

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр ПРОФЕССИОНАЛ»**

Утверждаю:
Генеральный директор
Автономной некоммерческой
организация дополнительного
профессионального образования
«Учебный центр ПРОФЕССИОНАЛ»



Н.В. Загорнова

2021 г.

ПРОГРАММА

Вид программы: профессиональное обучение – подготовка, профессиональная переподготовка, повышение квалификации

Наименование программы:

«Плотник» 5 разряд (16671 – код профессии)

Разработал(и):

Инструктор 1 категории УП ПТП и ОПО



В.П. Карелов

«Рассмотрено на заседании методической комиссии УП ПТП и ОПО»

Председатель методической комиссии



Н.А. Кривошеев

Сургут 2021

Содержание

Организационно-педагогические условия _____	3
Цель программы и планируемые результаты обучения _____	5
Тарифно-квалификационная характеристика _____	6
Учебно-тематический план _____	7
Учебно-тематический план _____	8
Учебно-тематический план _____	9
Календарный учебный график _____	10
Календарный учебный график _____	12
Календарный учебный график _____	14
Учебная программа _____	16
Перечень технической литературы и нормативно-технических документов _____	22
Перечень программных, технических и других средств обучения _____	23
Оценочные материалы _____	24

Организационно-педагогические условия

Программа предназначена для профессионального обучения по программам профессионального обучения рабочих, служащих, программам профессиональной переподготовки рабочих, служащих и программам повышения квалификации рабочих, служащих.

К освоению основной программы профессионального обучения по программе подготовки «Плотник» 5 разряда допускаются лица, имеющие основное общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих.

К освоению основной программы профессионального обучения по программе профессиональной переподготовки «Плотник» 5 разряда допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование по программам подготовки квалифицированных рабочих.

К освоению основной программы профессионального обучения по программе повышения квалификации - лица, имеющие среднее профессиональное образование или профессиональное обучение по данной профессии.

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

- Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Выпуск № 3 ЕТКС. Выпуск утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 № 243 (в редакции: Приказов Минздравсоцразвития РФ от 28.11.2008 № 679, от 30.04.2009 № 233). Раздел ЕТКС «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»;

- приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 апреля 2017 года № 383н «Об утверждении профессионального стандарта "Плотник промышленный" (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 15 мая 2017 года, регистрационный № 46721) Регистрационный № 1016;

- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (Утверждено Министром образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн).

Форма обучения - очная.

Нормативный срок освоения программы подготовки – 1 месяц.

Нормативный срок освоения программы переподготовки – 1 месяц.

Нормативный срок освоения программы повышения квалификации – 1 месяц.

В связи с техническим прогрессом программа может быть дополнена учебными материалами, темами.

Количество часов, отведенных на изучение отдельных тем, последовательность их может быть изменена в зависимости от частных причин.

Теоретическое обучение проводится в форме лекций и упражнений, с применением активных форм обучения и заканчивается проверкой знаний (экзаменом).

К концу обучения каждый рабочий должен выполнять работы, предусмотренные квали-

фикационной характеристикой, в соответствии со Строительными нормами и правилами.

В последнюю тему производственного обучения включается примерный перечень работ по профессии согласно ЕТКС. Им следует руководствоваться при проведении испытаний на пробных квалификационных работах. В зависимости от специфики работ в данной организации в примерные перечни работ может вноситься корректировка.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, прошедшие полный курс теоретического и производственного обучения, выполнившие квалификационную (пробную) работу и получившие заключение о достигнутом уровне квалификации в соответствии с требованиями квалификационных характеристик.

Лицам, успешно освоившим программу обучения и выдержавшим квалификационный экзамен, присваивается разряд или класс, категория и выдается документ установленного образца.

Цель программы и планируемые результаты обучения

Цель программы: профессиональное обучение, профессиональная переподготовка и повышение квалификации рабочих по профессии «Плотник» 5 разряда.

Категория слушателей: лица, имеющие основное общее образование и профессиональное обучение по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программам переподготовки рабочих, служащих, программам повышения квалификации рабочих, служащих, а также стаж работы не менее шести месяцев плотником 4-го разряда.

Срок обучения:

- профессиональное обучение 160 часов, из них 40 часов – производственное обучение;
- профессиональная переподготовка 160 часов, из них 80 часов – производственное обучение;
- повышение квалификации 160 часов, из них 80 часов - производственное обучение.

Режим занятий: 8 часов в день.

Форма обучения: очная.

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

Слушатель, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями по профессии «Плотник» 5 разряда, в соответствии с требованиями профессионального стандарта "Плотник промышленный" (Регистрационный № 1016)

Тарифно-квалификационная характеристика

Характеристика работ.

Выполнение плотничных и опалубочных работ.

1. Общестроительные работы

Рубка наружных стен из бревен и сборка домов из бревен, брусьев и щитов. Изготовление клееных конструкций на врубках, нагелях, гвоздевых, болтовых и шпоночных соединениях. Сборка и установка подвесных стропил и стропильных ферм, а также арок и балок пролетом до 15 м. Устройство световых фонарей. Устройство и разборка лесов и эстакад с наращиванием стоек. Смена венцов стен из бревен и брусьев. Прорезка и заделка проемов в стенах из бревен и брусьев. Пропитка деревянных конструкций и деталей антисептическими и огнезащитными составами с помощью компрессорных установок. Изготовление и установка рамных опор. Изготовление и сборка пролетных строений балочных мостов. Сборка ряжей из брусьев и рубка ряжей из бревен. Изготовление, укладка и постановка элементов конструкций мостов-стоек, подкосов, ригелей, прогонов, подкосных подушек, перил и противопожарных площадок. Передвижка, спуск на воду и установка ряжей в створ сооружения. Изготовление и сборка деревянных копров. Заготовка и сборка деревянных АП-образных опор линий связи и электропередач.

2. Опалубочные работы

Устройство опалубки галерей, резервуаров, баков, бункеров, ригелей, высоких опор. Сборка и установка на место кружал мостов пролетом до 50 м. Устройство многогранной и криволинейной опалубки. Устройство опалубки колонн переменного сечения. Укрупнительная сборка опорных конструкций отсасывающих и подводящих труб и спиральных камер. Установка и крепление болтами и упорными брусьями щитов боковых поверхностей опалубки якорей. Изготовление и укладка косяков в опалубку арочных мостов. Ремонт опалубочных криволинейных, крупнопанельных щитов.

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

Учебно-тематический план

освоения программы профессиональной подготовки
«Плотник» 5 разряда

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма контроля
		Всего	в том числе		
			лекционных	практических	
	Теоретическое обучение				
1.	Введение	2	2		
2.	Конструкции зданий и сооружений	8	8		
3.	Чтение чертежей и схем	8	8		
4.	Материаловедение	16	16		
5.	Технология заготовки элементов и конструкций	20	20		
6.	Крыши и кровли	24	24		
7.	Заготовка, установка и разборка опалубки	18	18		
8.	Оказание первой помощи пострадавшему	8	8		
9.	Безопасность труда, производственная санитария и правила пожарной безопасности. Электробезопасность	12	12		
10.	Проверка знаний (экзамен)	4	4		Контрольные вопросы
	Итого:	120	120		

Производственное обучение

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	В учебной группе	
1.1.	Вводное занятие	2
1.2.	Инструктаж по технике безопасности	2
1.3.	Изучение заготовительных процессов	4
2.	На рабочих местах	
2.1.	Ознакомление с объектом, инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.	6
2.2.	Самостоятельное выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой	18
3.	Итоговая аттестация (квалификационная пробная работа)	8
	Итого:	40
	Итого, обучения в учебном центре	120
	Всего в программе	160

Учебно-тематический план

освоения программы профессиональной переподготовки
«Плотник» 5 разряда

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма кон- троля
		Всего	в том числе		
			лекционных	практических	
	Теоретическое обучение				
1.	Введение	2	2		
2.	Конструкции зданий и сооруже- ний	6	6		
3.	Чтение чертежей и схем	6	6		
4.	Материаловедение	10	10		
5.	Технология заготовки элементов и конструкций	10	10		
6.	Крыши и кровли	12	12		
7.	Заготовка, установка и разборка опалубки	14	14		
8.	Оказание первой помощи по- страдавшему	8	8		
9.	Безопасность труда, производ- ственная санитария и правила пожарной безопасности. Элек- тробезопасность	8	8		
10.	Проверка знаний (экзамен)	4	4		Контрольные вопросы
	Итого:	80	80		

Производственное обучение

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	В учебной группе	
1.1.	Вводное занятие	2
1.2.	Инструктаж по технике безопасности	4
1.3.	Изучение заготовительных процессов	18
2.	На рабочих местах	
2.1.	Ознакомление с объектом, инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.	6
2.2.	Самостоятельное выполнение работ в соответствии с квалификацион- ной характеристикой	42
3.	Итоговая аттестация (квалификационная пробная работа)	8
	Итого:	80
	Итого, обучения в учебном центре	80
	Всего в программе	160

Учебно-тематический план

освоения программы повышения квалификации
«Плотник» 5 разряда

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Форма кон- троля
		Всего	в том числе		
			лекционных	практических	
	Теоретическое обучение				
1.	Введение	2	2		
2.	Конструкции зданий и сооруже- ний	6	6		
3.	Чтение чертежей и схем	6	6		
4.	Материаловедение	10	10		
5.	Технология заготовки элементов и конструкций	10	10		
6.	Крыши и кровли	12	12		
7.	Заготовка, установка и разборка опалубки	14	14		
8.	Оказание первой помощи по- страдавшему	8	8		
9.	Безопасность труда, производ- ственная санитария и правила пожарной безопасности. Элек- тробезопасность	8	8		
10.	Проверка знаний (экзамен)	4	4		Контрольные вопросы
	Итого:	80	80		

Производственное обучение

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1.	В учебной группе	
1.1.	Вводное занятие	2
1.2.	Инструктаж по технике безопасности	4
1.3.	Изучение заготовительных процессов	18
2.	На рабочих местах	
2.1.	Ознакомление с объектом, инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности.	6
2.2.	Самостоятельное выполнение работ в соответствии с квалификацион- ной характеристикой	42
3.	Итоговая аттестация (квалификационная пробная работа)	8
	Итого:	80
	Итого, обучения в учебном центре	80
	Всего в программе	160

Календарный учебный график

освоения программы профессиональной подготовки
«Плотник» 5 разряда

№ раздела	№ темы	Наименование разделов, дисциплин, тем	Виды учебной нагрузки	номера недель обучения				итого
				количество часов				
				1	2	3	4	
А	Теоретическое обучение		обяз. уч.	40	40	40	0	120
			сам. р.	0	0	0	0	0
	1.	Введение	обяз. уч.	2				2
			сам. р.	0				0
	2.	Конструкции зданий и сооружений	обяз. уч.	8				8
			сам. р.	0				0
	3.	Чтение чертежей и схем	обяз. уч.	8				8
			сам. р.	0				0
	4.	Материаловедение	обяз. уч.	16				16
			сам. р.	0				0
	5.	Технология заготовки элементов и конструкций	обяз. уч.	6	14			20
			сам. р.	0	0			0
	6.	Крыши и кровли	обяз. уч.		24			24
			сам. р.		0			0
	7.	Заготовка, установка и разборка опалубки	обяз. уч.		2	16		18
			сам. р.		0	0		0
	8.	Оказание первой помощи пострадавшему	обяз. уч.			8		8
			сам. р.			0		0
	9.	Безопасность труда, производственная санитария и правила пожарной безопасности. Электробезопасность	обяз. уч.			12		12
			сам. р.			0		0
	10.	Проверка знаний (экзамен)	обяз. уч.			4		8
			сам. р.			0		0
Б	Производственное обучение		обяз. уч.	0	0	0	40	40
			сам. р.	0	0	0	0	0

	1.	В учебной группе						
	1.1.	Вводное занятие	обяз. уч.				2	2
			сам. р.				0	0
	1.2.	Инструктаж по технике безопасности	обяз. уч.				2	2
			сам. р.				0	0
	1.3.	Изучение заготовительных процессов	обяз. уч.				4	4
			сам. р.				0	0
	2.	На рабочих местах						
	2.1.	Ознакомление с объектом, инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности	обяз. уч.				6	6
			сам. р.				0	0
	2.2.	Самостоятельное выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой	обяз. уч.				18	18
			сам. р.				0	0
	3.	Итоговая аттестация (квалификационная пробная работа)	обяз. уч.				8	8
			сам. р.				0	0
Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки				40	40	40	40	160
Всего час. в неделю самостоятельной работы обучающихся				0	0	0	0	0
Всего часов в неделю				40	40	40	40	160

Календарный учебный график
 освоения программы профессиональной переподготовки
 «Плотник» 5 разряда

№ раздела	№ темы	Наименование разделов, дисциплин, тем	Виды учебной нагрузки	номера недель обучения				итого
				количество часов				
				1	2	3	4	
А	Теоретическое обучение		обяз. уч.	40	40	0	0	80
			сам. р.	0	0	0	0	0
	1.	Введение	обяз. уч.	2				2
			сам. р.	0				0
	2.	Конструкции зданий и сооружений	обяз. уч.	6				6
			сам. р.	0				0
	3.	Чтение чертежей и схем	обяз. уч.	6				6
			сам. р.	0				0
	4.	Материаловедение	обяз. уч.	10				10
			сам. р.	0				0
	5.	Технология заготовки элементов и конструкций	обяз. уч.	10				10
			сам. р.	0				0
	6.	Крыши и кровли	обяз. уч.	6	6			12
			сам. р.		0			0
	7.	Заготовка, установка и разборка опалубки	обяз. уч.		14			14
			сам. р.		0			0
	8.	Оказание первой помощи пострадавшему	обяз. уч.		8			8
			сам. р.		0			0
	9.	Безопасность труда, производственная санитария и правила пожарной безопасности. Электробезопасность	обяз. уч.		8			8
			сам. р.		0			0
	10.	Проверка знаний (экзамен)	обяз. уч.		4			4
			сам. р.		0			0
Б	Производственное обучение		обяз. уч.	0	0	40	40	80

		сам. р.	0	0	0	0	0
	1. В учебной группе						
	1.1. Вводное занятие	обяз. уч.			2		2
		сам. р.					0
	1.2. Инструктаж по технике безопасности	обяз. уч.			4		4
		сам. р.					0
	1.3. Изучение заготовительных процессов	обяз. уч.			18		18
		сам. р.					0
	2. На рабочих местах						
	2.1. Ознакомление с объектом, инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности	обяз. уч.			6		6
		сам. р.					0
	2.2. Самостоятельное выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой	обяз. уч.			10	32	42
		сам. р.			0	0	0
	3. Итоговая аттестация (квалификационная пробная работа)	обяз. уч.				8	8
		сам. р.				0	0
Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки			40	40	40	40	160
Всего час. в неделю самостоятельной работы обучающихся			0	0	0	0	0
Всего часов в неделю			40	40	40	40	160

Календарный учебный график

освоения программы повышения квалификации
«Плотник» 5 разряда

№ раздела	№ темы	Наименование разделов, дисциплин, тем	Виды учебной нагрузки	номера недель обучения				итого
				количество часов				
				1	2	3	4	
А	Теоретическое обучение		обяз. уч.	40	40	0	0	80
			сам. р.	0	0	0	0	0
	1.	Введение	обяз. уч.	2				2
			сам. р.	0				0
	2.	Конструкции зданий и сооружений	обяз. уч.	6				6
			сам. р.	0				0
	3.	Чтение чертежей и схем	обяз. уч.	6				6
			сам. р.	0				0
	4.	Материаловедение	обяз. уч.	10				10
			сам. р.	0				0
	5.	Технология заготовки элементов и конструкций	обяз. уч.	10				10
			сам. р.	0				0
	6.	Крыши и кровли	обяз. уч.	6	6			12
			сам. р.		0			0
	7.	Заготовка, установка и разборка опалубки	обяз. уч.		14			14
			сам. р.		0			0
	8.	Оказание первой помощи пострадавшему	обяз. уч.		8			8
			сам. р.		0			0
	9.	Безопасность труда, производственная санитария и правила пожарной безопасности. Электробезопасность	обяз. уч.		8			8
			сам. р.		0			0
	10.	Проверка знаний (экзамен)	обяз. уч.		4			4
			сам. р.		0			0
Б	Производственное обучение		обяз. уч.	0	0	40	40	80

		сам. р.	0	0	0	0	0
1.	В учебной группе						
1.1.	Вводное занятие	обяз. уч.			2		2
		сам. р.					0
1.2.	Инструктаж по технике безопасности	обяз. уч.			4		4
		сам. р.					0
1.3.	Изучение заготовительных процессов	обяз. уч.			18		18
		сам. р.					0
2.	На рабочих местах						
2.1.	Ознакомление с объектом, инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности	обяз. уч.			6		6
		сам. р.					0
2.2.	Самостоятельное выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой	обяз. уч.			10	32	42
		сам. р.			0	0	0
3.	Итоговая аттестация (квалификационная пробная работа)	обяз. уч.				8	8
		сам. р.				0	0
Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки			40	40	40	40	160
Всего час. в неделю самостоятельной работы обучающихся			0	0	0	0	0
Всего часов в неделю			40	40	40	40	160

Учебная программа

Теоретическое обучение

Тема 1. Введение

Тема 2. Конструкции зданий и сооружений

Виды зданий и сооружений энергетических объектов. Здания и сооружения ТЭС (АЭС). Гидротехнические сооружения. Характеристика и отличительные особенности.

Разделение видов зданий по назначению, материалу основных конструкций, этажности, подъемно - транспортному оборудованию.

Несущие и ограждающие конструкции. Назначение и характеристика.

Унификация и типизация строительных конструкций. Эффективность. Условия индустриального производства.

Бетонные и железобетонные конструкции зданий и сооружений энергетических объектов. Значение опалубки для обеспечения заданных проектных размеров и качества железобетонных конструкций.

Особые условия эксплуатации зданий и сооружений электростанций.

Специальные требования к обеспечению надежности железобетонных конструкций АЭС.

Понятие о нагрузках и воздействиях.

Деревянные конструкции зданий и сооружений. Требования по обеспечению надежности и долговечности. Конструктивные решения.

Виды несущих и ограждающих конструкций из древесины. Мероприятия по обеспечению экономии лесоматериалов, осуществляемые при проектировании объектов. Применение отходов лесопильного и деревообрабатывающего производства для изготовления деталей и конструкций из древесины.

Конструктивные мероприятия по защите деревянных элементов от загорания и загнивания. Отвод воды и гидроизоляция, защита от набухания, усушки и коробления древесины. Применяемые и перспективные средства защиты.

Оконные и дверные блоки, ворота. Прогрессивные конструктивные решения. Характеристика конструкций.

Конструкции дощатых полов. Полы из отдельных досок, клееных щитов, древесно-волоконистых плит. Крыши и кровли. Характеристика конструкций. Отличительные особенности для различных типов покрытий.

Тема 3. Чтение чертежей и схем

Понятие о способах изображения на чертежах. Метод проекций.

Виды проекций.

Строительные чертежи. Виды чертежей.

Изображение строительных конструкций. Отличительные особенности изображения конструкций ТЭС (АЭС).

Виды проектной документации в энергетическом строительстве.

Понятие о стандартизации проектно-конструкторской документации. Основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Системы проектной документации в строительстве (СПДС).

Графические и текстовые документы. Их назначение. Типовые узлы и детали.

Типовые, конструкции.

Правила расположения изображений (видов) на чертеже. Спецификации примечания, указания. Их содержание и назначение. Маркировка чертежей.

Линии чертежа. Значение толщины линии для выразительности чертежа.

Линии видимого и невидимого контура, осевые и центровые, основные и вспомогательные.

Понятие о проективной геометрии. Сущность проектирования на плоскость.

Метод прямоугольных проекций. Плоскости проекций. Правила переноса точек на плоскости проекций.

Основные виды на чертежах. Использование видов в опалубочных чертежах.

Чертежи деревянных конструкций. Их особенности.

Графическое изображение на чертежах различных материалов. Особенности изображения металлов и металлоизделий, древесины, теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов.

ГОСТы на построение изображений, надписи, графические изображения и условные обозначения. Условные обозначения изделий из древесины, арматурных изделий, закладных деталей, узлов сопряжения, сварных соединений и т.п.

Правила указания размеров на чертежах. Размерные и выносные линии.

Понятие о масштабе. Виды масштабов. Обозначение.

Эскизы, правила составления эскизов. Схемы, их особенности в изображении деревянных конструкций энергетических объектов.

Правила чтения чертежей. Упражнения в чтении чертежей и схем деревянных изделий и конструкций. Координатная система. Оси и отметки.

Назначение. Правила привязки конструкций к разбивочным осям.

Тема 4. Материаловедение

Организация производства строительных материалов и изделий. Значение повышения заводской готовности промышленных конструкций.

Пути экономии строительных материалов. Совершенствование конструкций на основе применения эффективных материалов и изделий.

Группировка строительных материалов и изделий по назначению, исходному сырью, методам переработки.

Свойства строительных материалов и изделий. Требуемые и фактические свойства. Определение понятия свойств материалов.

Свойства, обусловленные требованиями эксплуатации зданий (сооружений). Технологические свойства материалов. Особые требования к свойствам строительных материалов для конструкций энергетических объектов.

Взаимосвязь отдельных свойств строительных материалов и изделий.

Единицы измерения показателей свойств. Объяснение физического значения показателей свойств.

Лесоматериалы. Древесина как строительный материал.

Особенности и внешние признаки древесных пород. Части дерева.

Строение древесины.

Сортамент древесины. Пороки древесины. Ограничения по применению древесины.

Физико-механические свойства древесины. Эксплуатационные свойства. Усилия, воспринимаемые конструкциями из древесины. Технологические свойства древесины.

Изделия из древесины. Виды изделий и полуфабрикатов. Области рационального применения.

Изменение физических свойств древесины в процессе заготовки, транспортирования, хранения и переработки. Изготовление изделий из древесины с заданными свойствами с применением специальных средств и методов обработки. Специальные виды пропитки, покрытия

антисептическими и огнезащитными составами. Сушка Методы сушки. Объяснение сущности процессов при сушке и пропитке. Антисептики и антипирены. Наиболее эффективные виды и составы.

Правила складирования, хранения и транспортирования лесоматериалов и изделий из древесины. Объяснение последствий несоблюдения правил.

Детали из древесины заводского изготовления. Их конструктивная характеристика. Применение в энергостроительстве.

Строительные нормы и правила (СНиП) и ГОСТы на лесоматериалы и древесины. Основные требования и показатели свойств.

Кровельные, вспомогательные, гидроизоляционные и теплоизоляционные материалы. Требования к свойствам. Разновидности. Применение.

Тема 5. Технология заготовки элементов и конструкций

Сопряжение деревянных элементов. Способы сопряжения. Требования к сопряжениям.

Врубовые и безврубовые сопряжения. Технологические приемы. Конструктивные решения.

Относительные показатели трудоемкости и затрат рабочего времени. Обеспечение эксплуатационной надежности требования СНиП к качеству.

Виды соединений деревянных элементов конструкций. Соединения по ширине и длине: угловые соединения, крестообразные соединения. Характеристика конструктивного решения.

Способы соединения на гвоздях, шурупах, нагелях, болтах; клеевые шиповые.

Требования к качеству соединений, обеспечение прочности и жесткости. Наиболее рациональные соединения для элементов опалубки и деревянных конструкций (несущих и ограждающих).

Ограничения по влажности для различных элементов конструкций из древесины в зависимости от их назначения.

Сортировка и отбор лесоматериалов для изделий, предназначенных к изготовлению составных конструкций. Комплексный технологический процесс заготовки, комплектации и обработки деталей и конструкций из древесины.

Описание основных этапов. Схемы процесса и их характеристика.

Оборудование, инструменты, приспособления. Устройство и принцип действия. Техническая эксплуатация. Специальные правила безопасности.

Тема 6. Крыши и кровли

Изделия из древесины, применяемые для изготовления каркасных конструкций.

Обеспечение жесткости и устойчивости деревянного каркаса. Применение диагональных связей и их значение. Влияние качества соединения в узлах сопряжений элементов различного назначения. Несущие элементы каркаса, стойки, балки, обвязки, прогоны, раскосы и др. Требования к материалам - вид и сортамент древесины, свойства гидроизоляционных материалов, антисептиков и антипиренов. Ограничения влажности древесины защитными составами в ваннах.

Обшивка каркасных конструкций из отдельных досок, щитов и панелей. Обеспечение точности размеров. Технология поточного производства работ. Организация рабочих мест. Эффективные приспособления изделий индустриального производства, укрупненными панелями повышенной монтажной готовности. Показатели относительного сокращения трудозатрат.

Комплексная механизация процессов заготовки, сборки и установки несущих и ограждающих деревянных конструкций. Оборудование, механизмы и приспособления. Основы устройства, принцип действия, правила технической эксплуатации.

Деревянные конструкции крыш. Классификация. Особенности различных видов. Порядок комплектации элементов, последовательность сборки и установки.

Геодезическое обеспечение установки каркасных конструкций. Установка конструкций по разбивочным осям и отметкам. Закрепление конструкций в проектном положении. Обеспечение устойчивости закрепления. Крепление детали. Способы закрепления.

Методы монтажа деревянных конструкций: отдельными элементами, или целыми конструкциями, укрупненными блоками или целыми конструкциями. Условия эффективности каждого метода в соответствии с технологией производства работ, наличием грузоподъемных машин и транспортных средств, базы стройиндустрии и т.д.

Состав процесса монтажа деревянных конструкций: проверка и подготовка конструкций, строповка, подъем, наводка, установка в проектное положение, временное закрепление, выверка правильности установки, расстроповка, окончательное закрепление. Характеристика операций.

Технологическая подготовка производства. Этапы подготовки. Значение, эффективность, методы. Передовой опыт.

Устройство кровли из асбестоцементных листов и рулонных материалов. Технологические правила. Требования по качеству. Подготовка поверхности. Подготовка и комплектация материалов и изделий. Требования к качеству материалов.

Строповка грузов и грузозахватные приспособления. Описание процесса и техническая характеристика. Правила строповки. Применение прогрессивных видов инвентарной оснастки (траверсы, полуавтоматические стропы и т.п.). Сигнализация при подъеме грузов. Требования по окончанию работ нулевого цикла до монтажа сборных деревянных конструкций. Освидетельствование и приемка фундаментов и других опорных частей.

Тема 7. Заготовка, установка и разборка опалубки

Конструкции лесов и подмостей. Виды лесов и подмостей, в зависимости от назначения, конструкции и применяемых материалов. Инвентарные конструкции лесов и подмостей. Значение вида лесов подмостей для обеспечения безопасности и высокого качества строительно-монтажных работ, прогрессивной технологии. Методы устройства лесов и подмостей. Установка и разборка. Обеспечение сохранности элементов и их максимальной оборачиваемости. Способы установки и перестановки инвентарных подмостей блочного типа и инвентарных элементов лесов. Порядок устройства лесов и подмостей. Обеспечение устойчивости.

Леса, поддерживающие опалубку. Конструктивные решения. Методы установки и разборки. Особенности установки стоек лесов на различные основания (грунт, бетон и др.). Применяемые материалы. Требования к свойствам материалов.

Установка опалубки железобетонных конструкций зданий и сооружений энергетических объектов. Особенности установки опалубки фундаментов, колонн, перекрытий, отдельных балок и прогонов, стен.

Конструкции опалубки. Инвентарные виды опалубки. Оборачиваемость. Мероприятия по повышению оборачиваемости.

Устройство опалубки сложной конструкции (для сводов, куполов, емкостных сооружений, гидротехнических сооружений и т.п.).

Требования к качеству и свойствам материалов и изделий, применяемых для изготовления опалубки. Требования к качеству формирующей поверхности.

Виды опалубки в зависимости от конструктивных решений бетонных и железобетонных конструкций, метод производства работ, заданных размеров блоков бетонирования, методов выдерживания бетона, интенсивности укладки бетонной смеси, вида армирования конструкций.

Конструктивные и технологические особенности опалубки, разборно-переставной из инвентарных и неинвентарных щитов, катучей, скользящей, подъемно-переставной. Блок-формы, арматурно-опалубочные блоки. Техническая характеристика. Технология установки, перестановки и разборки.

Конструкции опалубки с применением металлофанерных элементов, древесно-стружечных плит и других эффективных изделий. Применение пластмассовых деталей.

Условия обеспечения надежности опалубки и поддерживающих лесов, их прочности, устойчивости, пространственной жесткости и технологичности в процессе производства опалубочных, арматурных и бетонных работ. Рациональная конструкция. Эффективные крепежные элементы.

Требования к опалубке железобетонных и бетонных конструкций. Унифицированные типовые системы опалубки с модельными параметрами. Эффективность применения. Методы обработки поверхности щитов опалубки, примыкающей к бетону для уменьшения сцепления с бетоном.

Технологические карты сборки, установки и разборки опалубки. Последовательность выполнения процессов.

Тема 8. Оказание первой помощи пострадавшему

Ознакомление с целями и задачами организации и обеспечения первой помощи. Соблюдение собственной безопасности.

Последовательность действий при оказании первой медицинской помощи.

Признаки клинической смерти. Назначение сердечно-легочной реанимации.

Функционально-анатомическое обоснование прекардиального удара, непрямого массажа сердца, искусственной вентиляции легких. Правила проведения сердечно-легочной реанимации.

Признаки эффективности проведения реанимации.

Состояние комы.

Причины возникновения и виды обмороков.

Признаки биологической смерти.

Тема 9. Безопасность труда, производственная санитария и правила пожарной безопасности. Электробезопасность

Обеспечение требований безопасности к организации строительного производства на энергетических объектах. Опасные зоны. Ограждение и сигнализация. Выполнение строительных работ на действующих электростанциях. Пожарная безопасность. Гигиенические требования к организации строительства. Требования охраны труда в технологической документации. Электробезопасность. Правила безопасности при работе с электрифицированным инструментом. Средства индивидуальной защиты.

Правила безопасности при перемещении грузов кранами и грузоподъемными механизмами (лебедками, тельферами и др.).

Требования по безопасности работ при обработке древесины, заготовке деталей, изготовлении изделий, сборке и установке конструкций.

Тема 10. Проверка знаний (экзамен)

Производственное обучение

Тема 1. В учебной группе

Тема 1.1. Вводное занятие

Ознакомление с объектом

Тема 1.2. Инструктаж по технике безопасности

Инструктаж по правилам безопасности на строительной площадке. Специальные правила безопасности при изготовлении и монтаже деревянных конструкций, при работе с электрифицированным инструментом.

Тема 1.3. Изучение заготовительных процессов

Ознакомление с прогрессивными приемами труда, с эффективным инструментом и приспособлениями. Правила строповки грузов. Применение грузозахватных приспособлений.

Освоение правил организации труда и организации рабочего места.

Ознакомление с правилами приемки опорных частей зданий и сооружений для установки деревянных конструкций. Приемка оснований для установки лесов, поддерживающих опалубку. Приемка готовых щитов опалубки в соответствии с требованиями СНиП. Участие в сдаче опалубки для производства арматурных и бетонных работ. Проверка размеров и отметок по допускаемым отклонениям.

Тема 2. В учебной мастерской**Тема 2.1. Ознакомление с объектом, инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности**

Ознакомление с опасными зонами на объекте. Пожарная безопасность

Тема 2.2. Самостоятельное выполнение работ в соответствии с квалификационной характеристикой

Освоение прогрессивной технологии и рациональных приемов изготовления деревянных конструкций и сложной опалубки, их сборки и монтажа.

Сборка и установка опалубки колонн и перекрытий, рам, сооружений энергетических объектов сложной конструкции. Устройство лесов, поддерживающих опалубку. Установка скользящей и катучей опалубки. Устройство дощатых полов. Покрытие кровли рулонными материалами и штучными изделиями по деревянному основанию. Установка оконных дверных блоков. Устройство деревянных каркасов. Изготовление клееных конструкций. Сопряжения на гвоздях, нагелях, болтах, врубках. Изготовление и установка стропил. Изучение передового опыта изготовления сборки и установки деревянных конструкций и опалубки.

Тема 3. Итоговая аттестация (квалификационная пробная работа)

Собеседование и выполнение контрольных практических работ с выставлением оценки и приращением квалификации «Плотник» 5 разряда.

Перечень технической литературы и нормативно-технических документов

1. СНиП 3.03.01-87 – Несущие и ограждающие конструкции.
2. Акимова Л.Д. и др. – Технология строительного производства. 1987.
3. Болдырева А.С., Золотова П.П. - Строительные материалы (справочник). М., Стройиздат, 1989.
4. Григорьев М.А. – Материаловедение для столяров и плотников. М., В.Ш., 1985.
5. Крейндлин Л.Н. – Плотничные работы. М., В.Ш., 1988.
6. Комар А.Г. – Строительные материалы и изделия. М., В.Ш., 1983.
7. Короев Ю.И. – Черчение для строителей. М., В.Ш., 1987.
8. Тюкина В.П., Макарова Н.С. – Общая технология лесопильного и деревообрабатывающего производства. М., В.Ш., 1978.

Перечень программных, технических и других средств обучения

1. Верстак.
2. Долото.
3. Ножовка.
4. Топор.
5. Молоток.
6. Гвоздодер.
7. Стамески различных профилей.
8. Рулетка.
9. Угольники.
10. Уровень с отвесом.
11. Шерхебель.
12. Рубанок.
13. Нож-косяк.