

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа предназначена для профессиональной подготовки учащихся по профессии «Плотник» 2-го разряда на базе школьных учебно-производственных мастерских, учебных классах в соответствии с лицензией.

При разработке программы использовались следующие нормативные документы:

- Сборник примерных учебных планов и программ для профессиональной подготовки и повышения квалификации по профессии «Плотник» переработан Сорокиной Г.С., н.с. ИРПО, В.А. Малышевой, зав. лабораторией ИРПО, Е.Д. Кошелевой, н.с. ИРПО. Допущено Министерством образования Российской Федерации в качестве учебно-программной документации для профессиональной подготовки. Протокол № 6 от « 25 » мая 2004 г.

- Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК-016-94;

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) с дополнениями и изменениями к ОК-016-94 и ЕТКС, утвержденными постановлениями Минтруда России в 1992-2004гг;

- Перечень профессий начального профессионального образования (постановление Правительства РФ от 08.12.99 № 1362);

- Государственный образовательный стандарт начального профессионального образования: профессия: Плотник. ОСТ 9 ПО 02.22.4–2001;

- Перечень профессий (специальностей), по которым осуществляется профессиональная подготовка в общеобразовательных учреждениях (письмо Минобрнауки России от 21 июня 2006г. № 03-1508);

- Типовое положение о межшкольном учебном комбинате (постановление Правительства РФ от 30.12.1999 № 1437 с изменениями от 23.12.2002, 01.02.2005).

Программа разработана с ориентацией на базисный учебный план для среднего (полного) общего образования (БУП 2004).

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (Выпуск 03, 1985г. с последующими дополнениями и изменениями, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» от 31 июля 2007 года) и содержит перечень основных умений, навыков и знаний, которые должен иметь рабочий указанной профессии и квалификации.

Настоящая программа предназначена для профессиональной подготовки учащихся по профессии "Плотник" 2-го разряда.

Программа содержит:

- квалификационную характеристику 2 разряда профессии «Плотник»;
- учебный план по профессии «Плотник»;
- план - график учебного процесса по профессии «Плотник»;
- тематический план и программу предмета «Черчение»;
- тематический план и программу предмета «Экономика отрасли и предприятия»;
- тематический план и программу предмета «Материаловедение»;
- тематический план и программу предмета «Охрана труда и техника безопасности»;
- тематический план и программу предмета «Технология плотничных работ»
- тематический план и программу производственного обучения;
- тематический план и программу учебной (технологической ) практики (деревообработка)
- Содержание квалификационной (пробной) работы

Часы, необходимые для профессиональной подготовки и присвоения соответствующего квалификационного разряда, формируются за счёт времени, выделяемого БУП-2004 на учебный предмет «Технология».

Учебный план содержит перечень предметов, последовательность их изучения, примерное количество часов, отводимое на изучение каждого предмета, консультации и

экзамены.

Закрепление полученных знаний осуществляется в процессе выполнения лабораторно-практических работ, содержание которых разрабатывается преподавателем.

По предметам, не выносимым на экзамены, проводятся зачеты. Помимо зачетов и экзаменов проводится систематический контроль знаний учащихся путем устного опроса или проведения письменных контрольных работ.

Повторение учебного материала, лабораторно-практические работы, зачеты и письменные контрольные работы проводятся за счет учебного времени, отведенного на изучение данного предмета.

Учебным планом предусмотрено производственное (практическое) обучение, в процессе которого обучающиеся выполняют плотничные работы под руководством мастера производственного обучения и самостоятельно.

В конце каждого полугодия и учебного предмета проводится **проверочная работа** по производственному обучению или соответствующему предмету, по результатам которых определяется степень усвоения учащимися пройденного материала и намечаются меры к устранению отставания отдельных учащихся.

Теоретическое и производственное обучение направлено на формирование у обучающихся необходимого и достаточного объема знаний, умений и навыков, обеспечивающих возможность вхождения в профессиональную деятельность

В процессе обучения особое внимание обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасности труда. С этой целью каждое практическое занятие сопровождается вводным инструктажем по безопасности труда и инструктажем по определенному виду работ.

К концу обучения каждый обучаемый самостоятельно выполняет все виды работ, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на производстве для данного квалификационного разряда.

К самостоятельному выполнению работ учащиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Профессиональная подготовка завершается сдачей обучающимися **квалификационного экзамена** по профессии. Учащимся полностью освоившим учебные программы и успешно сдавшим квалификационный экзамен, по решению государственной квалификационной комиссии выдается свидетельство государственного образца об уровне квалификации по профессии, которое даёт возможность трудоустроиться по полученной профессии, а также продолжить обучение по соответствующему профилю в учреждении профессионального образования или повысить свою профессиональную квалификацию в условиях производства.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - ПЛОТНИК

Квалификация -2-й разряд.

Плотник 2 -го разряда **должен знать:**

- 1) основные виды лесоматериалов и свойства древесины;
- 2) основы резания древесины и лесоматериалов;
- 3) способы грубой обработки лесоматериалов;
- 4) правила обращения с антисептирующими и огнезащитными составами, приемы покрытий ими деревянных деталей и конструкций при помощи кистей;
- 5) способы разборки простых деревянных конструкций и их очистки;
- 6) правила перемещения и складирования грузов малой массы;
- 7) виды рулонных и штучных кровельных материалов;
- 8) способы разборки простых кровельных покрытий из рулонных и штучных материалов;
- 9) основные породы, пороки и свойства древесины;
- 10) лесоматериалы, пиломатериалы, заготовки, фанеру, плиты, крепежные изделия и другие материалы, применяемые в плотничных работах;
- 11) приемы чистой острожки лесоматериалов, отески бревен;
- 12) способы заготовки прямолинейных щитов опалубки и перегородок под штукатурку;
- 13) способы устройства дощатых настилов, перегородок, обшивок и элементов крыш;
- 14) основные свойства рулонных и штучных кровельных материалов;
- 15) способы разметки простых крыш и покрытия их рулонными (насухо) и штучными кровельными материалами;
- 16) правила безопасности труда в мастерских и на предприятии.

Плотник- 2-го разряда **должен уметь:**

- 1) выполнять простые плотничные и опалубочные работы;
- 2) выполнять работы при устройстве рулонных кровель насухо с пришивкой гвоздями и кровель из штучных материалов.
- 3) производить окорку, грубую отеску, острожку, поперечное перепиливание лесоматериалов;
- 4) производить обмазку кистью деревянных конструкций и деталей антисептирующими и огнезащитными составами;
- 5) производить осмолку, обивку войлоком и толем элементов деревянных конструкций;
- 6) разбирать опалубки фундаментов, стен, перегородок, колон;
- 7) производить разборку временных зданий, заборов, мостков, настилов, полов, накатов, заборных стенок;
- 8) экономно расходовать материалы, электроэнергию и бережно обращаться с инструментами;
- 9) применять передовые методы производства работ, организацию труда и рабочего места;
- 10) соблюдать требования безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны природной среды.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**МБОУ «ИВАНО-ЛИСИЧАНСКОЙ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ».**  
 для подготовки квалификационных рабочих по профессии  
**«Плотник»**

Профессия по ОК: 16671 - Плотник -2 разряд.

Срок обучения – 2 года (10-11 классы)

Количество учебных недель – 68

Количество часов – 408

**I. Перечень необходимых мастерских, кабинетов и лабораторий по предметам профессионально-технического цикла**

Мастерские	Кабинеты
КОМБИНИРОВАННЫЕ Учебно- производственный участок	Технологии

**II. План учебного процесса**

№ п/п	Циклы, предметы	Количество часов	График изучения предметов по классам	
			X	XI
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>102</b>		
1.1	Черчение	17	17	
1.2	Экономика отрасли и предприятия	9		9
1.3	Электротехника	17	9	8
1.4	Материаловедение	16	16	
1.5	Охрана труда	9	9	
1.6	Технология плотничных работ	34	17	17
<b>2.</b>	<b>Производственное обучение</b>	102	34	68
	<b>Всего:</b>	<b>204</b>	<b>102</b>	<b>102</b>
<b>3.</b>	<b>Квалификационная практическая деятельность</b>	<b>204</b>		
3.1	Учебная(технологическая ) практика (деревообработка)	<b>102</b>	102	
3.2	Квалификационная (пробная) работа	<b>87</b>		87
	Консультации	9		9
	Экзамены	6		6
	<b>Всего:</b>	<b>408</b>	204	204
	<b>Итого:</b>	<b>408</b>		
	Примечание: Консультации и экзамены проводятся в счет часов квалификационной (пробной) работы.			
	План учебного процесса разработан из расчета 3 часов в неделю.			

**ПЛАН – ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА  
ПО ПРОФЕССИИ «ПЛОТНИК»**

**10 класс**

**Всего 102 часов: 34 недели по 3 часа**

№ темы	Наименование предмета / темы	Кол-во часов
	<b><u>Черчение</u></b>	<b>17</b>
1.	Введение	1
2.	Оформление чертежей	3
3.	Виды, сечения и разрезы на чертежах	3
4.	АксонOMETрические изображения	1
5.	Машиностроительные чертежи	2
6.	Чертежи и эскизы деталей	3
7.	Строительные чертежи	2
8.	Архитектурно-строительные рабочие чертежи	1
9.	Проверочная графическая работа	1
	<b><u>Электротехника</u></b>	<b>9</b>
1.	Введение	1
2.	Электрические цепи постоянного тока	2
3.	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	2
4.	Электрические цепи переменного тока	2
5.	Электрические приборы и электрические измерения. Трансформаторы	1
	<b><u>Материаловедение</u></b>	<b>16</b>
1.	Введение. Древесина и её применение в строительстве Строение дерева и древесины	1
2.	Физические свойства древесины	1
3.	Механические свойства древесины	2
4.	Основные породы древесины и их промышленное значение	2
5.	Пороки древесины	2
6.	Лесные материалы и пиломатериалы из древесины	1
7.	Заготовки, фанера, плиты. Сушка древесины. Антисептические и огнезащитные составы для обработки древесины	2
8.	Виды рулонных и штучных кровельных материалов. Крепежные изделия	1
9.	Клеи. Изоляционные материалы	1
10.	Контрольное тестирование	1
11.		1
	<b><u>Охрана труда</u></b>	<b>9</b>
1.	Общие вопросы охраны труда	1
2.	Гиена труда и производственная санитария	2
3.	Охрана труда на строительной площадке	2
4.	Электробезопасность	2
5.	Основы пожарной безопасности в строительстве	1
6.	Контрольное тестирование	1
	<b><u>Технология плотничных работ</u></b>	<b>17</b>
1.	Введение в профессию	1

2.	Основы резания древесины	2
3.	Точность обработки поверхности древесины	2
4.	Основные операции по обработке древесины	12
5.	Сопряжение деревянных элементов	3
	<b><u>Производственное обучение</u></b>	<b>34</b>
	<b><u>Учебная практика</u></b>	<b>102</b>
	<b><u>ИТОГО</u></b>	<b>204</b>

### 11 класс

Всего 102 часа: 34 недели по 3 часа

№ темы	Наименование предмета / темы	Кол-во часов
	<b><u>Экономика отрасли и предприятия</u></b>	<b>9</b>
1.	Структура Российской экономики. Государственный и негосударственный секторы экономики. Понятия о рыночных отношениях.	1
2.	Финансово-кредитная система в России. Её роль в	1
3.	экономике страны. Деятельность строительной отрасли в системе	1
4.	хозяйственного механизма Финансы предприятия	1
5.	Бухгалтерский учет и отчетность.	1
6.	Налоговая система Российской Федерации	1
7.	Организация оплаты труда.	1
8.	Социальная политика занятости.	1
9.	<b><u>Электротехника</u></b>	1
	Электрические машины	8
1.	Электронные приборы и устройства	3
2.	Электрические и электронные аппараты	1
3.	Производство, распределение и потребление электроэнергии	1
4.	<u>Контрольная практическая работа.</u>	1
	<b><u>Технология плотничных работ</u></b>	<b>17</b>
1.	Сопряжение деревянных элементов	6
2.	Общие сведения о частях зданий и производстве строительных работ	1
3.	Стандартизация и контроль качества работ в строительстве	1
4.	Конструкции, технология производства и монтажные работы на строительстве основных столярно-плотничных изделий	8
5.	Зачет	1
	<b><u>Производственное обучение</u></b>	<b>68</b>
	<b>Квалификационная (пробная) работа</b>	<b>87</b>
	<b>Консультации</b>	<b>9</b>
	<b>Экзамены</b>	<b>6</b>

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЧЕРЧЕНИЕ»

### Тематический план

№ тем	Наименования тем	Количество часов
1	Введение.	1
2-3	Оформление чертежей.	2
4-6	Виды, сечения и разрезы на чертежах.	3
7	АксонOMETрические изображения.	1
8-9	Машиностроительные чертежи.	2
10-11	Чертежи и эскизы деталей.	2
12-13	Строительные чертежи.	2
14-15	Архитектурно-строительные рабочие чертежи.	2
16-17	Проверочная графическая работа	2
	<b>Итого:</b>	<b>17</b>

### ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЧЕРЧЕНИЕ»

#### **Тема 1. Введение.**

Содержание и задачи курса. Значение чертежей в производстве столярно-плотничных изделий.

#### **Тема 2. Оформление чертежей.**

Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Конструкторская документация.

Форматы чертежей. Основная надпись. Масштабы машиностроительных и строительных чертежей.

Линии чертежа. Чертежные шрифты и надписи на чертежах.

#### **Тема 3. Виды, сечения и разрезы на чертежах.**

Расположение изображений на чертежах.

Сечения и разрезы.

Графические обозначения материалов в сечениях и на видах.

#### **Тема 4. АксонOMETрические изображения.**

Виды аксонOMETрических проекций.

#### **Тема 5. Машиностроительные чертежи.**

Общие сведения о машиностроительных чертежах.

Соединение деталей разъемные и неразъемные.

#### **Тема 6. Чертежи и эскизы деталей.**

Составление рабочего чертежа детали. Нанесение размеров на чертежах. Нанесение на чертежах условных обозначений и надписей. Выполнение эскизов деталей. Составление и выполнение сборочных чертежей.

**Тема 7. Строительные чертежи.**

Содержание и виды строительных чертежей. Стадии проектирования. Наименование и маркировка строительных чертежей.

Элементы конструкций и их маркировка. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах. Выноски и ссылки на строительных чертежах.

**Тема 8. Архитектурно-строительные рабочие чертежи.**

Состав рабочих чертежей и условные графические изображения на них. Чертежи планов зданий. Чертежи разрезов зданий. Чертежи фасадов зданий.

Чертежи железобетонных конструкций.

Чертежи деревянных конструкций и столярных изделий.

Чертежи строительных генеральных планов и схемы производства строительного-монтажных работ.

**Тема 9. Проверочная графическая работа.**

Составление плана и разреза одноэтажного здания.



## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ И ПРЕДПРИЯТИЯ»

### Тематический план

№ тем	Наименования тем	Количество часов
1.	Структура Российской экономики. Государственный и негосударственный секторы экономики.	1
2.	Понятия о рыночных отношениях.	1
3.	Финансово-кредитная система в России. Ее роль в экономике страны.	1
4.	Деятельность строительной отрасли в системе хозяйственного механизма.	1
5.	Финансы предприятия.	1
6.	Бухгалтерский учет и отчетность.	1
7.	Налоговая система Российской Федерации.	1
8.	Организация оплаты труда.	1
9.	Социальная политика занятости. Зачет.	1
	<b>Итого:</b>	<b>9</b>

### ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

#### **Тема 1.** Структура Российской экономики. Государственный и негосударственный секторы экономики.

Структура российской экономики. Государственный и негосударственный секторы экономики. Место строительной отрасли в экономике страны. Структурные изменения в управлении строительными предприятиями. Виды строительных предприятий. Эффективность производства и производительность труда. Производственная характеристика строительной отрасли.

#### **Тема 2.** Понятия о рыночных отношениях.

Сущность рыночных отношений: самостоятельность субъекта хозяйствования, ответственность исполнителя, конкуренция, свобода ценообразования, правовые гарантии предприятия и деятельности предпринимателя. Частная собственность как базис рыночных отношений.

#### **Тема 3.** Финансово-кредитная система в России. Ее роль в экономике страны.

Государственные и местные бюджеты: формирование и использование средств. Кредит: сущность, источники, формы. Банковская система. Взаимоотношения отрасли и предприятий строительного профиля с банком.

Формы банковского обслуживания населения. Регулирование денежных отношений. Инвестиции.

#### **Тема 4.** Деятельность строительной отрасли в системе хозяйственного механизма.

Организационные структуры строительной отрасли. Основные принципы ее экономической деятельности. Функциональный подход к определению состава служб и подразделений отрасли.

#### **Тема 5.** Финансы предприятия.

Структура финансовой деятельности экономической отрасли. Планирование

финансовой деятельности отрасли. Себестоимость и прибыль. Формирование и использование фондов строительной отрасли.

**Тема 6. Бухгалтерский учет и отчетность.**

Понятие о бухгалтерском балансе и его статьях. Документы, техника учета и формы бухгалтерского учета. Организация бухгалтерского учета деятельности государственных, частных и негосударственных предприятий.

**Тема 7. Налоговая система Российской Федерации.**

Налоговая система в условиях рынка: понятие налога и его вида, ставки, общие и специальные льготы. Объекты налогообложения. Подарок исчисления и сроки уплаты налогов. Налогоплательщики, их обязанность и ответственность. Налоговый контроль за деятельность предприятия .

**Тема 8. Организация оплаты труда.**

Сущность и основные принципы организации и оплаты труда. Тарификация работ. Нормы и расценки.

Формирование фондов потребления на предприятиях строительного производства и направления их использование. Взаимосвязь налогообложения прибыли и средств, направляемых на оплату труда. Налогообложение зарплаты и доходов населения. Декларация доходов.

**Тема 9. Социальная политика занятости.**

Формирование рынка труда. Государственная политика в области занятости населения. Закрытие нерентабельных убыточных предприятий. Безработица и ее формы. Социальные гарантии безработным. Минимальный прожиточный уровень. Индексация доходов.

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

## Тематический план

№ тем	Наименования тем	Количество часов
1	Введение.	1
2-3	Электрические цепи постоянного тока.	2
4-5	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	2
6-7	Электрические цепи переменного тока.	2
8	Электрические приборы и электрические измерения.	1
9	Трансформаторы.	1
10-12	Электрические машины.	3
13	Электронные приборы и устройства.	1
14-15	Электрические и электронные аппараты.	2
16	Производство, распределение и потребление электроэнергии.	1
17	Контрольная практическая работа	1
	<b>Итого:</b>	<b>17</b>

## ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

### **Тема 1.** Введение.

Задачи и содержание предмета «Электротехника», связи с другими предметами и с профессией. История развития электротехники. Роль электротехники и электроники для НТП.

### **Тема 2.** Электрические цепи постоянного тока.

Электрическая цепь, ее элементы, электрические величины. Принципиальные схемы замещения и ее элементы.

Электрические цепи постоянного тока: простые и сложные, методы их расчета.

### **Тема 3.** Магнитное поле. Электромагнитная индукция.

Магнитная цепь, ее назначение. Элементы магнитной цепи.

### **Тема 4.** Электрические цепи переменного тока.

Схемы соединения элементов цепи переменного тока, резонанс напряжений и токов. Расчет цепей переменного тока. Трехфазные электрические цепи, схемы соединения, нагрузки в трехфазной системе, фазные и линейные напряжения и токи, мощность.

Электробезопасность; напряжение прикосновения, заземление и зануление.

### **Тема 5.** Электрические приборы и электрические измерения.

Электроизмерительные приборы. Измерение электрических величин. Измерение электрических параметров.

### **Тема 6.** Трансформаторы.

Трансформатор: общее положение.

**Тема 7. Электрические машины.**

Электрические генераторы постоянного и переменного тока, уравнения электромеханического состояния, внешние характеристики.

Электрические двигатели переменного тока, вращающий момент и механические характеристики, пуск и регулирование частоты вращения.

Электрические машины малой мощности.

**Тема 8. Электронные приборы и устройства.**

Краткие сведения об электровакуумных приборах.

**Тема 9. Электрические и электронные аппараты.**

Аппаратура ручного и автоматического управления: кнопочные пускатели, предохранители, автоматические выключатели, контакторы и магнитные пускатели. Электромагнитные реле.

**Тема 10. Производство, передача, расположение и потребление электроэнергии.**

Электрическая система, электростанции, принцип производства электроэнергии, качество. Электрические сети и подстанции, электроснабжение производственных предприятий и населенных пунктов.

Электрические установки, электроосвещение и источники света.

**Тема 11. Контрольная практическая работа.**

Монтаж электрической цепи по схеме.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

### Тематический план

№ тем	Наименования тем	Количество часов
1	Введение. Древесина и ее применение в строительстве.	1
2	Строение дерева и древесины.	1
3-4	Физические свойства древесины.	2
5-6	Механические свойства древесины.	2
7-8	Основные породы древесины и их промышленные значения.	2
9	Пороки древесины.	1
10-11	Лесные материалы и пиломатериалы из древесины.	2
12	Заготовки, фанера, плиты.	1
13	Сушка древесины. Антисептические и огнезащитные составы для обработки древесины.	1
14	Виды рулонных и штучных кровельных материалов. Крепежные изделия.	1
15	Клеи. Изоляционные материалы.	1
16	Контрольное тестирование	1
	<b>Итого:</b>	<b>16</b>

### ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

#### **Тема 1.** Введение. Древесина и ее применение в строительстве.

Краткие сведения о применении древесины. Древесина как строительный материал, её особенности, достоинства и недостатки. Лесные богатства страны. Применение древесины в строительстве.

#### **Тема 2.** Строение дерева и древесины.

Дерево, его основные части: корни, ствол, крона; их назначение. Строение ствола: кора, луб, камбий, заболонь, ядро, сердцевина. Годичные кольца. Части годичного слоя - ранние и поздние. Зависимость качества древесины от толщины поздней части годичного слоя. Разрезы древесины: радиальный, тангентальный и поперечный (торцовый). Внешний вид древесины на её основных разрезах.

Ядровые, заболонные (безъядровые) и спелодревесные породы.

Сердцевинные лучи, их виды и назначение в древесине. Первичные и вторичные сердцевинные лучи. Древесные ткани и сосуды. Клеточное строение древесины. Рассеяннососудистые и кольцесосудистые породы, их свойства.

Смоляные ходы в древесине разных пород, их строение и значение.

#### **Тема 3.** Физические свойства древесины.

Общее понятие о физических свойствах древесины. Внешний вид древесины. Запах. Гигроскопичность.

Влажность. Усушка, внутренние напряжения, коробление, растрескивание. Влагопоглощение и разбухание. Усушка и разбухание древесины по длине (вдоль волокон) и поперек волокон (в радиальном и тангентальном направлении).

Объемная масса древесины. Величины объемных масс древесины разных пород. Зависимость объемной массы древесины от её влажности.

Теплопроводность, звукопроводность и электропроводность древесины; их

зависимость от влажности древесины. Показатели физико-химических свойств по ГОСТу.

#### **Тема 4. Механические свойства древесины.**

Общее понятие о работе древесины в строительных конструкциях и о сопротивлении её различным внешним силам. Понятие о разрушающих и допускаемых нагрузках, о внутренних напряжениях и деформациях.

Прочность древесины: сопротивление на сжатие, растяжение, изгиб, скалывание, перерезывание.

Твердость, упругость, гибкость, раскалываемость и хрупкость древесины. Методы испытания древесины на сжатие, растяжение, скалывание. Зависимость прочности древесины от объемной массы, содержания поздней древесины в годичных слоях, от направления внешней силы по отношению к направлению волокон и от влажности древесины.

#### **Тема 5. Основные породы древесины и их промышленные значения.**

Основные хвойные породы. Сфера их применения.

Лиственные кольцесосудистые породы: дуб, ясень, вяз, карагач. Область применения.

Лиственные рассеянососудистые породы: береза, осина, ольха, тополь, ива, бук, орех, клен, груша, яблоня, черешня, рябина, самшит. Область применения.

#### **Тема 6. Пороки древесины.**

Пороки растущего и срубленного дерева. ГОСТ на пороки древесины. Классификация пороков по группам: сучки (по степени срастания с окружающей их древесиной; по состоянию древесины сучков; по выходу на поверхность сортимента; по размерам; по форме; по взаимному расположению); ненормальные окраски и гнили; биологические повреждения; трещины; пороки формы ствола; пороки строения древесины; механические повреждения; ненормальные отложения.

Влияние пороков на качество древесины. Допустимые и недопустимые пороки в столярных и плотничных конструкциях. Меры предупреждения загнивания древесины и разрушения её насекомыми.

#### **Тема 7. Лесные материалы и пиломатериалы из древесины.**

Сортамент круглых лесных материалов: круглые, применяемые без продольного распиливания; круглые для производства пиленых сортиментов; круглые для лущения.

Общие сведения о заготовке и раскряжевке круглого леса. Стандарты на круглые материалы.

Пиломатериалы; их классификация по форме поперечного сечения, сортам, размерам, виду обработки, качеству древесины и назначению.

Стандарты на пиленые материалы.

Правила хранения и транспортирования лесных материалов.

#### **Тема 8. Заготовки, фанера, плиты.**

Готовые элементы, детали и полуфабрикаты. Столярные изделия. Строганные лесоматериалы фигурного профиля: шпунтованные доски; наличники, галтели, плинтуса и поручни. Виды строительных изделий и требования к их качеству. Столярные плиты. Древесноволокнистые и стружечные плиты; их назначение, разновидности и область применения. Фанера и её виды. Классификация клееной фанеры по породам древесины, числу слоев, сортам, размерам, способу склеивания, виду клея и качеству обработки.

Строительные нормы, правила и ГОСТ на готовые элементы, детали и полуфабрикаты.

#### **Тема 9. Сушка, антисептирование и огнезащитная обработка древесины.**

Значение сушки древесины для её долговечности и повышения качества как

строительного материала.

Способы сушки: естественная на складах в штабелях, камерная: воздушная, газовая, паровая; с естественной и принудительной циркуляцией воздуха; периодического и непрерывного действия. Контактная сушка. Сушка в поле токов высокой частоты (ТВЧ). Сушка в расплавленных средах (в петролатуме). Радиационная сушка. Преимущества и недостатки различных способов сушки древесины. Режим сушки и его влияние на качество просушенной древесины.

#### Антисептические и огнезащитные составы для обработки древесины.

Антисептирование древесины и его назначение. Виды антисептических составов. Водорастворимые и масляные антисептики. Обмазки и антисептические пасты. Способы нанесения: под давлением (в автоклавах), без давления (горяче-холодные ванны, кистью, краско- или гидропультами, присыпкой и специальными механизмами).

Огнезащитные составы для обработки древесины. Способы огнезащитной обработки деревянных конструкций и деталей.

Приготовление наиболее распространенных антисептических составов по рецептам (водных, маслянистых и паст). Приготовление составов для огнезащитной обработки древесины.

#### **Тема 10. Виды рулонных и штучных кровельных материалов.**

Картон кровельный. Толь. Рубероид. Пергамин кровельный. Стеклорубероид. Фольгоизол. Асбоцементные изделия. Черепица. Кровельные дощечки. Гонт.

#### Крепежные изделия.

Гвозди и их виды. Сортамент строительных гвоздей. Болты, нагели, хомуты костыли, закрепы, ерши, конекторы.

#### **Тема 11. Клеи.**

Клеи животного и растительного происхождения. Синтетические клеи. Клеи-расплавы. Клеящие пленки и ленты. Универсальные клеи. Свойства клеев, правила применения.

#### Изоляционные материалы.

Гидроизоляционные материалы. Пароизоляционные материалы. Теплоизоляционные материалы. Правила хранения вспомогательных материалов.

#### **Тема 12. Контрольное тестирование.**

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА "ОХРАНА ТРУДА"

### Тематический план

№ тем	Наименования тем	Количество часов
1.	Общие вопросы охраны труда	1
2.	Гигиена труда и производственная санитария	2
3.	Охрана труда на строительной площадке.	2
4.	Электробезопасность.	2
5.	Основы пожарной безопасности в строительстве.	1
6.	Контрольное тестирование	1
	<b>Итого:</b>	<b>9</b>

### ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОХРАНА ТРУДА»

#### **Тема 1. Общие вопросы охраны труда.**

Введение. Понятие о системе охраны труда и технике безопасности.

Основные причины аварий, производственного травматизма и профессиональных заболеваний в строительстве. Сущность основных задач, стоящих перед системой охраны труда, и пути их решения в свете требований интенсификации развития народного хозяйства России.

Основы законодательства по охране труда. Основные нормативные требования охраны труда работающих, записанные в Конституции России и Основах законодательства о труде РФ.

Коллективный договор и его роль в улучшении условий труда. Номенклатура мероприятий по охране труда.

Права и гарантии работающих в обеспечении нормального режима труда и отдыха. Рабочее время и время отдыха, оплата за труд. Дополнительные отпуска рабочим-строителям. Нормирование сверхурочных работ в строительстве. Значение законодательного регулирования трудовой дисциплины и охраны труда в создании безопасных условий труда.

Труд женщин и молодежи. Льготы и гарантии, предусмотренные для женщин и молодежи законодательством о труде.

Надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде и охране труда. Органы государственного надзора, внутриведомственного и общественного контроля за состоянием охраны труда: Госгортехнадзор, Госсанэпидемнадзор, Госэнергонадзор, Госатомнадзор, Госпожнадзор и др.; министерств (ведомств), контроль профсоюзов. Роль рабочих и служащих в управлении производством и обеспечении безопасности труда.

Ответственность администрации за состояние охраны труда и пожарной безопасности.

Нормативные документы по охране труда и техника безопасности в строительстве. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Правила, нормы и производственные инструкции по охране труда и технике безопасности.

Организация службы охраны труда в строительстве. Назначение, структура, права и обязанности службы охраны труда. Функциональные права и обязанности работников службы охраны труда, административно-технического персонала, комиссий и общественных инспекторов по охране труда, рабочих и служащих.

Обеспечение пропаганды безопасных методов производства работ. Обучение работающих по охране труда. Организация и проведение инструктажей работающих знаний по охране труда.

Оперативный трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда на производстве. Введение оперативной документации по технике безопасности.



Факторы, влияющие на условия труда строителей – метеорологические (температура, влажность, подвижность воздуха, атмосферные осадки, солнечная радиация); производственные.

Эргономические факторы и показатели, характеризующие условия труда строителей: рабочая поза, организация рабочего места, цветовая организация рабочего пространства, освещенность, напряженность и тяжесть труда.

Травматизм в строительстве. Организационные, технические, санитарно-гигиенические и психофизиологические причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Социальный и экономический ущерб от травматизма.

Анализ условий труда и причин травматизма - источник для создания безопасных методов и условий труда, снижения травматизма и аварий. Основные мероприятия по улучшению условий труда: технические, организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические. Основная задача по снижению травматизма: применение безопасной техники и технологии строительных работ.

Значение выполнения всеми работающими правил, норм и производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в снижении производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Медицинские осмотры работающих.

Положение о расследовании и учете несчастных случаев на производстве, в том числе происшедших с учащимися, направленными на стройки и проходящими производственную практику.

## **Тема 2. Гигиена труда и производственная санитария.**

Гигиена труда. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Роль и значение производственной санитарии на строительстве. Основные сведения о гигиене труда. Личная гигиена.

Вредные производственные факторы в строительстве и средства защиты от них.

Классификация опасных и вредных производственных факторов в строительстве.

Физические производственные факторы:

- обрушивающиеся земляные массы и т.п.;
- движущиеся машины и механизмы; подвижные части производственного оборудования; перемещающиеся конструкции, изделия и материалы;
- наземные и подземные инженерные коммуникации: электрокабели, газопроводы, воздушные линии электропередачи и т.д.;
- острые элементы на поверхности оборудования, инструментов, изделия и др.;
- расположение рабочего места при работе на высоте;
- повышенная запыленность и загазованность рабочей зоны;
- повышенный уровень шума и вибрации;
- недостаточная освещенность рабочей зоны или повышенная яркость света.

Требования безопасности к производственному оборудованию и технологическому процессу.

Общие (коллективные) и индивидуальные методы и средства защиты работающих от физических производственных факторов.

Предельно допустимые значения вредных факторов.

Ограждающие, сигнализирующие, страховочные и предохранительные приспособления и устройства.

Спецодежда и спецобувь при производстве строительного-монтажных работ. Нормы выдачи рабочим и служащим, занятым на строительном-монтажных работах, спецодежды и спецобуви.

Биологические производственные факторы:

- простейшие микроорганизмы (бактерии, вирусы и др.);
- микроорганизмы (насекомые, змеи, хищные животные).

Причины воздействия биологических факторов и методы защиты от них.

Психофизиологические производственные факторы: физические и нервно-психические перегрузки. Режим труда и отдыха рабочих строителей. Виды отдыха при производстве работ. Нормы переноски тяжестей.

Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке. Санитарные требования к содержанию строительной площадки, производственных помещений и бытовых зданий.

Объемно-планировочные требования к бытовым помещениям и устройствам в зависимости от численности работающих, категории производства. Помещения общественного питания. Здравпункты. Устройства питьевого водоснабжения. Медицинское обслуживание работающих.

### **Тема 3. Охрана труда на строительной площадке.**

Организация строительной площадки: обеспечение проектно-технологической документации; устройство освещения, проездов и т.д. Вопросы безопасной организации стройплощадки в проектно-технологической документации. Чертежи проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР): стройгенпланы, технологические карты и др.

Зонирование территории стройплощадки: зона производства работ (производственная), бытовая, складская, вспомогательная, транспортная. Устройство ограждений территории стройплощадки и опасных зон: подъездных и внутриплощадочных автодорог, тротуаров, коммуникаций. Оборудование стройплощадки освещением, сигнализацией, связью, плакатами и знаками безопасности, средствами пожаротушения.

Зоны с потенциально и постоянно опасными производственными факторами. Величина опасных зон. Меры безопасности при нахождении людей в опасных зонах. Защитные и сигнальные ограждения; защитные козырьки, настилы, навесы.

Безопасная организация зоны складирования и погрузочно-разгрузочных работ. Механизация погрузочно-разгрузочных работ. Грузоподъемные механизмы и устройства. Правила складирования штучных изделий из дерева.

Складирование материалов, содержащих вредные, пожаро- и взрывоопасные вещества. Организация проездов в зоне складирования.

Правила безопасности при погрузочно-разгрузочных работах. Допуск к работам. Правила погрузки и разгрузки конструкций и материалов из вагонов, автомобилей и др.

Требования безопасности к передвижению транспорта и перевозке людей.

### **Тема 4. Электробезопасность.**

Классификация условий работ по электробезопасности. Опасности электропоражения при производстве строительных работ.

Методы и средства защиты работающих от поражения электрическим током. Допуск к работам с использованием электроэнергии. Использование напряжений малых величин при работах в условиях повышенной опасности и особо опасных условиях. Обеспечение недоступности к токоведущим частям, находящимся под напряжением.

Обеспечение невозможности бесконтрольного включения электроустановок и электрооборудования. Ограждения и знаки электробезопасности. Заземление или зануление электрооборудования. Устройства защитного отключения электрооборудования. Прокладка токоведущих частей на недоступной высоте.

Безопасное устройство временной электропроводки на строительных площадках и объектах. Опасные и охранные зоны линий электропередач и правила производства работ в зонах. Производство работ в зонах расположения электрокабелей и кабелей связи с использованием грузоподъемных машин. Требования безопасности при работе с электрооборудованием и электроинструментом.

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) людей от поражения электрическим током.

Классификация СИЗ. Правила использования СИЗ. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

**Тема 5. Основы пожарной безопасности в строительстве.**

Опасные факторы пожара (взрыва), воздействующие на людей: огонь, повышенная температура, дым, токсичные вещества, давление, обрушение зданий и т.д.

Государственная система обеспечения пожарной безопасности:

- предотвращение пожара;
- пожарная защита объектов.

Меры по предотвращению пожара. Предотвращение образования горючей среды и условий для ее возгорания. Предельно допустимые концентрации горючих газов, паров и пыли в воздухе. Предотвращение повышения температуры, давления, объема горючей среды.

Категорирование производств и помещений. Противопожарные разрывы между зданиями и сооружениями. Очистка территории, помещений, рабочих мест от горючих отходов, пожароопасных веществ и материалов.

Огнетушащие средства, средства и их применение в зависимости от вида горючего вещества и характера пожара. Особенности тушения пожара при загорании электроустановок, огнеопасных жидкостей, карбида кальция, лесоматериалов, синтетических материалов, сжиженных газов.

Первичные средства тушения пожара. Типы огнетушителей. Содержание путей эвакуации людей. Применение средств пожарной сигнализации и связи. Противопожарное водоснабжение. Пожарные гидранты и краны. Противопожарные щиты на строительной площадке. Предотвращение распространения пожара. Правила поведения людей при пожаре.

Первая помощь пострадавшим при пожаре.

**Тема 6. Контрольное тестирование.**

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ ПЛОТНИЧНЫХ РАБОТ»

### Тематический план

№ тем	Наименования тем	Количество часов
1.	Введение в профессию.	1
2-3	Основы резания древесины.	2
4-5	Точность обработки поверхности древесины.	2
6-14	Основные операции по обработке древесины.	9
15-23	Сопряжение деревянных элементов.	9
24	Общие сведения о частях зданий и производстве строительных работ.	1
25	Стандартизация и контроль качества работ в строительстве.	1
26-33	Конструкции, технология производства и монтажные работы на строительстве основных столярно-строительных изделий.	8
34	Зачет.	1
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

### ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ ПЛОТНИЧНЫХ РАБОТ».

#### **Тема 1. Введение в профессию.**

Структура курса «Технология плотничных работ». Перспективы развития строительства в условиях перехода к рыночной экономике. Строительные организации в новых экономических условиях (приватизация, акционирование и т. д.). Опыт развитых стран в области строительства и возможность его применения. Значение плотничных работ в строительстве. Диапазон профессиональной деятельности «Плотника». Требования, предъявляемые к знаниям и умениям учащихся по данной профессии. Краткая характеристика содержания учебных программ. Их роль и место в приобретении профессиональных знаний, умений, навыков. Понятие о трудовой и технологической дисциплине, о культуре труда рабочего. Творческие аспекты профессии.

#### **Тема 2. Основы резания древесины.**

Резание как основной способ обработки материалов. Элементы резца. Углы резания. Влияние углов и скорости резания на шероховатость обрабатываемой поверхности. Случаи резания древесины. Зависимость усилия резания от его направления и направления волокон древесины.

#### **Тема 3. Точность обработки поверхности древесины.**

Понятие о точности обработки детали: точность формы, размеров; шероховатость поверхности; погрешности формы и размеров. Зависимость точности обработки от свойств древесины. Влияние различных методов обработки деталей на точность изготовления.

Технологические базы: установочная, черновая, чистовая, сборочная, измерительная, конструктивная. Базирование и технический процесс обработки деталей. Нормы геометрической точности обработки.

Влияние размеров обрабатываемых деталей на точность их обработки. Условия взаимозаменяемости деталей. Контроль точности обработки деталей при помощи предельных калибров. Приемы пользования калибрами. Допуски и посадки в деревообработке.

Понятие о шероховатости поверхности древесины; обработочные риски, волнистость,

неровности упругого восстановления, неровности разрушения, ворсистость или мшистость, структурные неровности, макронеровности. Классы шероховатости поверхности обработанной древесины по ГОСТ. Методы и приборы для контроля, характера обработки поверхности древесины.

#### **Тема 4. Основные операции по обработке древесины.**

Организация рабочего места и безопасность труда при выполнении операций по обработке древесины. Верстак.

Разметка. Назначение и роль разметки в плотничных работах. Разметочные и измерительные инструменты. Приемы разметки по чертежу. Разбивка по образцу и шаблону.

Теска древесины. Правила и способы разметки при теске бревен на 1, 2, 3, 4 канта и «накругло». Инструменты, применяемые при теске древесины. Приемы работы топором при теске бревен и досок. Техника безопасности при теске. Правила насадки и заточки топора.

Пиление. Пилы для поперечного и продольного пиления. Строение зубьев пил для поперечного и продольного пиления. Устройство и размеры пил. Назначение и величина разводки зубьев пил. Инструменты, применяемые для разводки и заточки пил. Особенности заточки продольных и поперечных пил.

Выверка и установка полотен пил. Разметка материалов для пиления при помощи линейки и шаблона. Способы закрепления материалов. Пиление вдоль волокон. Пиление поперек волокон. Приемы пиления пачками, пиления по направляющим шаблонам.

Применение распиловочного ящика для точной торцовки под углом. Безопасные приемы работы.

Механическое пиление древесины. Устройство дисковых электрических пил. Применение электрических пил при выемке четвертей и зарезке шипов и проушин. Контроль за качеством пиления древесины. Техника безопасности при работе электроинструментом.

Строгание древесины. Назначение строгания. Требования к качеству строганной поверхности в зависимости от её назначения. Устройство рубанка, фуганка и других инструментов для строгания.

Заточка и правка строгальных железок. Наладка рубанка.

Приемы строгания. Соблюдение техники безопасности при работе. Проверка и контроль качества строгания. Виды дефектов при строгании и меры их предупреждения.

Устройство электрифицированного рубанка и правила пользования им. Техника безопасности при работе электроинструментом.

Долбление и резание стамеской древесины. Инструменты и приспособления для долбления, их назначение, заточка и правка долот и стамесок. Углы резания и заточки. Порядок и приемы долбления глухих и сквозных отверстий. Зачистка выдолбленных отверстий. Безопасные приемы работы при долблении.

Резание стамеской по разметке. Соблюдение техники безопасности при резании стамеской. Приемы укладки и крепления деталей для долбления и резания. Контроль качества долбления. Виды дефектов при долблении и резании. Меры их предупреждения и устранения.

Механическое долбление при помощи ручной электрифицированной машины (фрезера). Устройство электрифицированного фрезера и правила пользования им. Техника безопасности при работе электроинструментом.

Сверление древесины. Инструменты для сверления, их форма и размеры. Элементы сверла. Коловороты простые, с кулачковыми патронами и трещоткой. Дрели винтовые, механические и электрифицированные. Приемы сверления глухих и сквозных отверстий. Соблюдение техники безопасности при сверлении. Установка и крепление деталей. Контроль качества сверления. Меры предупреждения дефектов.

Устройство электродолбежника и электросверлилки. Правила и приемы работы механизированными ручными машинами. Техника безопасности при работе электроинструментом.

### **Тема 5. Сопряжение деревянных элементов.**

Виды и назначение сопряжений элементов деревянных конструкций в плотничных работах. Врубки для сращивания и наращивания, их виды и назначение, врубки угловые. Сплачивание древесины в конструкциях. Виды соединений на врубках и их применение. Виды безврубковых соединений и их применение. Применение некоторых видов сопряжений в плотничных работах. Правила разметки сопряжений и порядок их выполнения. Требования строительных норм и правил на изготовление сопряжений.

### **Тема 6. Общие сведения о частях зданий и производстве строительных работ.**

Виды зданий: гражданские, промышленные, сельскохозяйственные, их назначение. Части зданий и их конструктивные элементы. Фундаменты, их типы и назначение. Наружные стены, их конструкции и назначение. Перекрытия, их типы, конструкции и назначение. Типы крыш, их назначение и конструкции. Лестницы, перегородки, окна, двери; их конструкции и назначение. Этажность зданий.

Виды плотничных работ, выполняемых на строительстве.

Техническая документация на производство строительных работ. Проект здания и сооружения. Рабочие чертежи конструкций и монтажные схемы. Спецификация. Проект организации строительства. Проект производства работ. Технологические карты и правила на монтаж деревянных конструкций и изделий. Строительные нормы и правила на производство и приемку плотничных работ.

### **Тема 7. Стандартизация и контроль качества работ в строительстве.**

Основы государственной системы стандартизации. Стандартизация, ее роль в повышении качества строительных работ, ускорении научно-технического прогресса. Задачи стандартизации.

Системы стандартизации. Категории стандартов и объекты стандартизации. Виды стандартов, их характеристика. Порядок утверждения и внедрения. Организация государственного надзора и ведомственного контроля за внедрением и соблюдением стандартов и качеством строительных работ. Ответственность строительно-монтажных организаций за качество работ, не соответствующих СНиП. Принципы построения и основополагающие стандарты единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Стандарты по безопасности труда (ССБТ). Единая система проектной документации (ЕСПД).

Стандартизация методов и средств измерений и контроля. Измерения в профессии плотника; их назначение и краткая характеристика.

Стандартизация и контроль качества продукции. Система управления качеством плотничных работ. Формы и методы контроля качества плотничных работ; оценка уровня их качества.

### **Тема 8. Конструкции, технология производства и монтажные работы на строительстве основных столярно-строительных изделий.**

Общие сведения о деревянных конструкциях. Способы изготовления и монтажа деревянных конструкций. Применение индивидуальных способов ведения плотничных работ. Общее понятие об изготовлении деревянных конструкций на деревообрабатывающих предприятиях.

Опалубка. Виды и назначение опалубки. Способы сборки и установки опалубки для фундаментов, колонн, балок, прогонов, плит перекрытий, стен, перегородок и других конструкций.

Леса и подмости. Виды и назначение инвентарных лесов и подмостей. Поэтажные и стоечные леса. Способы сборки и разборки инвентарных лесов и подмостей. Требования

безопасности к лесам и подмостям.

Деревянные дома. Организация строительной площадки. Требования к основаниям и фундаментам, принимаемым под монтаж.

Технология изготовления каркасных, щитовых и брусчатых деталей деревянных стен.

Монтаж сборных домов заводского изготовления. Общие требования к монтируемым элементам конструкций. Устройство специальной площадки для укрупненной сборки отдельных видов конструкций. Технология сборки домов каркасной и панельной конструкции из предварительно заготовленных деталей. Сборка бревенчатых и брусовых домов. Требования СНиП к производству и монтажу сборных домов.

Перегородки. Устройство перегородок. Способы установки крупных панелей деревянных перегородок. Сборка и установка каркасных перегородок. Устройство дощатых перегородок. Способы крепления перегородок. Сведения об индустриальных перегородках промышленных и гражданских зданий, конструкциях и приемах монтажа.

Перекрытия. Сборка перекрытия. Монтаж укрупненного блока перекрытия, состоящего из 2-3 балок со щитами наката. Подготовка балок к укладке. Правила укладки балок и заделка их концов. Укладка ранее заготовленных балок на деревянные и каменные стены. Способы выравнивания балок. Укладка наката из ранее заготовленных щитов. Способы крепления перекрытия

Подшивка потолков из строганных досок со сплачиванием их в четверть, в паз и гребень, а также в разбежку с нащельниками.

Крыши. Сборка стропил и обрешетки кровель. Монтаж укрупненных элементов стропил башенным краном. Последовательность сборки дощатых стропил. Сборка и установка стропильного щита с обрешеткой. Способы установки стропил из отдельных элементов.

Устройство обрешетки под кровли из кровельной стали, рулонных и штучных материалов. Правила устройства обрешетки под различные виды кровель. Виды и способы устройства деревянных кровель. Способы строповки деревянных балок, арок и ферм.

Дощатые полы. Технология заготовки и монтажа укрупненных панелей полов. Технология настилки чистых дощатых полов из предварительно заготовленных и отторцованных досок по длине. Способы сплачивания досок. Сжимные приспособления и их виды.

Сведения о производстве плотничных работ с применением новых материалов и конструкций.

Нанесение антисептических составов на деревянные конструкции. Сухое антисептирование, его применение.

Краткие сведения о порядке и способах ведения работ по ремонту деревянных частей и конструкций зданий.

## **Тема 8. Зачет**

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ.

### Тематический план

№ тем	Наименования тем	Количество часов
<b>I.</b>	<b>Обучение в учебных мастерских.</b>	
1.	Вводное занятие.	3
2.	Экскурсия на строительный объект.	3
3.	Теска древесины.	6
4.	Пиление древесины.	9
5.	Строгание древесины.	9
6.	Сверление, долбление и резание стамеской.	9
7.	Сопряжение деревянных элементов.	9
	Комплексные работы.	6
<b>II.</b>	<b>Обучение на строительстве.</b>	
8.	Ознакомление со строительством.	3
9.	Сборка и разборка инвентарных лесов, подмостей и опалубки.	6
10.	Сборка и разборка инвентарных временных зданий и сооружений.	6
11.	Устройство деревянных перегородок, перекрытий и полов.	6
12.	Проверочные работы.	27
	<b>Итого:</b>	<b>102</b>
<b>III.</b>	<b>Учебная (технологическая ) практика (деревообработка)</b>	<b>102</b>
<b>IV.</b>	<b>Квалификационная (пробная) работа</b>	<b>87</b>
	Выпускные квалификационные экзамены (за счет часов на производственное обучение)	

## ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

### I. ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ:

#### **Тема 1. Вводное занятие.**

Общая характеристика учебного процесса.

Содержание труда, этапы профессионального роста и трудового становления плотника.

Общие сведения о плотничных строительных работах. Ознакомление учащихся с мастерской, расстановка учащихся по рабочим местам. Ознакомление с порядком получения и сдачи инструментов.

Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.

Ознакомление с квалификационной характеристикой.

Изучение требований безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Ознакомление с основными опасными и вредными производственными факторами, возникающими при работе в мастерских (электроток, падение, острые инструменты и т. д.). Ознакомление с безопасностью труда при перемещении грузов. Ознакомление с причинами травматизма, видами травм, с мероприятиями по предупреждению травматизма.

Изучение требований по пожарной безопасности. Ознакомление с причинами пожаров



в мастерских. Ознакомление с мерами предупреждения пожаров и с мерами предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Изучение правил поведения учащихся при пожаре, освоение путей эвакуации, освоение порядка вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения.

Освоение правил и норм электробезопасности. Изучение правил пользования электронагревательными приборами и электроинструментами: заземление электроустановок, отключение электросети.

Возможные воздействия электротока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм. Оказание первой помощи.

Ознакомление с экологической безопасностью, вредными воздействиями шума, вибрации, запыленности, низкой и высокой температуры внутри мастерской, задымленности выхлопными газами, освещения, загрязняющих веществ и материалов внутри мастерской и снаружи по ее периметру.

## **Тема 2. Экскурсия на строительный объект.**

Инструктаж по мерам безопасности во время экскурсии на строительный объект. Учебно-воспитательные задачи экскурсии. Виды плотничных работ, система контроля их качества.

Ознакомление учащихся с территорией строительной площадки, с размещением на ней строящихся зданий, временных сооружений, механизмов и материалов.

Ознакомление с комплексной бригадой плотников, с планированием работы в бригаде, с организацией труда, с численным и квалифицированным составом бригады.

Ознакомление с рабочими местами, с инструментами, механизмами, машинами, применяемыми при производстве плотничных работ. Ознакомление с системой переподготовки рабочих кадров. Обобщение результатов экскурсии.

## **Тема 3. Теска древесины.**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Заточка и правка топора на точиле и бруске. Укладка бревен на подкладки, крепление их скобами. Разметка торцов бревен и отбивка линий отески шнуром. Теска бревен на 1, 2, 3 и 4 канта, а также «накругло» под скобу. Теска кромок досок. Выборка четвертей, пазов и гребней на бревнах и досках. Затеска кольев.

## **Тема 4. Пиление древесины.**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка ручных пил к работе. Развод зубьев пил и затачивание их вручную или на пилоточных станках.

Разметка досок и брусков для поперечного и продольного пиления. Поперечное одиночное и пакетное распиливание досок и брусков вручную. Продольное и поперечное распиливание досок и брусков с разметкой (по рискам) и без разметки с помощью шаблона.

Продольное и поперечное распиливание досок ручными электропилами. (Во время упражнений в поперечном и продольном распиливании досок и брусков учащиеся выпиливают заготовки для различных изделий из древесины).

## **Тема 5. Строгание древесины.**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Подготовка инструментов для строгания древесины к работе. Заточка ножей рубанков и фуганков, а также инструмента для профильного строгания. Проверка качества заточки ножей.

Строгание брусков и досок шерхебелем, рубанком, фуганком с проверкой правильности шероховатости строганных поверхностей. Строгание брусков различного сечения по заданным размерам под угольник и рейсмус. Строгание с проверкой первой состроганной стороны линейкой и парными проверочными планками.

Фрезерование досок и брусков электрорубанками. Торцевание досок и брусков с проверкой угольником. Строгание и торцевание брусков и досок под прямым углом и «на ус» с применением донцев. Строгание профилированных изделий. (Во время упражнений в строгании досок и брусков учащиеся изготавливают заготовки для несложных изделий).

#### **Тема 6. Сверление, долбление и резание стамеской.**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Заточка различных сверл, долот и стамесок. Проверка качества заточки.

Разметка для сверления отверстий, перпендикулярных и наклонных к поверхности детали. Сверление перпендикулярных и наклонных отверстий (сквозных и на заданную глубину).

Выборка паза, гребня и четверги в пиломатериалах. Резание стамеской вдоль и поперек волокон.

#### **Тема 7. Сопряжение деревянных элементов.**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Освоение приемов соединения досок в щиты, соединение брусьев по длине, сращивания, соединения брусьев под углом, крестообразного соединения брусьев, пересечения брусьев, соединения бревен при наращивании.

Соединение элементов на нагелях, болтах, гвоздях, шурупах. Подготовка шаблонов, применяемых при изготовлении врубок. Разметка врубок сращивания, наращивания, безврубных и угловых соединений. Заготовка элементов и соединение их наращиванием и сращиванием безврубных и угловых соединений. Сплачивание древесины в конструкциях.

### **КОМПЛЕКСНЫЕ РАБОТЫ.**

Выполнение работ, включающих в себя все пройденные операции, с применением различных инструментов и приспособлений. Работы выполняются по рабочим чертежам, эскизам и инструкционно-технологическим картам.

Изготовление простых деревянных изделий и элементов конструкций; скамеек, носилок, мелкого инвентаря, деревянного инструмента, щитов наката, перегородочных щитов, стоек, обвязок, подкосов.

## **II. ОБУЧЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЬСТВЕ:**

#### **Тема 8. Ознакомление со строительством.**

Инструктаж по безопасности труда и пожарной безопасности на строительстве.

Ознакомление учащихся со строящимися объектами, мастерской, бытовыми и складскими помещениями, правилами внутреннего распорядка на строительстве.

Инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности, а также Правилами поведения на территории строительства проводит инженер по безопасности труда или прораб.

Ознакомление с организацией планирования труда и контроля качества продукции на производственном участке, в бригаде и на рабочем месте.

Ознакомление с организацией рабочих мест.

#### **Тема 9. Сборка и разборка инвентарных лесов, подмостей и опалубки.**

Инструктаж по безопасности труда. Организация рабочего места. Ознакомление с последовательностью сборки и разборки инвентарных лесов и подмостей. Раскладка элементов наружных лесов перед сборкой и подготовка площадки для их установки. Сборка лесов: установка стоек (рам), постановка связей и раскосов, укладка прогонов, щитов, установка стремянок, лестниц и ограждений. Разборка лесов.

Сборка и установка инвентарной опалубки фундаментов, стен, перегородок, колонн, прогонов, балок и плит перекрытия из готовых элементов опалубки. Проверка качества установленной опалубки. Разборка опалубки и поддерживающих лесов.

#### **Тема 10. Сборка и разборка инвентарных временных зданий и сооружений.**

Инструктаж по безопасности труда и организация рабочего места. Ознакомление с конструкцией и деталями инвентарных сборно-разборных временных зданий, сооружений и правилами их сборки, разборки.

Ознакомление с маркировкой элементов и деталей.

Сборка инвентарного сборно-разборного забора из готовых элементов. Сборка проходной будки, конторы из готовых щитов и деталей, построечного склада, бетонно-растворной установки, эстакады из готовых рам, стоек и связей.

Разборка проходной будки, конторы, склада, бетонно-растворной установки, эстакады и забора после окончания строительных работ.

#### **Тема 11. Устройство деревянных перегородок, перекрытий и полов.**

Инструктаж по безопасности труда и организация рабочего места. Ознакомление с правилами укладки прогонов и балок, их выверки, укладки щитов наката, теплоизоляционного слоя, укладки лаг под черный пол, чистого дощатого пола по лагам.

Ознакомление с правилами установки панелей деревянных перегородок. Требования строительных норм и правил к качеству устройства перегородок, перекрытий и полов.

Укладка прогонов и балок из готовых брусев, досок, бревен с выверкой по уровню.

Установка стропил, устройство обрешетки.

Укладка щитов наката по балкам и теплоизоляционного слоя.

Укладка лаг под полы с выверкой их по уровню. Настилка черного пола из готовых щитов или обрешетки под паркет.

Настилка чистых дожатых полов из заготовленных и расторцованных по длине досок.

Контроль качества выполненных работ.

### **ПРОВЕРОЧНЫЕ РАБОТЫ.**

Выполнение комплекса столярно-плотничных работ на строительстве.

Сборка и разборка лесов, подмостей и опалубки. Сборка лесов: установка стоек (рам), постановка связей и раскосов, укладка прогонов, щитов, установка стремянок, лестниц, ограждений. Разборка лесов. Сборка и установка инвентарной опалубки фундаментов, стен, перегородок, колонн, прогонов, балок и плит перекрытия из готовых элементов опалубки. Проверка качества установленной опалубки. Разборка опалубки и поддерживающих лесов.

Сборка и разборка инвентарных временных зданий и сооружений. Сборка инвентарного забора из готовых элементов. Сборка проходной будки, конторы прораба из готовых щитов и деталей, построечного склада, бетонно-растворной установки, эстакады из готовых рам, стоек и связей. Разборка проходной будки, конторы прораба, склада, бетонно-растворной установки, эстакады и забора после окончания строительных работ.

Устройство деревянных перегородок, перекрытий и полов. Укладка прогонов, и балок из готовых брусев, досок, бревен с выверкой по уровню. Укладка щитов наката по балкам и теплоизоляционного слоя.

Настилка черного пола из готовых щитов или обрешетки под паркет. Настилка чистых дощатых полов из заготовленных и расторцованных по длине досок. Установка панелей деревянных перекрытий.

Устройство и ремонт крыш, покрытие их рулонными и штучными материалами. Отделка свесов, примыканий, коньков, ребер и слуховых окон. Устройство каркасов для подвесных потолков и обшивка их древесноволокнистыми плитами.

### III. Учебная (технологическая) практика (деревообработка).

#### 1. Цели и задачи дисциплины:

Целью учебной технологической практики в учебно-производственных мастерских по деревообработке является подготовка учащихся к самостоятельной производственной деятельности, которая достигается решением следующих задач:

- активизацией деятельности в процессе практики;
- применением теоретических знаний в практической деятельности;
- творческим отношением к качественному осуществлению производственной деятельности;
- развитием индивидуальных способностей;
- воспитанием общей трудовой культуры.

#### 2. Требования к уровню освоения и содержания дисциплины:

*учащийся должен знать:*

- технику и технологию обработки древесины;
- основы инженерно-технического обеспечения безопасного труда учащихся и

безопасности своей профессиональной деятельности;

*учащийся должен уметь:*

- организовать учебно-материальную базу, ее эксплуатацию и обслуживание;
- самостоятельно провести любую операцию технологического процесса

изготовления столярно-плотницкого изделия;

- организовать учебно-трудовую деятельность на базе школьных мастерских.

#### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	204
Практические занятия (ПЗ)	102
Квалификационная (пробная) работа	102
Вид итогового контроля	зачет

#### 4. Содержание дисциплины:

##### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий (Тематический план) 10 класс.

N п/п	Раздел дисциплины	Практические занятия
1	Технологическая карта изготовления простого изделия	9
2	Раскрой пиломатериалов. Цели и задачи	18
3	Обработка черновых заготовок	18
4	Образование соединения деталей	18
5	Сборка изделия. Порядок сборки. Подготовка деталей к сборке.	21
6	Отделка изделий	9
7	Установка фурнитуры	9
Всего		102

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины:

###### ***Раздел 1. Технологическая карта изготовления простого изделия***

Практические занятия 1,2,3

Проект изделия. Обозначение деталей. Спецификация. Структура технологической карты. Варианты технологической карты в зависимости от состава станочного парка и конструкции изделия. Организация технологического процесса в условиях учебно-производственных мастерских. Общие правила техники безопасности.

###### ***Раздел 2 Раскрой пиломатериалов. Цели и задачи***

Практические занятия 4,5,6,7,8,9

Требования к качеству исходных материалов и заготовок после раскроя. Способы определения припусков: общих, операционных, на усушку. Способы раскроя в зависимости от качества пиломатериалов и оснащения мастерской. Устройство круглопильного станка и его настройка. Техника безопасности. Организация и приемы работы на станке.

###### ***Раздел 3 Обработка черновых заготовок***

Практические занятия 10,11,12,13,14,15

Создание базы. Приемы обработки пласти. Приемы обработки кромки. Устройство

фуговального станка и его настрой на работу. Техника безопасности. Приемы и порядок работы на станке. Обработка в размер по толщине и ширине. Устройство рейсмусного станка и его настройка. Техника безопасности. Порядок и приемы работы на станке.

#### ***Раздел 4 Образование соединений деталей***

Практические занятия 16,17,18,19,20,21

Пазование. Разметка. Устройство сверлильно-пазовального станка. Настройка на работу. Техника безопасности. Приемы и порядок работы на сверлильно-пазовальном станке. Шипование. Разметка. Устройство вертикально-фрезерного станка. Настройка на работу. Техника безопасности. Приемы и порядок работы на вертикально-фрезерном станке.

#### ***Раздел 5 Сборка изделия. Порядок сборки. Подготовка деталей к сборке.***

Практические занятия 22,23,24,25,26,27,28

Соединение на клею, шкантах. Контроль размеров и обработка сборочных единиц. Оборудование для сборки – ваймы, струбцины, прессы. Инструменты. Техника безопасности сборочных работ.

#### ***Раздел 6 Отделка изделий.***

Практические занятия 29,30,31,32

Виды отделочных работ. Выборка провесов, шлифование. Подготовка к окраске. Окраска.

#### ***Раздел 7 Установка фурнитуры***

Практические занятия 33,34

Установка ручек, заверток, петель, шпингалетов, остекление.

## 5. Разделы дисциплины и виды занятий (Тематический план) 11 класс.

### ПРИМЕРЫ РАБОТ:

1. Грубая отеска, острожка, поперечное перепиливание и окорка лесоматериалов.
2. Смазка накатов и опалубка.
3. Обмазка кистью деревянных конструкций и деталей антисептирующими и огнезащитными составами.
4. Осмолка, обивка войлоком и толем элементов деревянных конструкций.
5. Разборка опалубки фундаментов.
6. Разборка временных зданий, заборов, мостиков и настилов.
7. Разборка полов, подборов и накатов.
8. Разборка заборных стенок.
9. Очистка опалубки от бетона и раствора.
10. Очистка рулонных кровельных материалов от посыпки.
11. Сортировка штучных кровельных материалов.

Освоение норм выработки, рациональных методов производства плотничных работ, организации труда на рабочем месте.

Соблюдение требований производственной и должностной инструкции и правил производственного распорядка.

## **6. Средства обеспечения освоения дисциплины**

- Набор плакатов по темам технологической практики, раскрывающих свойства древесины, конструкции мебельно-строительных изделий, спецификацию деталей, конструкцию и технические характеристики станочного оборудования, настройку и наладку станков.
- Методические указания к проведению практики

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Учебно-производственные мастерские по деревообработке с набором станочного оборудования, инструмента, материалов для проведения полного производственного цикла под руководством преподавателей и учебно-вспомогательного персонала.

## **8. Организация прохождения технологической практики:**

- На установочном занятии в начале практики учащиеся знакомятся с режимом прохождения практики, условиях работы, требованиями к зачёту и вводным инструктажем по технике безопасности;
- каждый студент получает задание на технологическую практику;
- последовательно изучает все стадии технологического процесса изготовления столярно-плотницких изделий;
- при прохождении практики в течение учебного года учащиеся работают в мастерской 3 часа в неделю;

## **9. Методические указания для учащихся**

Для наиболее успешного прохождения учебной (технологической) практики необходимо строго соблюдать требования безопасного труда, трудовую дисциплину. Проявлять активность и заинтересованность в владении трудовыми приемами и навыками использования станочного оборудования, ручного инструмента. Все часы практики разбиваются на 3 приблизительно равные части, в течении которых необходимо разработать технологию и изготовить изделия. Во время прохождения практики необходимо соблюдать все этапы изготовления изделий. В конце практики отводится около 10-15 % всего времени на подготовку отчетных документов: отчета, чертежей, технологических карт. При подведении итогов на завершающем этапе учащиеся должны четко понимать различия ручных и станочных операций, разбираться в специфике деревообрабатывающих производств, уметь бегло читать технические чертежи, пользоваться справочной литературой. Знать технологическую последовательность раскроя древесины, профилирования деталей, сборки, методы отделки изделий.



## 10. Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Ручной и электрифицированный лобзик.
2. Виды дефектов при обработке древесины.
3. Виды отделки поверхности древесины.
4. Виды электроинструмента, их назначение.
5. Для чего делают разметку? Мерительный инструмент.
6. Долота и стамески.
7. Заточка долот и стамесок.
8. Заточка и развод ручных пил.
9. Заточка режущего инструмента рубанков. Электрорубанок.
10. Какое оборудование применяют при распиловке древесины?
11. Какой инструмент применяют при ручном строгании древесины?
12. Какой материал используется для изготовления инструмента.
13. Классификация инструмента для строгания.
14. Коловороты и ручные дрели. Конструкция сверл по дереву. Электрические дрели.
15. Конструкция ручных пил для продольного пиления, для поперечного пиления.
16. Конструкция сверл по дереву.
17. Механические свойства древесины. Физические свойства древесины.
18. Назовите виды клеев, применяемых для склеивания элементов изделия.
19. Общие стандартные технические требования к контролю и качеству продукции из дерева.
20. Основные приемы резания древесины.
21. Отделка древесины. ТБ при работе с лакокрасочными материалами.
22. Отделка изделий тонированием. Назначение, свойства.
23. Первичная обработка древесины. Технологические операции.
24. Пожарная безопасность.
25. Ручной и электрифицированный лобзик.
26. Санитарно-гигиенические требования при проведении занятий в мастерской по деревообработке.
27. Специальный инструмент для обработки ДВП и ДСП.
28. Техника безопасности при заготовке материала?
29. Техника безопасности при работе на полировочном войлочном круге.
30. Техника безопасности при работе с электроинструментом.
31. Технология выполнения прорезной, ажурной резьбы.
32. Типы клеев для древесных материалов.

- 33.Токарная обработка древесины. Устройство токарного станка.
- 34.Требования к дефектам на поверхности заготовок. Выбор древесины.
- 35.Требования к организации рабочего места.
- 36.Угол заточки прямых стамесок, стамесок для токарных работ.
- 37.Устранение дефектов на поверхности древесины.
- 38.Устройство токарного станка.
- 39.Физические свойства древесины.
- 40.Что подразумевается под разработкой индивидуального эскиза? Их отличие от рабочего чертежа.
- 41.Шиповые соединения деталей.
- 42.Электрифицированный фрезерный инструмент.
- 43.Электрические дрели.
- 44.Электроинструмент. Техника безопасности, приемы и правила работы ручным электроинструментом.
- 45.Электрорубанок.

# ВЫПУСКНЫЕ КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ЭКЗАМЕНЫ

## Примерные экзаменационные билеты

### Билет № 1

1. Виды и применение разметочных инструментов.
2. Виды и характеристика пород древесины, применяемой при изготовлении плотничных изделий.

### Билет № 2

1. Ручные инструменты для строгания древесины; их устройство и подготовка к работе.
2. Виды опалубки; её назначение и изготовление.

### Билет № 3

1. Ручные инструменты для пиления древесины; их устройство и подготовка к работе.
2. Настилка паркетных досок и щитового паркета.

### Билет № 4

1. Виды сушки древесины. Значение сушки.
2. Основные виды и конструкции оконных блоков.

### Билет № 5

1. Основные виды и конструкции дверных блоков.
2. Устройство и применение ручных электрифицированных машин.

### Билет № 6

1. Установка стропил и устройство обрешетки под кровлю.
2. Значение древесины в народном хозяйстве. Охрана леса и природных ресурсов.

### Билет № 7

1. Пороки древесины и влияние на их качество обработки древесины.
2. Как отремонтировать неплотность шипового соединения.

### Билет № 8

1. Настилка линолеума.
2. Гидроизоляционные материалы.

### Билет № 9

1. Способы антисептирования древесины.
2. Настилка штучного паркета в «ёлку».

### Билет № 10

1. Виды и порядок установки лесов и подмостей.
2. Консервирование древесины.

### Билет № 11

1. Настилка дощатых полов.
2. Определение влажности древесины.

### Билет № 12

1. Строение ствола дерева.

2. Безврубные соединения; их виды и применение.

**Билет № 13**

1. Режимы склеивания древесины разными клеями.
2. Величины допускаемых отклонений при изготовлении оконных и дверных блоков.

**Билет № 14**

1. Основные требования к содержанию территории и производственных помещений на строительстве.
2. Угловые концевые соединения в изделиях и их выполнение.

**Билет № 15**

1. Безопасность труда на рабочем месте плотника в учебных мастерских и на строительном объекте.
2. Угловые соединения бревен и брусьев; их расчет и выполнение при строительстве деревянных домов.

**Билет № 16**

1. Приемы работы ручными строгальными инструментами и электрорубанком.
2. Способы наращивания деревянных элементов.

**Билет № 17**

1. Приемы работы ножовками, лучковыми пилами и электропилами.
2. Как определить качество приготовленного клеевого раствора.

**Билет № 18**

1. Основные направления развития капитального строительства в 21 веке.
2. Приемы сверления отверстий коловоротами и ручными электрифицированными машинами.

**Билет № 19**

1. Как правильно забить гвоздь и завернуть шуруп в твердую древесину.
2. Основные части зданий; их назначение и краткая характеристика.

**Билет № 20**

1. Как и чем определить величину развода зубьев пилы.
2. Способы сращивания деревянных элементов.

## Учебно-методические обеспечение дисциплины

### Рекомендуемая литература

#### *а) основная литература*

1. Рыкунин, С.Н. Технология деревообработки / С.Н. Рыкунин, Л.Н. Кандалина. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,2006.-352с.
2. Степанов, Б. А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой древесины: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования. – М.:ПрофОбрИздат,2001.-370с.

#### *б) дополнительная литература*

1. Степанов, Б.А. Материаловедение (Деревообработка): учебное пособие для начального профессионального образования / Б. А. Степанов. - М.:Академия,2007.-76с.
2. Коротков, В. И. Деревообрабатывающие станки: учебник для начального профессионального образования / В. И. Коротков. - М.:Академия,2003.-229с.
3. Серия «Строитель». Деревообработка. Инструменты и оборудование. – М.: Стройинформ, Р /на Дону : Феникс,2006.-380с.
4. Работа с деревом. (Советы Мастера) / авт.-сост. Н. В. Белов. - Минск: Современный Литератор,1999.-176 с.
5. Кошаев, В. Б.. Композиция в русском народном искусстве. На материалах изделий из дерева: учебное пособие для вузов / В. Б. Кошаев.-М.:Владос,2006.-118,с.
6. Афанасьев, А. Ф. Резьба По Дереву/А. Ф. Афанасьев.-2-Е Изд. -М.: Культура И Традиции, Легпромбытиздат,1997.-511 с.
7. Григорьев, М. А. Материаловедение для столяров и плотников Учебник /М. А. Григорьев.- Изд. 3-Е, Перераб. И Доп. -М.: Высшая Школа,1985.-143с.
8. Резьба по дереву в современном интерьере /А. Ю. Семенцов.-4-Е Изд.-Минск: Современное Слово,2004.-253 с.

## Литература

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» от 29 декабря 2012года №276-ФЗ
2. О внесении изменений и дополнений в Закон РФ «О занятости населения в РФ» Российская газета 6 мая 1996 г.
3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ // СЗ РФ – 2002. № 1. Ч.1.
4. Положение о получении начального профессионального образования в форме экстерната ( приказ Минобразования России от 01.11.95 № 563).
5. Автономов В.С. Введение в экономику. – М.: 2001.
6. Череданова Л.Н. Основы рыночной экономики и предпринимательства. – М.: 2002.
7. Соколова С.В. Основы экономики. – ИЦ «Академия»: 2004.
8. Степанов Б.А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой дерева. ИЦ «Академия»: 2003.
9. Степанов Б.А. Справочник плотника и столяра. – ИЦ «Академия»: 2004.
10. Полежаев Ю.О., Митина Т.В., Гусарова Е.А. Строительное черчение. – ИЦ «Академия»: 2004.
11. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирязов Ф.Н. Электротехника. - ИЦ «Академия»: 2005.
12. Чичерин И.И. Общестроительные работы. – ПрофОбрИздат: 2002.
13. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. – ПрофОбрИздат: 2002.
14. Горбунова Т.Ф. Охрана труда в строительстве (электронный учебник).- Генезис знаний: 2002.

