструмента и правила его применения; приемы чистой острожки лесоматериалов; правила обтесывания бревен, заготовки одиночных свай и одностоечных опор; способы заготовки прямолинейных щитов опалубки и перегородок под штукатурку; способы устройства цоколей, дощатых настилов, перегородок, черных обшивок и элементов крыш; способы приготовления антисептических и огнезащитных составов; устройство приспособлений для нанесения уплотнительной массы; способы нанесения антисептических и огнезащитных составов краскопультами и распылителями; основные свойства рулонных и штучных кровельных материалов; способы разметки простых крыш и покрытия их насухо рулонными и штучными кровельными материалами.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ «ПЛОТНИК»

**Цель:** подготовка специалистов по программе «Плотник»

**Категория слушателей:** рабочие

**Срок обучения:** 240 академических часов

**Форма обучения:** определяется совместно образовательным учреждением и Заказчиком (без отрыва от производства, с частичным отрывом от производства, с применением дистанционных образовательных технологий)

**Режим занятий:** определяется совместно с Заказчиком.

**Форма выпускного документа:** свидетельство установленного образца о профессиональной подготовке

| №№<br>пп                         | Наименование разделов и дисциплин                                | Всего<br>часов | В том числе |                     | Форма<br>контроля |
|----------------------------------|--|----------------|-------------|---------------------|-------------------|
|                                  |  |                | Лекции      | Практич.<br>Занятия |                   |
| 1                                | 2  | 3              | 4           | 5                   | 6                 |
| <b>ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>    |  |                |             |                     |                   |
| 1.                               | <b>Материаловедение</b>  | <b>20</b>      | <b>20</b>   |                     |                   |
| 2.                               | <b>Электротехника</b>  | <b>20</b>      | <b>20</b>   |                     |                   |
| 3.                               | <b>Чтение чертежей</b>   | <b>20</b>      | <b>20</b>   |                     |                   |
| 4.                               | <b>Требования промышленной безопасности и охрана труда</b>       | <b>10</b>      | <b>10</b>   |                     |                   |
| 5.                               | <b>Техническая механика</b>                                      | <b>10</b>      | <b>10</b>   |                     |                   |
| 6.                               | <b>Специальный курс</b>  | <b>100</b>     | <b>100</b>  |                     |                   |
| 6.1                              | Основы технологии обработки древесины                            | 20             | 20          |                     |                   |
| 6.2                              | Технология плотничного производства                              | 20             | 20          |                     |                   |
| 6.3                              | Пиление древесины  | 20             | 20          |                     |                   |
| 6.4                              | Строгание древесины  | 20             | 20          |                     |                   |
| 6.5                              | Сверление древесины  | 20             | 20          |                     |                   |
| <b>ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ</b> |  |                |             |                     |                   |
| 1.                               | <b>Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством</b> | <b>12</b>      |             | <b>12</b>           |                   |

|   |   |            |            |           |  |
|---|---|------------|------------|-----------|--|
| 2.  | Обучение операциям, выполняемым плотником                           | 12         |            | 12        |  |
| 3.  | Самостоятельное выполнение работ. Квалификационная (пробная) работа | 20         |            | 20        |  |
| <b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ:</b> |   |            |            |           |  |
| Консультации                                  |   | 8          |            | 8         |  |
| Квалификационный экзамен                      |   | 8          |            | 8         |  |
| <b>Всего часов:</b>                           |   | <b>240</b> | <b>180</b> | <b>60</b> |  |



**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ**  
**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

| № | Тема  | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| 1 | Характеристика древесины основных пород, ее промышленное значение | 4            |
| 2 | Физические, механические, технологические свойства древесины      | 4            |
| 3 | Продление срока службы древесины                                  | 4            |
| 4 | Пиломатериал и заготовки. Заводские изделия из древесины          | 4            |
| 5 | Кровельные и вспомогательные материалы                            | 4            |
|   | Итого   | 20           |

**Программа**

**Тема 1. Характеристика древесины основных пород, ее промышленное значение**

Основные породы древесины, применяемые в деревообрабатывающем производстве и в плотничных работах. Деление древесных пород на классы и группы, их характеристика. Основные хвойные породы, их применение. Лиственные кольцесосудистые и лиственные рассеяннососудистые породы; их применение. Части растущего дерева. Строение ствола. Разрезы древесины. Макро - и микроскопическое строение древесины. Влияние строения древесины на ее физико-механические свойства. Химическое строение и применение древесины. Классификация и характеристика пороков древесины по ГОСТу. Сучки и их виды. Трещины и их разновидности. Пороки формы ствола и строения древесины. Химические окраски. Грибные поражения. Повреждения древесины насекомыми. Инородные включения и дефекты.

**Тема 2. Физические, механические, технологические свойства древесины**

Физические свойства древесины: цвет, блеск, текстура, запах, макроструктура, гигроскопичность, влажность, плотность, объемная масса, теплопроводность, звукопроводность, электропроводность. Влажность древесины, способы ее определения. Сушка древесины. Методы сушки древесины, давления, связанные с сушкой древесины. Механические свойства древесины: прочность, твердость, деформативность; ударная вязкость. Мягкие, твердые, очень твердые породы. Технологические свойства древесины:

способность древесины удерживать металлическое крепление, способность древесины к гнучью, износостойкость, сопротивление древесины раскалыванию.

Хвойные породы, используемые в строительстве (сосна, ель, лиственница, пихта, кедр).

Направление применения. Лиственные породы, используемые в строительстве (дуб, ясень, бук, береза, осина). Основные части дерева (сердцевина, древесина, камбий, кора).

### **Тема 3. Продление срока службы древесины**

Защита древесины от гниения и возгорания. Методы и средства. Способы приготовления антисептических и огнезащитных составов. Способы пропитки деревянных конструкций и деталей этими составами с помощью компрессорных установок.

### **Тема 4. Пиломатериал и заготовки. Заводские изделия из древесины**

Классификация лесоматериалов. Круглые и пиленые лесоматериалы..

Производство пиломатериалов. ГОСТы на круглые и пиленые лесоматериалы. Обмер, учет и маркировка круглых лесоматериалов. Хранение круглых лесоматериалов.

Заготовки, заводские изделия и детали из древесины для строительства. Оконные и дверные блоки. Детали погонажные: наличники, плинтусы, галтели, поручни, шпунтованные доски, доски чистого пола. Шашки торцовые, паркет, плиты древесноволокнистые и древесностружечные. Фанера, шпон, их виды, применение. ГОСТы на шпон, фанеру.

### **Тема 5. Кровельные и вспомогательные материалы**

Кровельные материалы. Виды рулонных и штучных кровельных материалов, их производство и область применения. Мастики для рулонных материалов, ГОСТ на кровельные материалы. Пленочные и листовые отделочные материалы, их краткая характеристика, ГОСТы. Конструкционные и облицовочные материалы для строительства; их характеристика и область применения. Теплоизоляционные и гидроизоляционные материалы. Клеи, их виды, свойства. Вспомогательные материалы. Гвозди строительные, толевые, кровельные. Строительные поковки, скобяные изделия, металлические скрепы.



## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

| № | Тема  | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| 1 | Электронная теория строения веществ. Электрическое поле             | 2            |
| 2 | Электрический ток   | 2            |
| 3 | Химические источники тока   | 3            |
| 4 | Магнитное поле  | 3            |
| 5 | Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока | 5            |
| 6 | Электроизмерительные приборы  | 5            |
|   | Итого   | 20           |

### Программа

#### **Тема 1. Электронная теория строения веществ. Электрическое поле**

Общее понятие об электронной теории строения веществ. Электрические заряды и их взаимодействие. Электрическое поле. Напряженность и потенциал. Электрическая емкость, единица измерения.

#### **Тема 2. Электрический ток**

Электрический ток, единицы измерения. Проводники и диэлектрики. Полупроводники. Электрическое сопротивление, единицы измерения.

#### **Тема 3. Химические источники тока**

Химические источники тока. Электрический ток в жидкостях (электролитах). Гальванические элементы и аккумуляторы, их соединение в батарее. Маркировка.

#### **Тема 4. Магнитное поле**

Общие сведения о магнитном поле. Магнитное поле проводника с током. Понятие о магнитной индукции.

#### **Тема 5. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока**

Трансформаторы и автотрансформаторы, их назначение и принцип действия. Выпрямление переменного тока. Общие сведения об электрических машинах постоянного и переменного тока.

## Тема 6. Электроизмерительные приборы

Электроизмерительные приборы для измерения силы тока, напряжения, мощности, энергии. Измерение сопротивления. Омметр. Мегомметр.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ»

| № | Тема  | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| 1 | Основы проекционной графики                       | 2            |
| 2 | Практическое применение геометрических построений | 2            |
| 3 | Сечения и резервы                                 | 3            |
| 4 | Чертежи деталей                                   | 3            |
| 5 | Сборочные чертежи машин и приборов                | 5            |
| 6 | Схемы (кинематические, электрические)             | 5            |
|   | Итого   | 20           |

### Программа

#### Тема 1. Основы проекционной графики

Трехмерная графика. Правосторонняя система координат. Точка, вершина, вектор, полигон в трехмерном пространстве. Ознакомление с применением мировой, видовой и проекционных матриц. Концепция освещения объектов.

#### Тема 2. Практическое применение геометрических построений

Изучение некоторых методов решения геометрических на местности и освоение компьютерного конструирования и возможностей редакторов. Деление отрезков, высоты и углов. Составление карт, разметка участков на местности.

#### Тема 3. Сечения и резервы

Формирование чертежа детали. Разрезы на чертежах (горизонтальные, вертикальные, наклонные). Обозначение разрезов. Соединение половина вида с половиной разреза. Построение разрезов. Построение сечений.

#### **Тема 4. Чертежи деталей**

Нанесение обозначения материалов на рабочих чертежах деталей. Нанесение размеров на рабочих чертежах деталей. Обозначение шероховатостей на рабочих чертежах деталей. Выполнение чертежей оригинальных деталей. Выполнение эскизов деталей. Выполнение технических рисунков деталей.

#### **Тема 5. Сборочные чертежи машин и приборов**

Изображение сборочной единицы. Размеры по данному сборочному чертежу. Выполнение неразъемных соединений. Номера позиций составных частей, входящих в изделие. Установочные, присоединительные и другие необходимые справочные размеры. Координаты центра масс.

#### **Тема 6. Схемы (кинематические, электрические)**

ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНА ТРУДА»**

| № | Тема  | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| 1 | Общие требования промышленной безопасности и охраны труда | 2            |
| 2 | Производственный травматизм                               | 2            |
| 3 | Правила электробезопасности                               | 2            |
| 4 | Правила пожарной безопасности                             | 2            |
| 5 | Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях         | 2            |
|   | Итого   | 10           |

#### **Программа**

##### **Тема 1. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда**

Основные положения Федеральных законов Российской Федерации "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", "Об основах охраны труда в



Российской Федерации", Организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности.

### **Тема 2. Производственный травматизм**

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасности труда и производственной санитарии.

### **Тема 3. Правила электробезопасности**

Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током. Основные требования к электрическим установкам для обеспечения безопасной эксплуатации. Соблюдение электробезопасности при эксплуатации и ремонте механизмов. Меры безопасности при работе с переносными светильниками и приборами. Заземление электрооборудования. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструментов.

### **Тема 4. Правила пожарной безопасности**

Основные причины возникновения пожаров и взрывов на предприятиях. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров. Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов. Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре.

### **Тема 5. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях**

Последовательность оказания первой помощи. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Способы оживления организма при клинической смерти. Первая помощь при ранении. Первая помощь при ожогах. Первая помощь при отморожении. Первая помощь при переломах, вывихах и растяжении связок. Первая помощь при обмороке, тепловом и солнечном ударе, отравлении. Переноска и перевозка пострадавшего.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА  
«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»**

| № | Тема                                 | Кол-во часов |
|---|--------------------------------------|--------------|
| 1 | Основы статики, кинематики, динамики | 5            |
| 2 | Механизм и детали машин              | 5            |
|   | Итого                                | 10           |

**Программа**

**Тема 1. Основы статики, кинематики, динамики**

Понятие о массе и силе. Величина силы, направление, точка приложения. Понятие о центре тяжести тела. Трение. Роль трения в природе и технике. Трение скольжения и качения. Коэффициент трения, его физический смысл. Сила трения. Движение.

Поступательное и вращательное Равномерное и неравномерное движение. Единица измерения: путь, скорость, Время, ускорение при поступательном движении.

Работа и мощность. Единицы измерения. Коэффициент полезного действия.

Основные понятия о потенциальной и кинетической энергии. Единицы измерения.

**Тема 2. Механизм и детали машин**

Основные понятия о кинематике механизмов. Детали машин и требования к ним.

Виды передач. Передаточное отношение. Виды соединений: разъемные и неразъемные, их применение. Основные виды тормозов, устройство и принцип работы

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС»**

| № | Тема                                  | Кол-во часов |
|---|---------------------------------------|--------------|
| 1 | Основы технологии обработки древесины | 20           |
| 2 | Технология плотничного производства   | 20           |
| 3 | Пиление древесины                     | 20           |
| 4 | Строгание древесины                   | 20           |
| 5 | Сверление древесины                   | 20           |
|   | Итого                                 | 100          |



## **Программа**

### **Тема 1. Основы технологии обработки древесины**

Грубая отеска, острожка и окорка лесоматериалов. Поперечное перепиливание лесоматериалов ручными пилами. Смазка накатов и опалубки. Обмазка кистью деревянных конструкций и деталей антисептическими и огнезащитными составами. Осмолка, обивка войлоком и толем элементов деревянных конструкций. Разборка опалубки фундаментов, стен и перегородок. Разборка временных зданий, заборов, мостиков и настилов. Разборка полов, подборов и накатов. Разборка заборных стенок. Очистка опалубки от бетона и раствора. Очистка рулонных кровельных материалов от посыпки. Сортировка штучных кровельных материалов. Перемещение и складирование грузов малой массы.

### **Тема 2. Технология плотничного производства**

Сопряжения деревянных элементов. Способы сопряжения деревянных элементов и требования к ним. Передача усилий в элементах сопряжений. Врубовые соединения: сращивание, наращивание, сплачивание, пересечение, примыкание, образование углов. Требования ТУ на врубовые соединения. Безврубковые соединения: на шпонах, гвоздях, нагелях и болтах, на клею. Нагельные к боковые соединения, область их применения. Виды гвоздевых соединений. Основные правила соединений на гвоздях. Соединения на клей. Требования к клеям, применяемым для склеивания элементов при изготовлении клееных деревянных конструкций. Подготовка элементов к склеиванию. Порядок и правила склеивания.

### **Тема 3. Пиление древесины**

Пиление древесины. Инструменты, применяемые при распиливании. Виды пил. Правила разводки и точки ручных пил. Разметка материалов при пилении. Припуски на дальнейшую обработку. Правила и приемы пиления.

### **Тема 4. Строгание древесины**

Строгание древесины. Назначение строгания и его виды: грубое и чистое, фугование. Инструменты для строгания и их подготовка к работе. Правила и приемы работы ручным инструментом. Разметка при строгании.



## Тема 5. Сверление древесины

Виды долот и стамесок, правила и приемы их точки. Правила и приемы разметки при долблении. Правила и приемы долбления сквозных и несквозных отверстий в деталях долотами и стамесками.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ»

| № | Тема  | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| 1 | Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством           | 12           |
| 2 | Обучение операциям, выполняемым плотником                           | 12           |
| 3 | Самостоятельное выполнение работ. Квалификационная (пробная) работа | 20           |
|   | Итого   | 44           |

### Программа

#### Тема 1. Инструктаж по охране труда и ознакомление с производством

Организация службы безопасности труда на предприятии. Инструкции по безопасности труда. Ознакомление с причинами и видами травматизма. Меры предупреждения травматизма. Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры их устранения. Правила пользования огнетушителями. Правила пользования электроприборами и электрооборудованием. Защитное заземление оборудования. Электробезопасность. Правила пользования защитными средствами. Безопасность труда на учебном участке предприятия.

#### Тема 2. Обучение операциям, выполняемым плотником

Общая характеристика предприятия. Ознакомление с обслуживаемыми объектами, с характером и спецификой работ. Правила внутреннего распорядка, порядок получения и сдачи инструмента и приспособлений. Грубая стеска, острожка, поперечное переливание и окорка лесоматериалов. Смазка накатов и опалубки. Обмазка кистью деревянных конструкций и деталей антисептирующими и огнезащитными составами. Осмолка, обивка войлоком и толем элементов деревянных конструкций. Разборка опалубки фундаментов, стен и перегородок. Разборка временных зданий, заборов, мостиков и настилов. Разборка

полов, подборов и накатов. Разборка заборных стенок. Очистка опалубки от бетона и раствора. Очистка рулонных и кровельных материалов от посыпки. Сортировка штучных кровельных материалов.

### **Тема 3. Самостоятельное выполнение работ. Квалификационная (пробная) работа**

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой плотника под руководством мастера (инструктора) производственного обучения в составе рабочих бригад. Работы выполняются с соблюдением норм, инструкций и правил безопасности труда. Участие в выполнении работ совместно с рабочим более высокой квалификации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»
2. ФЗ «Об основах охраны труда»
3. Вереина Л.И. Техническая механика, 2000г
4. Касаткин А.А. и Немцов М.В. Электротехники, 1995г
5. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу
6. Ярочкина Г.В. Электротехника, 1999г
7. Костенко Е Слесарное дело: практическое пособие для слесаря, 2006г
8. Кушнер В.С. Материаловедение, 2008г
9. Феофанов А.Н. Чтение рабочих чертежей, 2007г
10. Шевченко Е.П. Чтение машиностроительных чертежей, 2003г
11. Усольцев А.А. Общая электротехника, 2009г
12. Кулебакин Г.И. Столярное дело, 1987г
13. Григорьев М.А. Столярные работы, практическое пособие для столяра, 2004г
14. Крейншлин Л.Н. Плотничные работы, 1976г
15. Крейншлин Л.Н. Плотничные и стекольные работы, учебник, 1990г
16. Степанов Б.А. Справочник плотника и столяра, учебное пособие