

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АНГАРСКИЙ ТЕХНИКУМ СТРОИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Введено в действие приказом  
№ 475 от 24.06.2020 года

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –  
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКА  
ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ**

**Наименование программы** *«Монтажник по монтажу стальных  
и железобетонных конструкций»*

**Категория слушателей:** лица, имеющие профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего

**Уровень квалификации:** 2

**Объем:** 320 часов

Ангарск, 2020

**Организация-разработчик:**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Ангарский техникум строительных технологий»

**Разработчики:**

**Губанова Любовь Владимировна**, заместитель директора по учебной работе ГАПОУ ИО АТСТ

**Мальцев Анатолий Николаевич**, преподаватель ГАПОУ ИО АТСТ

**Воложанинова Татьяна Викторовна**, преподаватель ГАПОУ ИО АТСТ

**Понотова Светлана Ивановна**, преподаватель ГАПОУ ИО АТСТ

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1. Нормативные правовые основания разработки программы**

Программа разработана на основе профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт 16.047 «Монтажник бетонных и металлических конструкций» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «23» марта 2015 г. № 185н);

### **1.2. Основная цель переподготовки по программе**

Выполнение комплекса работ по монтажу бетонных и металлических конструкций при строительстве, расширении, реконструкции, капитальном ремонте, реставрации и восстановлении зданий и сооружений.

### **1.3. Форма обучения – очная (очно-заочная).**

**Режим занятий:** 40 часов в неделю

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЙ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

### **2.1. Области объекты профессиональной деятельности**

***Объекты профессиональной деятельности выпускников:***

- выполнение комплекса простейших работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций

***Объекты профессиональной деятельности выпускников:***

- выполнение подготовительных работ до начала монтажа конструкций;  
- подача конструкций с укрупнительной сборки или складов, а также материалов, полуфабрикатов, деталей, приспособлений в зону монтажа;

- выполнение простейших вспомогательных работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций.

В результате освоения Программы слушатель должен обладать следующими компетенциями:

ПК.1. Выполнение комплекса простейших работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций

*Слушатель в результате освоения программы должен освоить трудовые действия:*

- Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы;

- Зачистка ручным или механизированным инструментом поверхности для изоляции;

- Прогонка резьбы болтов и гаек;

- Установка и демонтаж болтов Сортировка строительных конструкций по марка;

- Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы;

- Строповка металлических, бетонных и железобетонных конструкций;
- Расстроповка конструкций на месте монтажа и установки;
- Удерживание оттяжек при подаче отправных заводских элементов металлических конструкций с укладкой;
- Укладка простых бетонных и железобетонных блоков при устройстве фундаментов;
- Организация рабочего места в соответствии с заданием и требованиями безопасности при выполнении данной работы;
- Расконсервация метизов за исключением высокопрочных болтов;
- Удерживание оттяжек при подъеме элементов средств подмащивания и защитных ограждений;
- Пробивка отверстий и борозд вручную и с применением механизированного инструмента в бетонных и железобетонных конструкциях

## **2.2. Квалификационные характеристики профессиональной деятельности**

Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций, 2-й квалификационный уровень *должен обладать:*

### **умениями:**

- Назначение и правила применения основного инструмента и приспособлений при монтаже строительных конструкций;
- Маркировка строительных конструкций;
- Маркировка болтов и гаек;
- Требования к организации рабочего места при выполнении монтажных работ;
- Опасные и вредные производственные факторы при выполнении монтажных работ;
- Правила производственной санитарии и гигиены труда;
- Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве;
- Назначение основных видов такелажной оснастки, виды стропов и захватных приспособлений;
- Правила сигнализации при транспортировке конструкций;
- Способы выполнения строповки конструкций;
- Правила перемещения и складирования грузов малой массы
- Маркировка метизов за исключением высокопрочных болтов;
- Маркировка бетонных и железобетонных конструкций.

### **знаниями:**

- Прогонять резьбу болтов и гаек;
- Устанавливать и демонтировать болты;
- Сортировать строительные конструкции;

- Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ;
- Соблюдать правила производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты;
- Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве;
- Использовать по назначению стропы, захватные приспособления, такелажную оснастку;
- Владеть соответствующими квалификацией навыками строповки конструкций;
- Владеть навыками работы на ручной лебедке;
- Выверять правильность установки блоков фундаментов;
- Заделывать раствором швы между блоками фундаментов;
- Оценивать безопасные и санитарно-гигиенические условия собственной работы в соответствии с нормативами;
- Выполнять расконсервацию метизов за исключением высокопрочных болтов;
- Выбирать и применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;
- Пробивать отверстия в бетонных и железобетонных конструкциях;
- Устанавливать средства подмащивания и защитные ограждения.

### 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Индекс	Наименование учебных курсов, дисциплин (модулей), практик	Форма промежуточной аттестации	Учебная нагрузка обучающихся (час.)				
			Всего	Самостоятельная работа	Обязательная аудиторная		
					всего занятий	в т.ч. лаб.и практических занятий	в т.ч. часы на промежуточную аттестацию
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>		<b>80</b>	<b>22</b>	<b>58</b>	<b>18</b>	<b>5</b>
ОП.01	Основы технического черчения	3	28	8	20	6	1
ОП.02	Основы электротехники	3	28	8	20	6	2
ОП.03	Экономические основы профессиональной деятельности	3	16	4	12	4	1
ОП.04	Эффективное поведение на рынке труда	3	8	2	6	2	1
<b>П.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>		<b>232</b>	<b>21</b>	<b>211</b>	<b>172</b>	<b>5</b>
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>		<b>232</b>	<b>21</b>	<b>211</b>	<b>172</b>	<b>5</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций</b>		<b>232</b>	<b>21</b>	<b>211</b>	<b>172</b>	<b>5</b>
МДК.01.01	Материаловедение	3	18	3	15	5	1
МДК.01.02	Технология выполнения комплекса простейших работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций	ДЗ	48	16	32	11	1
МДК.01.03	Охрана труда	3	14	2	12	4	1
УП.01	Учебная практика	3	56	0	56	56	1
ПП.01	Производственная практика (стажировка)	3	96	0	96	96	1
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация</b>		<b>8</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### 4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Индекс	Наименование учебных курсов, дисциплин (модулей), практик	1 неделя		2 неделя		3 неделя		4 неделя		5 неделя		6 неделя		7 неделя		8 неделя	
		ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб	ауд	сам раб
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ОП.01	Основы технического черчения	4	1	4	1	4	1	4	2	4	3	0	0	0	0	0	0
ОП.02	Основы электротехники	4	1	4	1	4	1	4	1	4	4	0	0	0	0	0	0
ОП.03	Экономические основы профессиональной деятельности	4	1	2	0	2	1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0
ОП.04	Эффективное поведение на рынке труда	1	1	0	0	1	0	1	0	3	1	0	0	0	0	0	0
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональные модули</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>
<b>ПМ.01</b>	<b>Выполнение монтажных работ при возведении всех типов зданий и сооружений из сборных железобетонных и металлических конструкций</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>
МДК.01.01	Материаловедение	6	1	6	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
МДК.01.02	Технология выполнения комплекса простейших работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций	4	2	6	4	6	4	8	4	8	2	0	0	0	0	0	0
МДК.01.03	Охрана труда	2	0	2	1	2	0	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0
УП.01	Учебная практика	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	16	0	0	0	0	0
ПП.01	Производственная практика (стажировка)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	40	0	32	0
<b>ИА</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>0</b>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ

## 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Основы строительного черчения» входит в основную программу профессионального обучения – программа профессиональной переподготовки по профессиям рабочих «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций».

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- чтение технической документации;
- чтение архитектурно-строительных чертежей
- читать маркировку строительных конструкций;
- читать маркировку болтов и гаек;
- читать маркировку метизов за исключением высокопрочных болтов;
- читать маркировку бетонных и железобетонных конструкций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- правила чтения чертежей;
- правила чтения рабочих чертежей;
- способы и приемы разметки в соответствии с чертежами, эскизами, схемами.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	28
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>20</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	13
практические занятия (если предусмотрено)	6
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>1</b>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы строительного черчения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Правила оформления чертежей</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Нормы, правила оформления чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1 <b>Общие сведения о чертежах.</b> Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Проектно-конструкторская документация. Понятие о ЕСКД, СПДС. Требования единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. <b>Оформление чертежей.</b> Обозначение и размеры формата листа. Правила нанесения размеров и содержание граф основной надписи. Положение, размещение форматов и основных надписей. Линии чертежа, их начертание и назначение. Условные графические обозначения и изображения на строительных чертежах.	1	2
	4 <b>Выносные и размерные линии,</b> стрелки, знаки диаметра, радиуса. Линейные и угловые размеры. Допуски и посадки. Обозначение шероховатости поверхностей. Правила нанесения размерных чисел на чертеже. Нанесение размерных чисел в шахматном порядке. Нанесение размерных чисел при недостатке места на чертеже.	1	2
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	5-6 Оформление листа формата А4.	2	
	7-8 Выполнение линий чертежа.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
	2-3 <b>Изучение масштабов изображений,</b> их обозначение на чертежах. Чертежные шрифты, их типы. Порядок выполнения чертежного шрифта. Основные сведения о нанесении размеров (ГОСТ 2.307-68).	2	
9-10 Выполнение чертежа плоской детали с изменением масштаба и нанесением размеров.	2		
<b>Раздел 2. Строительное черчение</b>		<b>17</b>	
<b>Тема 2.1. Графическое оформление и чтение строительных чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	
	11-12 <b>Общие сведения о строительных чертежах.</b> Стадии проектирования. ЕСКД и СПДС - обозначение стандартов. Использование стандартов графического оформления в строительных чертежах. Виды строительных чертежей, их содержание. Наименование и маркировка строительных чертежей. Конструктивные элементы и схемы зданий. Элементы конструкций зданий и сооружений, их маркировка.	2	2
	14-15 <b>Масштабы строительных чертежей.</b> Координационные оси и размеры на чертежах. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Основные требования к рабочей и проектной документации. Правила чтения строительных чертежей, схем.	1	2

16-17	<b>Правила построения строительных чертежей.</b> Виды нормативно-технической документации. Форматы. Дополнительные форматы, принципы их получения, размеры и обозначения. Основная надпись по ГОСТ СПДС. Формы основной надписи на чертежах зданий и строительных конструкций. Порядок нанесения размеров на строительных чертежах. Условные обозначения уровней, уклонов. Выноски и ссылки на строительных чертежах. Правила чтения технической и технологической документации.	1	2
18	<b>Условные графические обозначения и изображения.</b> Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах по ГОСТ ЕСКД. Условные обозначения элементов здания. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания Комплекты чертежей в проекте строительного объекта.	1	2
22-23	<b>Планы этажей.</b> Порядок получения плана этажа. Состав плана этажа. Порядок простановки размеров. Принцип составления названия. Правила выполнения плана этажа. Экспликация помещений. <b>Разрезы.</b> Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы здания. Выбор положения секущей плоскости и обозначение ее на плане этажа. Правила нанесения размеров на разрезе здания. Правила выполнения разреза здания. Оконные и дверные проемы, лестницы в плане и на разрезе, каналы в стенах. <b>Фасады.</b> Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Правила нанесения размеров на фасаде здания. Последовательность выполнения фасада здания. Фрагменты фасада.	1	2
26-27	<b>Чтение чертежей.</b> Комплект конструкторской документации. Состав чертежей. Правила чтения чертежей по типовым проектам, составленным из чертежей плана, фасада, разреза здания. Схемы производства работ.	1	2
<b>Практические занятия</b>		<b>2</b>	
13	Определение рабочего чертежа по маркировке.	1	
19	Чтение строительных чертежей общественного здания.	1	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
20	Чтение маркировок болтов, гаек и метизов за исключением высокопрочных болтов	1	
21	Чтение маркировок бетонных и железобетонных конструкций.	1	
24-25	Чтение архитектурно-строительные чертежей, проектов, схем производства работ.	2	
28	<b>Зачет</b>	1	
<b>Всего:</b>		<b>28</b>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП 02. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Основы строительного черчения» входит в основную программу профессионального обучения – программа профессиональной переподготовки по профессиям рабочих «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций».

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять виды, элементы электрических цепей на электрических схемах;
- составлять техническую характеристику прибора по его шкале;
- определять коэффициент трансформации и расположение трансформатора на электрических схемах;
- выбирать электрофицированный рабочий инструмент;
- определять электротехнические параметры электроинструмента;
- безопасно применять электроинструмент в работе

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- условные обозначения на электрических схемах;
- основные характеристики электрического тока;
- виды магнитных материалов и характеристики магнитного поля;
- виды и принцип работы электроизмерительных приборов;
- устройство и принцип действия трансформаторов;
- принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока;
- режимы работы электроинструмента;
- правила безопасной работы с электроинструментом

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	28
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>20</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	12
практические занятия (если предусмотрено)	6
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Электрические и магнитные цепи	<b>Содержание учебного материала</b>		5	
	1	<b>Постоянный ток.</b> Области применения электрических устройств постоянного тока. Структура электрической цепи. Линейные резистивные элементы. Последовательное, параллельное и смешанное соединения элементов в цепи. Генерирующие и приемные устройства. Закон Ома. Законы Кирхгофа.		2
	4	<b>Электрические измерения:</b> назначение электрических, измерений. Методы и погрешности измерений. Принцип действия электроизмерительных приборов; их устройство. Системы приборов. Включение в электросеть амперметров, вольтметров, ваттметров и других приборов.		2
	6-7	<b>Переменный ток:</b> Получение переменного тока. Графическое изображение электродвижущей силы, напряжения и силы переменного тока. Период, частота, амплитуда, фаза. Действующее значение напряжения и тока. Активное, индуктивное и емкостное сопротивление в цепи переменного тока. Закон Ома для цепи переменного тока. Мощность переменного тока: активная, реактивная и полная. Условные обозначения на электрических схемах. Многофазные системы: определение многофазной и трёхфазной электрических систем. Схемы соединения обмоток трёхфазного генератора. Соединения фаз нагрузок в звезду и треугольник. Мощность трёхфазной электрической цепи.		2
	10	<b>Магнитные цепи.</b> Магнитное поле, характеристики магнитного поля. Классификация магнитных цепей. Элементы магнитной цепи. Магнитные величины. Виды магнитных материалов, их применение. Остаточный магнетизм его влияние на работу электротехники.		2
	<b>Практические занятия</b>		4	
	2	Определение эквивалентного сопротивления цепи		
	3	Применение закона Ома для определения параметров цепи		
	5	Определение параметров электроизмерительных приборов. Расчет погрешности измерений: абсолютной, относительной и приведенной погрешности измерений.		
	9	Определение параметров трехфазной цепи переменного тока.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		3	
	8	Выполнение расчета простейших цепей переменного тока.	1	
11-12	<b>Изучение области применения электрической энергии:</b> Действия тока: тепловое, химическое, магнитное и их применение. Основные способы преобразования электрической энергии в тепловую, световую, химическую энергии. Использование электрической энергии в строительном производстве.	2		
Тема 2. Трансформаторы и электрические машины	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	13	<b>Трансформаторы.</b> Назначение и области применения трансформаторов. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Потери энергии в трансформаторе. Внешние характеристики. Паспортные данные трансформатора и определение номинального тока, тока короткого замыкания в первичной обмотке		2
	15-16	<b>Электрические машины переменного тока.</b> Асинхронные и синхронные генераторы и электродвигатели. Устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Вращающееся магнитное поле статора. Магнитное поле машины. ЭДС обмоток статора и ротора. Скольжение. Частота вращения ротора. Электромагнитный	2	

		момент. Механические и рабочие характеристики. Энергетические диаграммы. Паспортные данные. Пуск асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Реверсирование и регулирование частоты вращения.		
	18	<b>Электрические машины постоянного тока.</b> Устройство электродвигателя. Пуск и регулирование частоты вращения электродвигателя постоянного тока.		2
	<b>Практические занятия</b>		1	
	14	Расчет параметров однофазного трансформатора		
	<b>Самостоятельная работа</b>		3	
	17	Изучение типов электродвигателей применяемых при строительных работах	1	
	19-20	Изучение принципов работы электрических машин постоянного тока в режиме генератора и электродвигателя.	2	
<b>Тема 3. Электротехнические устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		3	
	21	<b>Пусковая и защитная аппаратура.</b> Электротехнические устройства контроля и регулирования. Роль электрической изоляции и её контроль. Классы изоляции. Проверка изоляции строительных машин, электроинструмента, электропроводки. Классификация и назначение пусковой и защитной аппаратуры. Надёжность работы аппаратуры.		2
	23	<b>Электроприводы.</b> Классификация электроприводов. Режимы работы электроприводов. Назначение электроинструментов. Режимы работы электроинструментов.		2
	24	<b>Электрифицированные ручные машины и электроинструмент.</b> Виды электрифицированных машин и приспособлений, применяемых на строительной площадке. Виды ручного электрифицированного инструмента (электродрели, перфораторы, гайковерты, электрорубанки, электропилы и т.д.).		
	<b>Практические занятия</b>		1	
	25	Изучение технических характеристик электрифицированных инструментов по паспорту		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	22	<b>Виды защиты:</b> максимальная, тепловая, нулевая. Назначение, устройство заземляющего контура. Контроль непрерывности заземления. Электрические аппараты включения, защиты и регулирования электродвигателей, применяемых в строительных машинах.	1	
	26	<b>Виды освещения при строительных работах.</b> Электрическое освещение и источники света. Расчет освещения на строительных площадках. Расчет электроэнергии. Понятие о принципе расчета электрических нагрузок строительной площадки и выбор мощности трансформатора.	1	
	27-28	<b>Зачет</b>	2	
<b>Всего</b>			<b>28</b>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**



# І. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Экономические основы профессиональной деятельности» входит в основную программу профессионального обучения – программа профессиональной переподготовки по профессиям рабочих «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций».

## 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- оформлять основные документы по регистрации малых предприятий;
- составлять и заключать договоры подряда;
- использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- состав трудовых и финансовых ресурсов организации;
- основные фонды и оборотные средства строительной организации, показатели их использования;
- основные технико-экономические показатели хозяйственно-финансовой деятельности организации;
- механизмы ценообразования на строительную продукцию, формы оплаты труда.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	16
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>12</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	11
практические занятия (если предусмотрено)	4
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	<b>1</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Экономические основы в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения	
Тема 1. Предприятие и предпринимательство в рыночной среде.	<b>Содержание</b>		4		
	1	<b>Организационно – правовые формы собственности.</b> Организационно – правовые формы собственности в России . Преимущества и недостатки правовых форм собственности.			2
		<b>Малый бизнес.</b> Фирма. Развитие малого бизнеса в России. Преимущества и недостатки малого бизнеса.			2
	2	<b>Регистрация малого предприятия.</b> Юридические лица и их регистрация. Документы, необходимые для регистрации малого предприятия. Порядок предоставления документов для регистрации малых предприятий. Документы, подтверждающие регистрацию малого предприятия.			2
	5	<b>Виды договоров.</b> Договор подряда и его структура. Обязанности заказчика и подрядчика. Экономическое содержание подрядного договора. Договорная цена.			
	7	<b>Внутренние локальные акты предприятия.</b> Правила внутреннего трудового распорядка. Должностная инструкция. Положение о премировании. Коллективный договор. Трудовой договор. Процедура увольнения работника. График работы организации, график сменности.			2
	<b>Практические занятия</b>				1
	4	Оформление документов по регистрации малых предприятий.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		2			
3. Изучение сравнительной характеристика организационно – правовых форм собственности					
6. Изучение правил составления и заключения договора подряда					
Тема 2. Ресурсы предприятия. Стимулирование труда.	<b>Содержание</b>		2		
	8	<b>Нормирование труда.</b> Техническое нормирование труда. Классификация производственных норм строительных процессов и затрат рабочего времени.			2
	9	<b>Оплата труда.</b> Правовое содержание понятия заработная плата Виды и функции заработной платы Формы оплаты труда. Окладная, повременная, сдельная системы оплаты труда. Тарифная система оплаты труда, ее состав.			2
		<b>Особые условия оплаты труда.</b> Поощрительные системы оплаты труда. Надбавки, компенсации. Виды премирования в строительстве. Фонд оплаты труда, показатели среднего уровня оплаты труда			2
	<b>Практические занятия</b>				2
	10-11	Расчет заработной платы. Определение индивидуального заработка каждого рабочего при коллективной сдельной оплате труда (решение задач).			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		1			
12. <b>Мотивация труда работающих.</b> Понятие мотивация труда. Потребности и их классификации (теория А. Маслоу). Основные правила мотивации, виды и типы мотивов. Функции и требования к организации стимулирования. Мотивация сотрудников: материальная, нематериальная, косвенная.					
Тема 3. Основные показатели деятельности предприятия	<b>Содержание</b>		2		
	13	<b>Сметная стоимость строительства.</b> Понятие сметной стоимости. Структура сметной стоимости. Сметная документация.			2

		<b>Механизм ценообразования на строительную продукцию.</b> Особенности ценообразования в строительстве. Сметы и сметная стоимость. Функции цены в рыночной экономике. Внутренние и внешние факторы воздействующие на решение о ценах организации. Виды цен и их структура. Порядок и методы определения цен.		2
	<b>Практические занятия</b>		1	
14	Расчет технико-экономических показателей деятельности предприятия			
15	Зачет		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		1	
	16. Изучение себестоимости классификации затрат (решение экономических задач)			
<b>Всего:</b>			<b>16</b>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04 ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Экономические основы профессиональной деятельности» входит в основную программу профессионального обучения – программа профессиональной переподготовки по профессиям рабочих «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций».

## 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять спектр профессий и специальностей, необходимых на рынке труда и требования к ним;
- определять свои личностные качества, особенности, способности и потребности, способствующие выбору определенной профессии (специальности);
- оценивать свои индивидуальные особенности для планирования профессиональной карьеры;
- конструктивных решений;
- анализировать признаки и условия уверенного поведения;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- классификацию потребностей и специальностей и требования к ним, функции профессий;
- условия и правила выбора профессии;
- понятие «рынок труда» и его характеристику;
- источники информации о возможностях трудоустройства и их характеристику;
- правила проведения самопрезентации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	8
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>6</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия (если предусмотрено)	2
<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Эффективное поведение на рынке труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Технология поиска работ	Содержание		4	
	1	<b>Посредники на рынке труда.</b> Государственные службы занятости населения (пособие по безработице, профессиональное обучение, консультации, поиск вакансий на бирже труда). Типы кадровых агентств		2
	2	<b>Принятие решения о поиске работы.</b> Источники информации о возможностях трудоустройства, их характеристика. Государственная служба занятости населения. Каналы распространения сведений о себе: источники информации, объявление, помощь знакомых, электронные СМИ, работа с сайтами, Интернет, печатные СМИ, распространение по каналам профессиональных и общественных организаций, массовая («веерная» рассылка) собственными силами.		2
	3	<b>Планирование трудоустройства.</b> Характеристика собеседований. Виды собеседований. Подготовка к собеседованию. Поведение на собеседовании. Вопросы, которые могут задавать на собеседовании. Типичные ошибки, допускаемые при собеседовании.		2
	8	<b>Адаптация на рабочем месте.</b> Адаптация: сущность, проблемы, виды, время адаптации. Степень адаптации сотрудников к трудовой деятельности, в том числе в нестандартных ситуациях. Структура процесса адаптации молодых специалистов к работе на предприятии.		2
	<b>Практические занятия</b>		2	
	4	Составление резюме		
	5	Составление самопрезентации с учетом требований современных руководителей к молодому специалисту		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	
	6	<b>Самопрезентация.</b> Основные способы самопрезентации. Автобиография, разновидности ,характеристики. Препятствия для эффективной самопрезентации. Резюме:цели написания резюме. Виды и структура резюме. Ошибки при составлении резюме. Правила составления сопроводительных писем. Предварительные телефонные переговоры с потенциальным работодателем.		
7	<b>Зачет</b>	1		
<b>Всего:</b>			8	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ВСЕХ ТИПОВ ЗДАНИЙ**  
**И СООРУЖЕНИЙ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ**  
**КОНСТРУКЦИЙ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ВСЕХ ТИПОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы профессионального обучения – программа профессиональной переподготовки по профессиям рабочих «Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций»

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- выполнение комплекса простейших работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций

**умения:**

- Назначение и правила применения основного инструмента и приспособлений при монтаже строительных конструкций;

- Требования к организации рабочего места при выполнении монтажных работ;

- Опасные и вредные производственные факторы при выполнении монтажных работ;

- Назначение основных видов такелажной оснастки, виды стропов и захватных приспособлений;

- Правила сигнализации при транспортировке конструкций;

- Способы выполнения строповки конструкций;

- Правила перемещения и складирования грузов малой массы..

**знания:**

- Прогонять резьбу болтов и гаек;

- Устанавливать и демонтировать болты;

- Сортировать строительные конструкции;

- Использовать по назначению стропы, захватные приспособления, такелажную оснастку;

- Владеть соответствующими квалификации навыками строповки конструкций;

- Владеть навыками работы на ручной лебедке;

- Выверять правильность установки блоков фундаментов;

- Задельывать раствором швы между блоками фундаментов;

- Выполнять расконсервацию метизов за исключением высокопрочных болтов;

- Выбирать и применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;

- Пробивать отверстия в бетонных и железобетонных конструкциях;

- Устанавливать средства подмащивания и защитные ограждения.

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 232 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 232 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 59 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 21 часа;

учебной и производственной практики – 152 часа.



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
<b>МДК 01. 01. Материаловедение</b>		
<b>Тема 1.1. Основное строение твердого тела.</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>
	1 Основные физические, химические и механические свойства строительных материалов, их значение для обеспечения прочности, устойчивости, долговечности.	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>
	2 Определение влажности и плотности твердых строительных материалов.	1
<b>Тема 1.2. Вяжущие материалы и добавки</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>
	4 Вяжущие вещества, основные виды и классификация. Известь, цементы виды, получение и применение извести в строительном производстве.	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>
	5 Определение марки и сроков схватывания цемента.	1
<b>Тема 1.3. Заполнители для растворов и бетонов.</b>	<b>Содержание</b>	<b>1</b>
	7 Заполнители, их виды и классификация. Крупные, легкие заполнители. Пески.	1
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>
	6 Подготовка презентации «Специальные виды цемента»	1
<b>Тема 1.4. Растворы</b>	<b>Содержание</b>	<b>3</b>
	8 Общие сведения о растворе. Назначение и классификация растворов и свойства	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>
	9 Подбор состава раствора.	1
<b>Тема 1.5. Бетоны</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	11 Общие сведения о бетонах. Назначение, классификация и твердение бетонов. Свойства бетонной смеси и бетонов.	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>
	12 Определение подвижности бетонных смесей.	1
<b>Тема 2.1. Крупные стеновые блоки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	13 Виды крупных блоков их виды формы и размеры.	1

	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>
	14   Определение размеров и формы блоков.	1
<b>Тема 2.2. Железобетон</b>	<b>Содержание</b>	
	15   <b>Общие сведения о железобетоне, виды и назначения преимущества и недостатки.</b>	1
	<b>Практические занятия</b>	<b>1</b>
	16   Типы каркасов и сеток.	1
<b>Тема 2.3. Сборные бетонные и железобетонные конструкции и детали.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	17   <b>Общие сведения о сборных бетонных и железобетонных конструкциях.</b>	1
	18   Зачет	1

<b>МДК 01.02. Технология выполнения комплекса простейших работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций</b>			
Тема 1 Подготовительные работы при производстве монтажных работ	<b>Содержание</b>		<b>5</b>
	1   Инструменты, приспособления для монтажных работ. Организация труда монтажников. Машины и механизмы для монтажных работ		1
	2   Транспортировка и складирование конструкций в зоне монтажа. Правила приёмки элементов сборных конструкций		1
	<b>Практические занятия</b>		
	3   Составление технологической карты «Инструмент, инвентарь и приспособления для монтажных работ»		1
	<b>Самостоятельная работа</b>		
	4,5   Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы		2
Тема 2. Монтаж железобетонных конструкций при возведении всех типов зданий	<b>Содержание</b>		<b>11</b>
	6,7   Методы и способы монтажа. Подготовка конструкций к монтажу и их строповка. Подъём, установка и выверка конструкций. Основные сведения о монтажных условиях работы конструкций		2
	8   Средства подмащивания. Виды монтажных соединений. Болтовые и заклепочные соединения.		1
	9   Соединения сборных железобетонных элементов каркасных зданий Монтаж сборных элементов одноэтажных промышленных зданий. Монтажные работы при возведении кирпичных и блочных зданий		1
	10   Монтаж сборных элементов многоэтажных полносборных зданий. Особенности монтажа в зимних и в условиях жаркого климата.		
	<b>Практические занятия</b>		
	11   Составление схемы организации рабочего места монтажника		1

	12	Технологическая последовательность монтажных работ.	1
	Самостоятельная работа		
	13,14	Оформление практической работы и подготовка к их защите.	2
	15	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	1
	16	Составление технологической карты монтажа зданий.	1
Тема 5. Монтаж металлических конструкций зданий и сооружений.	Содержание		20
	17	Общие сведения монтажа металлических конструкций зданий и сооружений. Виды, назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений для монтажа металлических конструкций	1
	18	Правила монтажа стальных конструкций	
	19	Монтаж колонн	
	20	Монтаж подкрановых балок	
	21	Монтаж подстропильных и стропильных ферм. Структурные покрытия	
	22	Способы установки металлических колонн и узлов	
	23	Профилированные металлические конструкции. Охрана труда при монтаже конструкций зданий и сооружений	
	Практические занятия		
	24	Составление таблицы: Грузозахватные устройства и приспособления для монтажа металлических конструкций.	
	25	Составление таблицы: Складирование металлических конструкций. Способы защиты металла от коррозии.	
	26	Составление технических требований на монтаж металлических конструкций.	
	27	Составление технологических карт на монтаж металлических конструкций: колонн, подкрановых балок, ферм.	
	Самостоятельная работа		
	28	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	
	29,30	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя	
	31,32	Оформление -практических работ.	
	33,34	Составить отчёт по теме: Виды, назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений	
	35,36	Написание эссе по теме: Монтаж металлических конструкций зданий и сооружений.	
	Тема4. Контроль качества монтажных работ.	Содержание	
37,38		Порядок осмотра и проверки соответствия конструкций и размеров требованиям проекта. Оценка качества монтажных работ. Допускаемые отклонения от строительных норм и правил.	2
39,40		Требования к качеству заделки стыков и швов. Способы проверки качества сварных швов. Способы защиты металла от коррозии.	2
Практические занятия			
41,42		Составление таблицы: Допускаемые отклонения при монтажных работах.	2
43,44		Составление технологической карты на заделку стыков.	2

	Самостоятельная работа		
45	Смоделировать конспект урока по теме: Способы проверки качества сварных швов.		1
46-47	Написание конспекта по теме: Контроль качества монтажных работ		2
48	Дифференцированный зачет		1

<b>МДК 01.03. Охрана труда</b>			<b>2</b>	
<b>Тема 3.1. Основы охраны труда</b>	<b>Содержание</b>		<b>2</b>	
	1	<b>Условия труда:</b> производственная среда и организация труда. Опасные и вредные производственные факторы и их классификация. Концепция порогового воздействия вредных факторов. Концепция беспорогового воздействия радиации. Понятия о предельно допустимой концентрации (ПДК), предельно допустимом уровне (ПДУ), предельно допустимом значении (ПДЗ), предельно допустимой дозе (ПДД). Тяжесть и напряженность трудового процесса. Тяжелые работы и работы с вредными и (или) опасными условиями труда. Оптимальные и допустимые условия труда.	1	1
	2	<b>Правовые основы охраны труда.</b> Правовые источники охраны труда: Конституция Российской Федерации; федеральные конституционные законы; Трудовой кодекс Российской Федерации; иные федеральные законы; указы Президента Российской Федерации; постановления Правительства Российской Федерации; нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти; конституции (уставы), законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации; акты органов местного самоуправления и локальные нормативные акты, содержащие нормы трудового права. Действие законов и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права. Государственные нормативные требования охраны труда, устанавливающие правила, процедуры и критерии, направленные на сохранение жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, содержащиеся в федеральных законах и иных нормативных правовых актах об охране труда субъектов Российской Федерации. Государственное регулирование в сфере охраны труда. Государственные нормативные требования по охране труда.	1	1
<b>Тема 3.2. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности</b>	<b>Содержание</b>		<b>4</b>	
	3	<b>Основы предупреждения производственного травматизма.</b> Основные причины производственного травматизма. Виды производственных травм (несчастных случаев на производстве). Основные методы защиты от опасных и вредных производственных факторов.	1	2
	4	<b>Коллективные средства защиты.</b> Основные виды средств коллективной защиты. Основные организационные приемы предотвращения травматизма. Безопасность технологических процессов. Безопасность зданий и сооружений, включая транспортные пути. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве. Экобиозащитная техника.	1	2
	5	<b>Квалификационные группы по электробезопасности.</b> Классификация помещений по опасности поражения электрическим током. Допустимые напряжения электроинструментов и переносных светильников.	1	2
	6	<b>Обеспечение пожарной безопасности.</b> Основные понятия о горении и распространении пламени. Опасные (поражающие) факторы пожара и взрыва.. Основные принципы пожарной безопасности: предотвращение образова-	1	2

		ния горючей смеси; предотвращение внесения в горючую среду источника зажигания; готовность к тушению пожара и ликвидации последствий загорания. Задачи пожарной профилактики. Системы пожарной защиты. Категорирование помещений по взрывопожарной и пожарной опасности. Средства оповещения и тушения пожаров. Обязанность и ответственность администрации предприятия в области пожарной безопасности		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
7		Подбор средств индивидуальной и коллективной защиты для работников от вредных производственных факторов	1	
8		Расчет звукоизоляции и звукопоглощения	1	
9		Подбор экипировочной техники	1	
10		Изучение мер по обеспечению эвакуации людей при пожаре.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
11		<b>Индивидуальные средства защиты.</b> Роль и место средств индивидуальной защиты в ряду профилактических мероприятий, направленных на предупреждение травматизма и профессиональной заболеваемости работников. Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним..	1	
12		<b>Электроразрядные средства.</b> Средства электроразрядной защиты и правила пользования ими. Защитное заземление. Зануление. Устройства защитного отключения. Применение переносных заземлений. Молниезащита. Защитное отключение. Классификация, область применения. Требования к устройствам защитного отключения. Устройства, реагирующие на ток нулевой последовательности и на оперативный ток.	1	
	<b>13</b>	Требования к устройствам защитного отключения. Устройства, реагирующие на ток нулевой последовательности и на оперативный ток.	<b>1</b>	
	<b>14</b>	Зачет	<b>1</b>	

<b>Учебная практика</b>			56	
<b>Виды работ</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Прогонять резьбу болтов и гаек;</li> <li>– Устанавливать и демонтировать болты;</li> <li>– Сортировать строительные конструкции;</li> <li>– Выверять правильность установки блоков фундаментов;</li> <li>– Заделывать раствором швы между блоками фундаментов;</li> <li>– Выполнять расконсервацию метизов за исключением высокопрочных болтов;</li> <li>– Выбирать и применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;</li> <li>– Устанавливать средства подмащивания и защитные ограждения.</li> </ul>				
<b>Производственная практика</b>			96	
<b>Виды работ:</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Прогонять резьбу болтов и гаек;</li> <li>– Устанавливать и демонтировать болты;</li> <li>– Сортировать строительные конструкции;</li> <li>– Использовать по назначению стропы, захватные приспособления, такелажную оснастку;</li> </ul>				

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Владеть соответствующими квалификации навыками строповки конструкций;</li> <li>– Владеть навыками работы на ручной лебедке;</li> <li>– Выверять правильность установки блоков фундаментов;</li> <li>– Заделывать раствором швы между блоками фундаментов;</li> <li>– Оценивать безопасные и санитарно-гигиенические условия собственной работы в соответствии с нормативами;</li> <li>– Выполнять расконсервацию метизов за исключением высокопрочных болтов;</li> <li>– Выбирать и применять ручной и механизированный инструмент по назначению и в соответствии с видом работ;</li> <li>– Пробивать отверстия в бетонных и железобетонных конструкциях;</li> <li>– Устанавливать средства подмащивания и защитные ограждения.</li> </ul>		
<b>Всего</b>	<b>232</b>	

## 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов «Кабинет основ строительного черчения», «Кабинет электротехники», «Лаборатория электротехники», «Кабинет социально экономических дисциплин», «Кабинет материаловедения» и мастерской «Мастерская общестроительная» оборудованные:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебная, справочная, нормативная литература;
- плакаты (план и разрез крупноблочного жилого дома, вертикальные разрезы стен, сборочный чертеж, условные графические обозначения материалов в сечениях);
- набор моделей геометрических тел
- геометрические тела с нишами, уступами и отверстиями;
- геометрические тела с сечениями;
- плакаты с простыми разрезами геометрических тел;
- стенды по условным обозначениям на строительных чертежах;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- технологическое оборудование рабочих кабин;
- механизированный инструмент;
- комплект средств индивидуальной защиты
- тележки для перевозки материалов.
- верстак одноместный слесарный с подъемными тисками;
- механизированный инструмент.

### 5.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Гусарова, Е.А. Строительное черчение: учебник / Е.А. Гусарова, Т.В. Митина, Ю.О. Полежаев, В.И. Тельной; под ред. Ю.О. Полежаева. – 7-е изд., стер. – М.: Изд. Центр «Академия», 2011. – 336 с.
2. Морозова Н.Ю. Электротехника и электроника: учебник для туд.сред, проф. Образования / Н.Ю. Морозова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с.
3. Электронное приложение к учебно-методическому комплексу по дисциплине «Электротехника и электроника» для специальностей технического профиля, Образовательно-издательский центр «Академия», 2012г.
4. Чичерин И.И., Общестроительные работы: учебник / И.И. Чичерин. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 416 с.

5. Акимов В.В., Герасимов А.Г., Макарова Т.Н., Мерзляков В.Ф., Огай К.А. Экономика отрасли (строительство): Учебник. – 2 – е изд. - М.: ИНФРА – М, 2011. – 320 с.
6. здование (+CD). СПб.: Питер, 2008. — 160 с.
7. Березин, С.В., Лисецкий, К.С., Ушмудина, О.А. Само-проектирование профессиональной карьеры. Практический курс. - Самара. Изд-во «Универс- групп», 2008 - 64 с.

*Дополнительные источники:*

1. Васильева, Л.С. Черчение (металлообработка): Практикум: учеб. пособие / Л.С. Васильева. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. – 160 с.
2. Феофанов, А.Н. Чтение рабочих чертежей: учеб. пособие / А.Н. Феофанов. – 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. – 80 с.
3. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учебник / А.П. Ганенко, М.И. Лапсарь. – 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2011. – 352 с.
4. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник / П.А. Бутырин, О.В. Толчев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред. П.А. Бутырина. – 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. – 272 с.
5. Прошин, В.М. Электротехника: учебник / В.М. Прошин. – М.: Академия, 2010. – 240 с.
6. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. – 3-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2010. – 168 с.
7. Раздорожный, А.А. Охрана труда и производственная безопасность [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (128 Мб) – М.: Экзамен, 2008. – 1 электрон. опт. (CD-ROM) : зв., цв. + рук. пользователя (1 л.). + открытка (1 л.) – (Интерактивный мир). – Систем. требования: Pentium II 350; Windows 95/98/2000/XP; 4x CD-ROM дисковод; 16-бит. зв. карта; мышь. – Загл. с экрана.
8. Ярочкина, Г.В. Контрольные материалы по электротехнике: учеб. пособие / Г.В. Ярочкина. - М.: Академия, 2010. – 80 с.
9. Ярочкина, Г.В. Электротехника: Рабочая тетрадь: учеб. пособие / Г.В. Ярочкина, А.А. Володарская. – 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. – 96 с.
10. Заплатин, В.Н. Справочное пособие по материаловедению (металлообработка): учеб. пособие / В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов; под ред. В.Н. Заплатина. - 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2009. – 224 с.
11. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник / О.Н. Куликов, Е.Н. Ролин. – 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. – 352 с.
12. Лабораторный практикум по материаловедению (металлообработка): учеб. пособие / В.Н. Заплатин [и др.] – М.: Академия, 2010. – 192 с.
13. Бродский, А.М. Черчение (металлообработка): учебник / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, Э.М. Халдинов. – 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. – 400 с.



14. Сугробов, Н.П. Общестроительные работы: учеб. пособие / Н.П. Сугробов. - 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 160 с.
15. Николаев, А.А. Электрогазосварщик: учебное пособие для нач. проф. образования/А.А.Николаев, А.И.Герасименко. –Р/д.: Феникс, 2002. -378с.
16. Старичков, В.С.Практикум по сварочным работам: учебное пособие для нач. проф. образования/ В.С.Старичков.-М.: Академия, 1999 -359 с.
- Виноградов В.С.Электрическая дуговая сварка: учеб. пособие для нач. проф. образования/ В.С.Виноградов.-М.: Академия. 2007 -368 с.
17. Адашкин, А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. - 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 288 с
- 18.Маслов В.И. Сварочные работы: учеб. пособие / В.И. Маслов. – 8-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. – 240 с.
19. Чернышов, Г.Г.Справочник электрогазосварщика и газорезчика: учеб. пособие для нач. проф. образования/ Г.Г.Чернышов.-М.: Академия,2004.-345с
- 20.Каракозов, Э.С. Справочник молодого электросварщика: учебное пособие для нач. проф. образования/ Э.С.Каракозов, Р.И.Мустафаев.-М.:Высшая школа, 1992. -304с.
21. Акимов, В.В. Экономика отрасли (строительство) /В.В. Акимов, А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова и др. – М.: ИД «Риор», 2007. –
22. Основы экономики и управление: учеб.пособие. / Т.Ф. Басова, В.И. Иванов, Н.Н. Кожевников и др.; под ред. Н.Н. Кожевникова. – 4 -е изд., стер.- М.: Академия,2007. – 272с.
23. Экономика строительной отрасли: учебник / Н.И. Бакушева, О.В. Гусарская, С.М. Пятницкая и др.; под ред. Н.Н. Бакушевой. – 3-е изд., стер.- М.: Академия, 2008. – 224 с.
24. Ефимова С.А. Ключевые профессиональные компетенции: спецификация модулей. - Самара: Изд-во ЦПО, 2008.
25. Ключевые профессиональные компетенции. Модуль «Эффективное поведение на рынке труда» [Текст]: учебные материалы / автор-составитель: Л.А. Морковских. – Самара: ЦПО, 2008

*Законодательные или иные нормативные правовые акты*

1. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». Приняты и введены в действие постановлением Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Зарегистрированы Минюстом России 9 августа 2001 № 2862

### **5.3. Организация образовательного процесса**

Образовательный процесс организуется в соответствии с календарным графиком образовательной программой.

Освоение образовательной программы происходит посредством организации следующих видов занятий: лекция, практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, практика (стажировка).

Практические занятия проводятся с применением соответствующего учебно-методического обеспечения. Практические занятия проводятся в

учебных кабинетах «Оперативного управления деятельностью структурных подразделений», «Технологии и организации строительных процессов».

Практика (стажировка) является обязательным разделом образовательной программы и реализуется концентрированно на строительных объектах ЗАО «Стройкомплекс» г. Ангарск Иркутской области.

Контроль и оценка по практике (стажировке) проводится на основе дневника слушателя. В дневнике отражаются виды работ, выполненные слушателем во время практики, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией.

Итоговая аттестация проводится в виде выполнения практических заданий. По результатам итогового контроля формируется оценочное суждение по пятибалльной шкале о степени достижения конечных образовательных результатов программы.

#### **5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров: высшее образование (бакалавриат), направленность (профиль) которого, соответствует курсу.

Требования к квалификации наставников – специалистов организации, на базе которой проводится практика (стажировка): высшее образование (бакалавриат), направленность (профиль) которого, соответствует курсу, стаж работы на объектах капитального строительства (квалификация не ниже 7) не менее 3 лет.

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА  
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
*Монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций*

**ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

**Перечень теоретических вопросов**

2. Понятие о ЕСКД, СПДС их назначение;
3. Какие существуют форматы листа, назовите их размеры;
4. Масштабы изображений, их обозначение на чертежах;
5. Чертежные шрифты, их типы;
6. Дайте определение допускам и посадкам;
7. Что такое сопряжение, его назначение;
8. Методы построения овала, эллипса;
9. Проекционные виды;
10. Виды аксонометрических проекций;
11. Правила оформления сечений на чертежах;
12. Классификация разрезов, их расположение на чертежах;
13. Отличие разрезов от сечений;
14. Назначение и содержание эскиза;
15. Порядок обмера детали при составлении эскиза;
16. Виды строительных чертежей, их содержание;
17. Наименование и маркировка строительных чертежей;
18. Координационные оси и размеры на чертежах;
19. Выноски и ссылки на строительных чертежах;
20. Правила чтения строительных чертежей, схем;
21. Дополнительные форматы, принципы их получения, размеры и обозначения;
22. Порядок нанесения размеров на строительных чертежах;
23. Выноски и ссылки на строительных чертежах;
24. Порядок получения плана этажа;
25. Порядок проставления размеров;
26. Назначение разрезов;
27. Продольные и поперечные разрезы здания;
28. Правила выполнения разреза здания;
29. Правила нанесения размеров на разрезе здания;
30. Правила нанесения размеров на фасаде здания;
31. Последовательность выполнения фасада здания;
32. Технический рисунок, его назначение;
33. Правила рисования плоских фигур;
34. Последовательность рисования геометрических тел;
35. Общие сведения о рисовании с натуры;
36. Приемы рисования;
37. Рисование орнамента;
38. Рисование строительных и архитектурных деталей;
39. Рисование архитектурных сооружений;
40. Рисование внутреннего вида зданий.

**Перечень практических заданий**

1. Изобразить схематично линии чертежа, их начертание и назначение;
2. Выполнить деление отрезка и угла на равные части;
3. Выполнить деление окружности на три части;
4. Выполнить сопряжения двух окружностей;
5. Выполнить построение правильного многоугольника;

6. По двум проекциям геометрической фигуры (детали) построить третью проекцию;
7. Выполнить чертеж детали с применением сечения;
8. Выполнить чертеж детали с применением разреза;
9. Выполнение эскиз детали, нанести размеры;
10. Графическое обозначение материалов и порядок выполнения на видах и сечениях;
11. 1.Различить виды зданий и сооружений и их конструктивные элементы по чертежам;
12. 2.Определить рабочий чертеж по маркировке;
13. Определить конструктивные элементы здания по чертежам;
14. Чтение рабочих чертежей планов, разрезов, фасадов зданий;
15. Прочитать рабочий чертеж плана типового этажа;
16. Прочитать архитектурно-строительные чертежи;
17. Прочитать схему производства работ;
18. Прочитать рабочий чертеж плана, разреза, фасада здания;
19. Прочитать технический рисунок узла строительных конструкций;
20. Выполнить штриховку теней на образцах;
21. Выполнить технический рисунок по наглядной детали.

## ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

### Перечень вопросов тестирования

1. Назовите основные элементы электрической цепи.
2. В чем отличие активных элементов электрической цепи от пассивных?
3. Приведите пример замкнутой электрической цепи и запишите для неё и её участков закон Ома.
4. Что называется ветвью, узлом и контуром электрической цепи?
5. Начертите внешние характеристики ЭДС и тока.
6. Назовите основные режимы работы двухполюсников.
7. Как определяется эквивалентное (общее) сопротивление при последовательном и параллельном соединении резисторов?
8. В чем суть метода эквивалентных преобразований при смешанном соединении элементов?
9. В каких случаях целесообразно осуществлять взаимное преобразование соединений в пассивных элементов звездой и треугольником?
10. Сколько уравнений по первому и второму законам Кирхгофа следует составить для определения токов в сложной электрической цепи?
11. В чем состоит метод контурных токов и каково его преимущество перед другими методами расчета сложной электрической цепи?
12. Запишите и поясните формулу для определения межузлового напряжения.
13. В чем заключается принцип суперпозиции применительно к линейной электрической цепи?
14. В каких случаях применяется метод эквивалентного генератора?
15. С какой целью выполняется баланс мощностей при расчете электрической цепи?
16. Какими параметрами характеризуются синусоидальные ЭДС, напряжения и токи?
17. Какими уравнениями и графиками могут быть представлены синусоидальные ЭДС, напряжения и токи?
18. Как определить действующее значение синусоидального тока?
19. Как представить синусоидальные электрические величины в векторной форме?
20. Как выполнить сложение и вычитание синусоидальных электрических величин с помощью векторов?

21. Как выражаются уравнениями и изображаются графически комплексные величины синусоидальных ЭДС, напряжений и токов?
22. Как осуществляется переход из временной области на комплексную плоскость синусоидально изменяющихся электрических величин?
23. Какие электрические процессы протекают в цепи с резистором, питаемой синусоидальным напряжением?
24. Какие электромагнитные процессы протекают в цепи с индуктивностью, питаемой синусоидальным напряжением?
25. Какие электрические процессы протекают в цепи с конденсатором, питаемой синусоидальным напряжением?
26. Запишите выражения для индуктивного и емкостного сопротивлений. Как записать выражения для этих сопротивлений в комплексной форме?
27. Какие мощности называют активной и реактивной, при наличии каких элементов в цепи они возникают?
28. Какими графиками изображают мгновенную мощность для различных элементов цепи?
29. Запишите формулы для комплексного сопротивления цепи с последовательным соединением R и L, R и C, R, L и C – элементов.
30. Какие энергетические процессы протекают в последовательной цепи, содержащей R, L и C – элементы?
31. Как определить полное сопротивление последовательной цепи, содержащей R, L и C – элементы?
32. Как определить полную проводимость и сопротивление параллельной цепи, содержащей R, L и C – элементы?
33. Объясните, как найти угол  $\varphi$  сдвига фаз между током и напряжением?
34. Запишите формулу для комплексной проводимости цепи и объясните, что понимают под активной, реактивной и полной проводимостями?
35. Что характеризует коэффициент мощности  $\cos\varphi$ ?
36. Какая существует связь между активной P, реактивной Q и полной S мощностями и в каких единицах они выражаются?
37. В каком контуре и при каких условиях возникает резонанс напряжений?
38. Может ли на участках последовательной цепи с R, L и C – элементами возникнуть напряжение, превышающее напряжение питания цепи?
39. Почему при резонансе напряжений ток в цепи достигает наибольшего значения?
40. Как определяется эквивалентная проводимость цепи из двух параллельных ветвей, содержащих R, L и R, C – элементы?
41. Какой режим электрической цепи называют резонансом токов, при каких условиях он возникает?
42. Какое влияние оказывает коэффициент мощности  $\cos\varphi$  на эффективность работы электроустановок?
43. Какими преимуществами обладают трехфазные цепи по сравнению с однофазными?
44. Какие схемы применяют для соединения фаз трехфазных источников электрической энергии?
45. Как изображают ЭДС, напряжения и токи трехфазных генераторов?
46. Какие напряжения и токи называют линейными, а какие – фазными?
47. Каковы соотношения между фазными и линейными напряжениями?
48. Какая нагрузка является симметричной и какая – несимметричной?
49. Как определяют линейные и фазные токи при включении нагрузки звездой?
50. Что такое смещение нейтрали и как его определяют?
51. Как влияет несимметричная нагрузка на напряжение потребителя при соединении звездой без нейтрального провода?

52. Каково назначение нейтрального провода?
53. Как определяют линейные и фазные токи при включении нагрузки треугольником?
54. Как определяется мощность (активная, реактивная и полная) трехфазных потребителей при симметричной и несимметричной нагрузках?

## **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Перечень вопросов тестирования**

Укажите правильные варианты ответов.

1. Что характеризует производительность труда?
  - а) эффективность затрат труда;
  - б) эффективность использования оборудования;
  - в) эффективность использования материальных ресурсов;
2. Какие из перечисленных показателей характеризуют уровень производительности труда?
  - а) фондоотдача;
  - б) выработка одного рабочего;
  - в) трудоемкость продукции;
  - г) фондовооруженность труда;
3. Какие из названных позиций относятся к нормам труда:
  - а) норма времени;
  - б) норма выработки;
  - в) норма расхода материала;
  - г) нормы технологических перерывов;
  - д) норма обслуживания;
4. Какие из названных позиций входят в состав тарифной системы:
  - а) тарифные ставки;
  - б) тарифные сетки;
  - в) должностные оклады;
  - г) премиальные положения;
5. Сдельная форма оплаты труда предполагает начисление заработной платы в соответствии с количеством:
  - а) изготовленной продукции;
  - б) отработанного времени;
  - в) оказанных услуг;
  - г) должностным окладом;
6. Повременная форма оплаты труда предполагает начисление заработной платы в соответствии с количеством:
  - а) произведенной продукции;
  - б) отработанного времени;
  - в) оказанных услуг;
7. Какие из предложенных вариантов правильно характеризуют прибыль от реализации продукции.
  - А) Выручка, полученная от реализации продукции;
  - Б) Разность между выручкой от реализации продукции (без НДС и акцизов) и полной себестоимостью;
  - В) Чистый доход предприятия;
  - Г) Валовой доход предприятия;
8. Назовите правильный вариант ответа, характеризующий балансовую прибыль:
  - А) Выручка, полученная от реализации продукции;

- Б) Разность между выручкой от реализации продукции и полной себестоимостью;
- В) Прибыль от реализации продукции, плюс прибыль от реализации прочего имущества, плюс доходы от внереализационной деятельности, минус налоги (на соц. сферу и на имущество);

9. Какой из предложенных вариантов характеризует чистую прибыль:

- А) Сумма прибыли от реализации продукции, прибыль основных фондов и иного имущества предприятия;
- Б) Часть балансовой прибыли, оставшаяся в распоряжении предприятия после уплаты налогов и других обязательных платежей в бюджет;
- В) Валовая прибыль за вычетом отчислений в резервный фонд;

10. Какие из названных направлений способствуют росту прибыли:

- А) Снижение затрат на единицу продукции;
- Б) Увеличение объема производства;
- В) Повышение заработной платы персонала;
- Г) Снижение цены на продукцию;

11. Какой из названных вариантов правильно характеризует рентабельность продукции;

- А) Отношение балансовой прибыли и себестоимости продукции;
- Б) Отношение прибыли от реализации продукции к сумме затрат на производство и Реализацию продукции;
- В) Отношение балансовой прибыли к стоимости имущества предприятия;

12. Назовите правильные направления использования прибыли предприятия:

- А) Расширение и модернизация основных фондов;
- Б) Увеличение заработной платы;
- В) На решение социальных проблем;
- Г) Выплаты дивидендов;

## **ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА**

Зачет проводится в форме защиты мультимедийной презентации.

### **1.3. Описание правил оформления результатов оценивания**

**Критерии оценивания презентаций складываются из требований к их созданию**

<b>Название критерия</b>	<b>Оцениваемые параметры</b>
Тема презентации	Соответствие темы программе учебного предмета, раздела
Дидактические и методические цели и задачи презентации Выделение основных идей презентации	Соответствие целей поставленной теме Достижение поставленных целей и задач Соответствие целям и задачам Содержание умозаключений Вызывают ли интерес у аудитории Количество (рекомендуется для запоминания аудиторией не более 4-5)
Содержание	Достоверная информация об исторических справках и текущих событиях Все заключения подтверждены достоверными источниками Язык изложения материала понятен аудитории Актуальность, точность и полезность содержания
Подбор информации для создания проекта – презентации	Графические иллюстрации для презентации Статистика Диаграммы и графики

	Экспертные оценки Ресурсы Интернет Примеры Сравнения Цитаты и т.д.
Подача материала проекта – презентации	Хронология Приоритет Тематическая последовательность Структура по принципу «проблема-решение»
Логика и переходы во время проекта – презентации	От вступления к основной части От одной основной идеи (части) к другой От одного слайда к другому Гиперссылки
Заключение	Яркое высказывание - переход к заключению Повторение основных целей и задач выступления Выводы Подведение итогов Короткое и запоминающееся высказывание в конце
Дизайн презентации	Шрифт (читаемость) Корректно ли выбран цвет (фона, шрифта, заголовков) Элементы анимации
Техническая часть	Грамматика Подходящий словарь Наличие ошибок правописания и опечаток

**Параметры оценивания презентаций (баллы):**

<b>Параметры оценивания презентации</b>	<b>Выставляемая оценка (балл) за представленный проект (от 1 до 3)</b>
Тема презентации	
Дидактические и методические цели и задачи презентации Выделение основных идей презентации	
Содержание	
Подбор информации для создания проекта – презентации	
Подача материала проекта – презентации	
Логика и переходы во время проекта – презентации	
Заключение	
Дизайн презентации	
Техническая часть	
<b>Итоговое количество баллов:</b>	



На каждую представленную презентацию заполняется данная таблица, где по каждому из критериев присваиваются баллы от 1 до 3, что соответствует определённым уровням развития ИКТ-компетентности: 1 балл – это низкий уровень владения ИКТ-компетентностью, 2 балла – это средний уровень и, наконец, 3 балла – высокий уровень владения ИКТ-компетентностью

### Определение уровня владения ИКТ-компетентностью

Количество набранных баллов за представленную презентацию (проект)	Оценка
От 18 баллов до 27 баллов	5 (отлично)
От 15 баллов до 17 баллов	4 (хорошо)
От 10 баллов до 14	3 (удовлетворительно)
От 9 баллов до 10	2 (неудовлетворительно)

### 1.6. Требования к оформлению презентаций

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

#### Оформление слайдов:

<b>Стиль</b>	<input type="checkbox"/> Соблюдайте единый стиль оформления <input type="checkbox"/> Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации. <input type="checkbox"/> Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).
<b>Фон</b>	Для фона предпочтительны холодные тона <b>Холодная цветовая гамма:</b> Это все цвета, содержащие в себе синий, в том числе с примесью красного цвета: фиолетовый, сиреневый, розовый, бордовый, свекольный, сине-зелёная гамма, цвет морской волны, малахитовый, бирюзовый.
<b>Использование цвета</b>	<input type="checkbox"/> На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. <input type="checkbox"/> Для фона и текста используйте контрастные цвета. <input type="checkbox"/> Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования). Таблица сочетаемости цветов в приложении.
<b>Звуковое оформление</b>	<input type="checkbox"/> Не переборщите с громкостью звука, иначе речь будет плохо слышна. <input type="checkbox"/> Для музыкального сопровождения презентации лучше выби-

	рать спокойную инструментальную или классическую музыку. Это не будет отвлекать слушателей от содержания презентации, а только добавит эмоциональности.
<b>Анимационные эффекты</b>	<input type="checkbox"/> Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. <input type="checkbox"/> Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.

### Представление информации:

<b>Содержание информации</b>	<input type="checkbox"/> Используйте короткие слова и предложения. <input type="checkbox"/> Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. <input type="checkbox"/> Заголовки должны привлекать внимание аудитории.
<b>Расположение информации на странице</b>	<input type="checkbox"/> Предпочтительно горизонтальное расположение информации. <input type="checkbox"/> Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. <input type="checkbox"/> Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.
<b>Шрифты</b>	<input type="checkbox"/> Для заголовков – не менее 24. <input type="checkbox"/> Для информации не менее 16-18. <input type="checkbox"/> Подписи и заголовки осей в диаграммах, информацию в таблицах – 18-22. <input type="checkbox"/> Шрифты без засечек легче читать с большого расстояния. <input type="checkbox"/> Нежелательно смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. <input type="checkbox"/> Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание. <input type="checkbox"/> Не злоупотребляйте прописными буквами (они читаются хуже строчных). <input type="checkbox"/> Для хорошей читаемости презентации с любого расстояния в зале текст лучше набирать понятным шрифтом. Это могут быть шрифты Arial, Bookman Old Style, Calibri, Tahoma, Times New Roman, Verdana.
<b>Способы выделения информации</b>	<input type="checkbox"/> Следует использовать: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ рамки; границы, заливку;</li> <li>✓ штриховку, стрелки;</li> <li>✓ рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.</li> </ul>
<b>Объем информации</b>	<input type="checkbox"/> Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. <input type="checkbox"/> Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.

<b>Виды слайдов</b>	Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ с текстом;</li> <li>✓ с таблицами;</li> <li>✓ с диаграммами.</li> </ul>
---------------------	---

### Темы для защиты презентаций

1. Рынок труда, структура современного рынка труда РФ.
2. Занятость населения как показатель баланса спроса и предложения рабочей силы
3. Высвобождение рабочей силы, его причины в регионе.
4. Спектр профессий необходимых на рынке труда и требования к ним
5. Современные профессии и специальности их классификация и характеристика (Е.А.Климовым)
6. Требования к профессии, специальности .Профессиограмма
7. Понятие профессиональная карьера.
8. Типология карьеры (вертикальна, горизонтальная, профессиональная, должностная )
9. Планирование профессиональной карьеры
10. Сущность тайм – менеджмента в жизни делового человека
11. Карьерный рост и личностное развитие как предмет проектирования самого себя
12. Замысел проекта и личностное самоопределение автора проекта.
13. Технология эффективной коммуникации
14. Общение, сущность вербального и невербального общения
15. Организационная культура и деловой этикет
16. Формирование деловых качеств личности
17. Имидж делового человека
18. Конфликты и их классификация
19. Стратегия поведения в конфликтах. правила поведения в конфликтах
20. Признаки и условия уверенного поведения и его демонстрация
21. Посредники на рынке труда
22. Планирование трудоустройства
23. Самопрезентация, основные способы самопрезентации

## **ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ВСЕХ ТИПОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ**

### **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

#### **Задания для проведения промежуточной аттестации**

1. После затвердевания слиток имеет неоднородную структуру. Каким образом это проявляется, в чем причина и какое влияние неоднородность структуры будет оказывать на свойства металла?
2. В чем отличие макроанализа металлов от микроанализа? Укажите назначение этих видов исследования.
3. Определите по марке чугуна его вид, свойства и область применения – СЧ35, ВЧ 40.
4. Нарисуйте кривую охлаждения сплава с содержанием углерода 0,2% и опишите превращения, происходящие в нем при охлаждении, охарактеризуйте структуру сплава.

5. Какие марки стали можно применить для сварных строительных конструкций? Какие основные требования к ним предъявляются?
6. Объясните почему монокристалл металла анизотропен, а реальные металлы, состоящие из большого количества кристаллов, - изотропны?
7. Какие свойства можно определить при испытании металла на растяжение? Как они обозначаются.
8. Определите по марке чугуна его вид, свойства и область применения – КЧ30-10, ВЧ
9. Посмотрите на фотографии структур железо-углеродистых сплавов. Дайте название этим сплавам, определите примерное содержание углерода в них и опишите структурные составляющие сплавов.
10. Какими свойствами должна обладать шарикоподшипниковая сталь? Какие легирующие элементы придают ей эти свойства? Приведите примеры марок стали.
11. Какие превращения происходят в железе при нагреве или охлаждении при температурах 911 и 1392<sup>o</sup>C?
12. Каким образом определяют характеристики прочности при испытании на растяжение? Опишите физическую сущность этих свойств.
13. Нарисуйте кривую охлаждения сплава с содержанием углерода 0,8% и опишите превращения, происходящие в нем при охлаждении, охарактеризуйте структуру сплава.
14. Какие марки стали можно использовать как хороший конструкционный коррозионно-стойкий материал для работы в условиях ударного нагружения, для работы с нагревом до 450-550 °C.
15. Опишите стадии кристаллизации и объясните как скорость охлаждения влияет на размер зерна после охлаждения
16. Каким образом определяют характеристики пластичности при испытании на растяжение? Опишите физическую сущность этих свойств.
17. Посмотрите на фотографии структур железо-углеродистых сплавов. Дайте название этим сплавам, определите примерное содержание углерода в них и опишите структурные составляющие сплавов.
18. Как повлияет скорость охлаждения на фактическую температуру кристаллизации? Процесс кристаллизации для чистого металла происходит в интервале температур или при постоянной температуре? Нарисуйте кривую охлаждения чистого металла.
19. Что обозначает следующее механические свойства –  $\sigma_T=300$  МПа,  $\delta=30\%$ .
20. В каких областях применяются следующие марки стали Ст1, 40, У10? Расшифруйте данные марки. Выберите из предложенных марок сталь пригодную для сварных строительных конструкций, объясните свой ответ.
21. Расположите металлы в порядке увеличения сопротивления их деформации и объясните свой ответ (цинк, медь, железо).
22. Сравните методы измерения твердости по Бринеллю, Роквеллу и Виккерсу. В чем преимущества каждого метода по сравнению с другими?
23. В каких областях применяются следующие марки стали 08, 40, У7? Расшифруйте данные марки. Выберите из предложенных марок сталь пригодную для холодной штамповки, объясните свой ответ.
24. В каких областях применяются следующие марки стали А20, 20, У7А? Расшифруйте данные марки. Выберите из предложенных марок сталь изготовления деталей на металлорежущих станках, объясните свой ответ.
25. Опишите особенности строения и свойств композиционных материалов.
26. Нарисуйте кривую охлаждения сплава с содержанием углерода 3,2% и опишите превращения, происходящие в нем при охлаждении, охарактеризуйте структуру сплава.

27. Как изменятся свойства металла после пластической деформации? Что нужно сделать, что бы восстановить свойства?
28. Что обозначает следующие механические свойства – HB 300, HRC 45, HV 670.
29. В каких областях применяются следующие марки стали 15кп, 65С2, Ст3? Расшифруйте данные марки.
30. Какие возможны виды взаимоотношений компонентов в сплаве? Охарактеризуйте их.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОМПЛЕКСА ПРОСТЕЙШИХ РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ, СБОРНЫХ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

### **Задания для проведения промежуточной аттестации**

#### **1. Монтажная технологичность - это:**

- а) степень приспособленности конструкций к монтажу с минимальными затратами труда, времени и ресурсов;
- б) степень приспособленности конструкций к монтажу с максимальными затратами труда, времени и ресурсов;
- в) совокупность всех процессов и операций монтажа

#### **2. Раздельный метод монтажа – это:**

- а) установка, выверка и окончательное закрепление последовательно одноимённых конструктивных элементов;
- б) установка , выверка и закрепление всех конструкций одной ячейки;
- в) сочетание установки одноимённых элементов (например, колонн), а затем установки конструкций по ячейкам

#### **3. Комплексный метод монтажа - это:**

- а) установка, выверка и окончательное закрепление последовательно одноимённых конструктивных элементов;
- б) установка , выверка и закрепление всех конструкций одной ячейки;
- в) сочетание установки одноимённых элементов (например, колонн), а затем установки конструкций по ячейкам

#### **4. Комбинированный метод монтажа - это:**

- а) установка, выверка и окончательное закрепление последовательно одноимённых конструктивных элементов;
- б) установка , выверка и закрепление всех конструкций одной ячейки;
- в) сочетание установки одноимённых элементов(например, колонн), а затем установки конструкций по ячейкам

#### **5. Высота штабеля блоков фундаментов не должна превышать:**

- а) 3 рядов блоков;
- б) 4 рядов блоков;
- в) 5 рядов блоков;

#### **6. Высота штабеля плит перекрытий не должна превышать:**

- а) 3 рядов;
- б) 4 рядов ;
- в) 10 рядов

**7. Проходы между штабелями складироваемых конструкций предусматривают через:**

- а) 15 м;
- б) 20 м;
- в) 25 м

**8. Поставляемые железобетонные конструкции сопровождают:**

- а) сертификатами качества;
- б) паспортами;
- в) свидетельствами о рождении

**9. Траверса - это:**

- а) конструкция в виде балок или ферм с подвешенными к ним стропами;
- б) элемент строповочного устройства;
- в) система обеспечения равномерного натяжения стропов

**10. Захват – это:**

- а) конструкция в виде балок или ферм с подвешенными к ним стропами;
- б) элемент строповочного устройства, непосредственно взаимодействующий с монтируемой конструкцией;
- в) система обеспечения равномерного натяжения стропов

**11. Строповку ферм осуществляют:**

- а) клещевыми захватами;
- б) траверсами;
- в) двухветвевыми стропами

**12. Строповку ФБС осуществляют:**

- а) клещевыми захватами;
- б) траверсами;
- в) двухветвевыми стропами

**13. Какой метод монтажа применяют при монтаже бескаркасных крупнопанельных зданий?**

- а) поэлементный;
- б) комплексный;
- в) комбинированный

**14. Монтаж зданий из объёмных элементов предпочтительнее вести:**

- а) с транспортных средств;
- б) со склада

**15. В качестве строповки для объёмных элементов рекомендуют применять:**

- а) траверсы;
- б) балансирные траверсы;
- в) четырёхветвевые стропы

**16. Монтаж ленточных фундаментов выполняют способом:**

- а) на себя;
- б) на весу;
- в) от одного торца здания к другому

**17. Монтаж фундаментов под колонны выполняют способом:**

- а) на себя;
- б) на весу;
- в) от одного торца здания к другому

**18. Временное закрепление колонны осуществляют при помощи:**

- а) кондукторов;
- б) канатов;
- в) траверс

**19. Струбцина – это:**

- а) приспособление для фиксации конструктивного элемента;
- б) вид строповки;
- в) вид крюка

**20. Стеновые панели монтируют способом:**

- а) на себя;
- б) от себя;
- в) от торца здания к торцу

**21. Для безопасного монтажа конструкций производится их обстройка подмостями, лестницами и стремянками. Назовите виды подмостей?**

- а) Универсальные;
- б) Приставные;
- в) Передвижные;
- г) Подвесные;

**22. Какие способы строповки железобетонных изделий применяются при монтажных работах?**

- а) На удавку;
- б) С помощью перекладин;
- в) Через сквозные отверстия;
- г) При помощи монтажных петел;

**23. При монтаже колонн применяют следующие предварительные схемы их раскладки:**

- а) Линейную;
- б) Уступами;
- в) Наклонную;
- г) Центрированную

**24. Какими видами приборов проверяют положение поперечных и продольных осей фундаментов в плане?**

- а) Теодолит;
- б) Нивелир;
- в) Визир;
- г) Все варианты правильные;

**25. В том случае, когда колонны устанавливают в стаканы фундаментов, на них наносят риски контрольные на высоте ... м. над уровнем верха фундамента.**

- а) 0,5 – 0,8м;
- б) 1,0 – 1,25м;
- в) 1,5 – 1,7м;

г) 0,75 – 1,0м;

**26. Какой высоты должны быть закрепительные клинья для стаканов фундамента, если длина колонны 12 метров?**

- а) 150мм;
- б) 190мм;
- в) 250мм;
- г) 230мм;

**27. На какой высоте от верха фундамента монтажник должен направлять колонну в стакан фундамента?**

- а) 15 – 20см;
- б) 30 – 40см;
- в) 25 – 30см;

**28. Марки цементов устанавливаются по показателям предела прочности при изгибе и сжатии образцов. Какое соотношение с песком и водоцементным раствором считается нормальным показателем?**

- а) 1:2;
- б) 1:4;
- в) 1:3;
- г) 1:5;

**29. Какой добавляемый материал повышает огнеупорность бетона до +1400 градусов?**

- а) Шамотный порошок;
- б) Кремниевый порошок;
- в) Помол трепела;
- г) Жидкое стекло;

**30. В одноэтажных зданиях стыки замоноличивают бетоном. Для обеспечения большой плотности бетона в стыке практикуют подачу бетонной смеси в струе...**

- а) сжатого азота;
- б) фреона;
- в) сжатого воздуха;
- г) сжатого аргона

### **2.3. Перечень устных вопросов по МДК.01.03 Охрана труда**

1. Когда работодатель обязан отстранить от работы работника?
2. Что такое вредный производственный фактор?
3. При отказе работника от выполнения работ в случае возникновения опасности для его жизни работодатель обязан:

На кого возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий труда в организации?

4. В каком году был принят Закон «Об охране труда»?
5. Максимально допустимый груз для женщин при постоянном подъеме и перемещении в течении рабочей смены:
6. Количество часов работы в неделю допустимое для несовершеннолетних от 16 до 18 лет
7. Какой ответственности за нарушение законодательства об охране труда нет:
8. Какое определение понятия «охрана труда» будет верным
9. Сколько квалификационных групп по технике безопасности установлено



10. Гигиенические нормативы.
11. Рациональный режим труда и отдыха.
12. Режим рабочего дня.
13. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила её хранения.
14. Задачи производственной санитарии.
15. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений и рабочей зоны.
16. Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений в рабочих местах.
17. Санитарный уход за производственными и другими помещениями.
18. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда рабочих строительных профессий.
19. Опасные и вредные факторы на производстве.
20. Профессиональные заболевания.
21. Аттестация рабочих мест. Показатели и методы определения оценки условий труда.
22. Самопомощь и оказание первой помощи при несчастных случаях
23. Что такое вредный производственный фактор?
24. Срок расследования несчастного случая по заявлению пострадавшего
25. Какой вид инструктажа по охране труда проводится после расследования несчастного случая на производстве?
26. Освещенность монтируемого участка работ должна составлять
27. Строительные подъемники в процессе эксплуатации должны быть подвергнуты полному техническому освидетельствованию не реже
28. В сухих помещениях для жизни человека опасно напряжение свыше:
29. В траншеях и котлованах следует пользоваться светильниками напряжением не более
30. Выберите правильный алгоритм действий при электротравме.
31. Причины электротравм?
32. Электробезопасность это?

## Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации - квалификационный экзамен

### Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания

Форма итоговой аттестации по образовательной программе – квалификационный экзамен, который проводится как процедура внешнего оценивания с участием представителей работодателей.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний (тестирование) в пределах квалификационных требований. Конкретный вид практического задания выпадает случайным образом – по билетам.

Итоговый результат по квалификационному экзамену определяется как:

$$W = \sum_{i=1}^k T_i,$$

где К – количество оцениваемых показателей

Профессиональная компетенция освоена, если

$$W \geq 0.70 * K$$

Итоговая оценка по показателю определяется как:

$$T_i = \sum_{i=1}^n P_i * \alpha_i,$$

где n – количество критериев

## Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации - квалификационный экзамен

### Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания

Форма итоговой аттестации по образовательной программе – квалификационный экзамен, который проводится как процедура внешнего оценивания с участием представителей работодателей.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний (тестирование) в пределах квалификационных требований. Конкретный вид практического задания выпадает случайным образом – по билетам.

Итоговый результат по квалификационному экзамену определяется как:

$$W = \sum_{i=1}^k T_i,$$

где К – количество оцениваемых показателей

Профессиональная компетенция освоена, если

$$W \geq 0.70 * K$$

Итоговая оценка по показателю определяется как:

$$T_i = \sum_{i=1}^n P_i * \alpha_i,$$

где n – количество критериев

### **Вопросы тестирования:**

*1. Работы, включающие изготовление арматурных изделий, их укрупнительную сборку и установку в проектное положение называют:*

- а) слесарные; б) опалубочные;
- в) бетонные; г) арматурные.

*2. Строительный материал в виде стержней, проволоки или изделий из них называют:*

- а) арматура; б) бетон;
- в) железобетон; г) раствор.

*3. Показатель, характеризующий механические свойства арматуры:*

- а) коррозия; б) класс;
- в) длина; г) диаметр.

*4. Полуфабрикаты и готовые изделия из арматурной стали, используемые для армирования сборных и монолитных железобетонных конструкций, называют:*

- а) маяки; б) монтажные петли;
- в) закладные детали; г) арматурные изделия.

*5. Арматурные изделия из стержней, расположенных в двух взаимно перпендикулярных направлениях и соединенных в местах их пересечения, называют:*

- а) сетки; б) каркасы;
- в) закладные детали; г) хомуты.

*6. Арматуру, которая воспринимает главным образом растягивающие усилия, называют:*

- а) монтажная; б) вспомогательная;
- в) рабочая; г) распределительная.

*7. Стыки стержней арматуры, выполненные с помощью сварки или с помощью гаек и муфт, являются:*

- а) прямыми; б) непрямыми;
- в) угловыми; г) торцевыми.

*8. Арматурные изделия изготавливают в арматурном цехе согласно:*

- а) СНиП; б) ГОСТ;
- в) ТУ; г) рабочим чертежам;

*9. Арматурную сталь следует хранить:*

- а) на земляном валу; б) вместе с химическими веществами;
- в) на закрытых складах; г) на открытых складах.

*10. Назовите предельное отклонение линейных размеров арматурных элементов при их изготовлении:*

- а) 3 мм; б) 5 мм; в) 8 мм; г) 10 мм.

*11. Работы, включающие установку опалубки, приготовление бетонной смеси, проверки правильности установки арматурных стержней, подачи смеси в опалубку, называют:*

- а) слесарные; б) опалубочные;
- в) бетонные; г) арматурные.

*12. Строительный материал, состоящий из бетона и арматуры, называют:*

- а) арматура; б) бетон;
- в) железобетон; г) раствор.

*13. Расстояние между противоположными концами продольных стержней в сетке называют:*

- а) ширина; б) класс;
- в) длина; г) диаметр.

*14. Стальные элементы, заанкеренные в бетоне и предназначенные для соединения сборных железобетонных конструкций между собой или с другими конструкциями зданий и сооружений, называют:*

- а) маяки; б) монтажные петли;
- в) закладные детали; г) арматурные изделия.

15. Объемный арматурный элемент, образованный путем соединения арматурных сеток или отдельных стержней, называют:
- а) сетки; б) каркасы;
  - в) закладные детали; г) хомуты.
16. Арматуру, которая воспринимает главным образом поперечные усилия и предотвращает косые трещины в бетоне, называют:
- а) монтажная; б) вспомогательная;
  - в) рабочая; г) распределительная.
17. Стыки стержней арматуры, выполненные за счет нахлестки, являются:
- а) прямыми; б) непрямыми;
  - в) угловыми; г) торцевыми.
18. Стержневая арматура диаметром до 10 мм поставляется согласно ТУ на завод в виде:
- а) прутков; б) мотков; в) навалом; г) рулонов.
19. Сборочные кондукторы для укрупнительной сборки изделий, у которых технологическое оборудование перемещается от узла к узлу изделия, называют:
- а) манипулятор; б) стационарный;
  - в) передвижной; г) робот.
20. Назовите предельную длину отдельного стержня при изготовлении арматурных элементов:
- а) 6 м; б) 8 м; в) 10 м; г) 12 м.
21. Работы по установке опалубки и распалубливанию конструкций называют:
- а) слесарные; б) опалубочные;
  - в) бетонные; г) арматурные.
22. Строительный материал, состоящий из вяжущего, заполнителей, воды и добавок, называют:
- а) арматура; б) бетон;
  - в) железобетон; г) раствор.
23. Расстояние между противоположными концами поперечных стержней в сетке называют:
- а) ширина; б) класс;
  - в) длина; г) диаметр.
24. Стальные элементы в виде петлевых выпусков, которые заанкерены в конструкции и за которые зацепляют конструкцию крюками, называют:
- а) маяки; б) монтажные петли;
  - в) закладные детали; г) арматурные изделия.
25. Поперечную распределительную арматуру пространственных каркасов балок, колонн, свай и других изделий, называют:
- а) сетки; б) каркасы;
  - в) закладные детали; г) хомуты.
26. Арматуру, которая обеспечивает главным образом проектное положение отдельных стержней при сборке каркасов, называют:
- а) монтажная; б) вспомогательная;
  - в) рабочая; г) распределительная.
27. Соединение стыков стержней арматуры, выполненное с помощью межзатомных связей, называют:
- а) сбегом; б) сгоном;
  - в) сваркой; г) сжатием.
28. Стержневая арматура диаметром больше 10 мм поставляется согласно ТУ на завод в виде:
- а) прутков; б) мотков;
  - в) навалом; г) рулонов;

29. Сборочные кондукторы для укрупнительной сборки изделий, у которых арматурный каркас перемещается относительно рабочего места, называют:

- а) манипулятор; б) стационарный;
- в) передвижной; г) робот.

30. Назовите предельную высоту пространственного каркаса при его изготовлении:

- а) 0,5 м; б) 1,0 м; в) 1,5 м; г) 2,0 м.

**Типовое задание к практической квалификационной работе:**

1. Выполните ручную вязку узлов и сборку двухрядной арматурной сетки размером 1м x 1м (фрагмент для армирования железобетонной монолитной плиты толщиной 200мм). Для нижней сетки необходимо использовать арматуру АIII диаметром 14 мм; для верхней сетки - арматуру АIII диаметром 12мм, для вязки - проволоку Вр-1 диаметром 6мм.

Условия выполнения задания: Экзаменуемый получает задание на бумажном носителе и выполняет его самостоятельно. Для выполнения задания необходимы следующие материалы, инструмент и оборудование:

Материалы:

- арматура АIII, диаметр 14 мм – расход 12п/м, вес-14.52кг;
- арматура АIII, диаметр 12 мм - расход 12п/м, вес-10.65кг;
- проволока вязальная, диаметр 0,5мм -7,2 п./м;
- фиксаторы арматуры – 10 шт.

Инструмент, оборудование:

- инструмент для вязки арматуры - кусачки, вязальный крючок;
- инструмент для резки арматуры;
- отвес – 1 шт.;
- уровень – 1шт.;
- металлическая линейка – 1 шт.;
- кисть техническая-1 шт.;
- щетка для чистки арматуры -1 шт.;
- плоскогубцы -1 шт.;

Допускается использование во время практического экзамена любых источников информации, включая интернет.

Место выполнения задания: учебная мастерская или оборудованная закрытая площадка.

Максимальное время выполнения задания: 1 час

2. Условия выполнения задания: Экзаменуемый получает задание на бумажном носителе и выполняет его самостоятельно. Для выполнения задания необходимы следующие материалы, инструмент и оборудование:

Материалы:

- арматура АIII, диаметр 12 мм - 4 стержня, вес-3,52 кг;

Инструмент, оборудование:

- механический станок для гнутья арматуры;
- металлическая линейка – 1 шт.;
- кисть техническая-1 шт.;
- щетка для чистки арматуры -1 шт.;
- плоскогубцы -1 шт.;

Допускается использование во время практического экзамена любых источников информации, включая интернет.

Место выполнения задания: учебная мастерская или оборудованная закрытая площадка.

Максимальное время выполнения задания: 1 час

(мин./час.)

# МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

## ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ

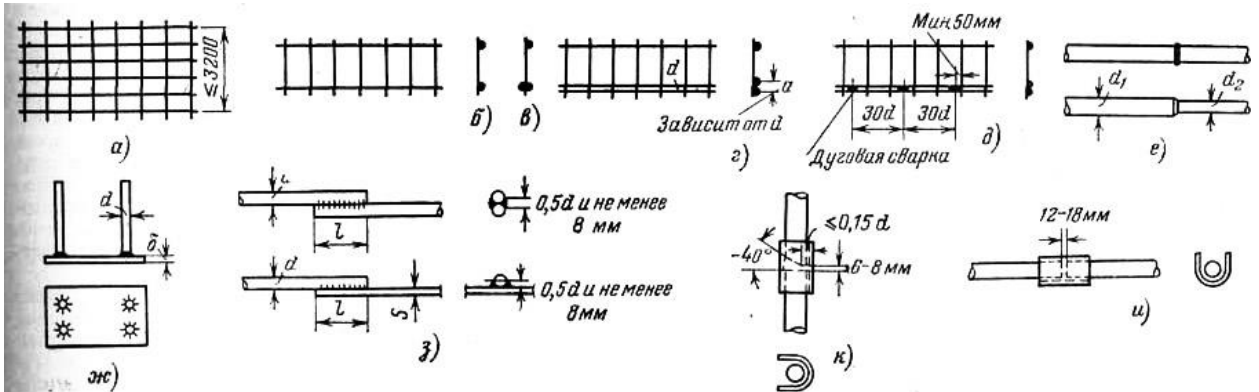


Рис. 6.1. Сварная арматура (значения буквенных величин см. в табл. 6.5):

а — сетка; б, в, г, д — плоские каркасы; е — контактная стыковая сварка; ж — закладная деталь со сваркой втавр под флюсом; з — электродуговая сварка внахлестку; и — электродуговая ванная сварка горизонтальных стержней; к — электродуговая сварка вертикальных стержней многослойными швами

Графическое обозначение	Наименование	Графическое обозначение	Наименование
	Конец стержня без крюка и лапки		Стык стержней сваркой ванным способом
	Конец стержня в совмещенной проекции стержней разной длины		Пересечение стержней без перевязки или сварки
	Конец стержня с крюком в плоскости чертежа		Пересечение стержней с перевязкой
	Стык стержней внахлестку с крюками в плоскости чертежа		Пересечение стержней сварное (точечной сваркой)
	Стык стержней внахлестку без крюков и лапок	а)  б)	Пучок арматурный в сечении: а) — без канала б) — в канале
	Стык внахлестку сваркой одним фланговым швом		Каркас плоский или сетка
	Стык внахлестку двумя фланговыми швами		Каркасы плоские или сетки при совмещенном изображении
	Стык стержней контактной сваркой		Маркировка позиций в арматурных чертежах с сокращенной выноской
	Стык парными накладками сваркой двумя фланговыми швами		Маркировка позиций в арматурных чертежах с полной выноской
	Стык парными накладками сваркой четырьмя фланговыми швами		Маркировка позиций в арматурных чертежах с полной выноской при указании шага стержней

## Условные обозначения на чертежах

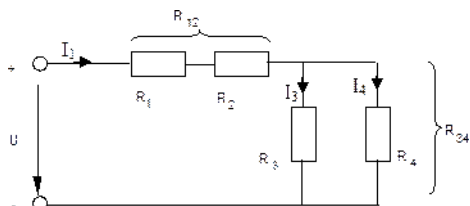
Наименование	Изображение в плане	Изображение в разрезе
Проем (проектируемый без заполнения)		
Проемы:		
а) без четверти		
б) с четвертью		
Пандус		
Отмостка		

## ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

### Расчет электрической цепи постоянного тока.

**Цель работы:** Научиться определять расчетным путём эквивалентное сопротивление, токи и напряжения на каждом резисторе, а так же общий ток, напряжение. Мощность, количество электроэнергии

**Общие сведения:** Цепь состоит из последовательно ( $R_1$  и  $R_2$ ) и параллельно ( $R_3$  и  $R_4$ ) соединенных резисторов.



Чтобы вычислить полное сопротивление цепи сначала определяют эквивалентное сопротивление параллельного участка:

$$R_{34} = \frac{R_3 R_4}{R_3 + R_4}.$$

Затем определяют эквивалентное сопротивление всей цепи, состоящей теперь из трёх последовательно соединённых сопротивлений:

$$R_{\Sigma} = R_1 + R_2 + R_{34}.$$

Для расчёта токов в этой цепи необходимо сначала определить по закону Ома ток в эквивалентном сопротивлении, он же в сопротивлениях  $R_1$  и  $R_2$ :

$$I_1 = \frac{U}{R_3}$$

После этого опять же по закону Ома определяются напряжение на участке с параллельным соединением и токи в параллельных ветвях:

$$U_{34} = I_1 R_{34}; \quad I_3 = \frac{U_{34}}{R_3}; \quad I_4 = \frac{U_{34}}{R_4}$$

Мощность цепи определяется :  $P = I U$

## ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РУЧНОЙ ДУГОВОЙ СВАРКЕ

Комплект из 4 плакатов. Лист 2

**ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЭЛЕКТРОДОДЕРЖАТЕЛИ ТОЛЬКО ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

**ПРАВИЛЬНО ПОДКЛЮЧАЙТЕ К СЕТИ СВАРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (разрешается электрику с группой электробезопасности не ниже III)**

1. Нулевой провод  
2. Заземляющий болт  
3. Питающий шланговый 3-жильный провод  
4. Заземляющая жила  
5. Шланговый одножильный провод  
6. Электрододержатель  
7. Свариваемое изделие

Для защиты от перехода тока высокого напряжения на низкую сторону нужно заземлять и вторичную обмотку сварочного трансформатора

При питании от фазного напряжения предохранитель в нулевом проводе снить!

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ОБРАТНОГО ПРОВОДА**

СТОЛПЫ И МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ КРАНА

**СВАРОЧНЫЙ КАБЕЛЬ СОЕДИНЯЙТЕ ТОЛЬКО ТАК:**

- Опрессовка
- Пайка на сварке
- Специальные зажимы
- Муфты: неразъемная
- разъемная

**ТОКОПРОВОДЯЩИЕ ЗАЖИМЫ ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ОБРАТНОГО ПРОВОДА**

**Питание сварочного оборудования**

Питание сварочного оборудования

Питающий провод закрепляют на стене или прокладывают с помощью козлов

Длина питающего провода не более 10 м

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ОБРАТНОГО ПРОВОДА**

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ ПУТИ, СЕТИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ И ЗАНУЛЕНИЯ, МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПАРОВОДЫ, ГАЗОПРОВОДЫ И ДРУГИЕ КОММУНИКАЦИИ

**В ДОЖДЬ ИЛИ СНЕГОПАД РАБОТЫ ПРОВОДИТЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОД НАВЕСОМ**

**ПОДКЛЮЧЕНИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ НАПРЯЖЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА**

Блок ограничителя

Сварочный кабель

Обратный провод

12 В  
Напряжение при замыкании электрода

65 В  
Напряжение при зажигании дуги

БЛАГОДАРЯ ОГРАНИЧИТЕЛЮ при разрыве сварочной цепи (например, при замыкании электрода) на электрододержатель подается безопасное напряжение 12 В

**Считывайте сварочный кабель только после отключения сварочного трансформатора**



## Расчет заработной платы рабочего

<b>1. Фонд основной оплаты труда</b>	
<b>1.1. Оплата по тарифам</b>	$Z_t = C_t * t_{эф}$ , Cт – тарифная ставка
<b>1.2. Премия за производственные показатели</b>	$P = Z_t * n$ n- норматив премии от з/пл по тарифу
<b>3. Доплата за ночное и вечернее время</b>	$D_n = C_t * 0,4 * t_n$ , $t_n$ – количество ночных часов на одного рабочего, $t_n = D_y * 8 / N_{бр} * K_p$ Dу – дни работы установки, 8 – продолжительность смены, Kп – коэффициент подмены $D_v = C_t * 0,2 * t_v$
<b>5. Доплата за работу в праздничные дни</b>	$D_{пр} = C_t * t_{пр}$ $t_{пр}$ - количество праздничных дней $t_{пр} = D_{пр} * 24 / n_{бр} * k_p$

## ЭФФЕКТИВНОЕ ПОВЕДЕНИЕ НА РЫНКЕ ТРУДА

### Гороховский Михаил Павлович

Дата рождения 20 января 1986  
Телефон: 8 925 889 5269  
e-mail: gor@land.ru  
URL: <http://gorohovsky.ru>  
Skype: rasamaha\_2007



#### Опыт работы

ООО «Гостиница «Земляничные Холмы» (г. Южно-Сахалинск, 2006-2009)  
**Администратор ресторанного комплекса** с апреля по июль 2009  
**Старший официант** с сентября 2008 по апрель 2009  
**Официант** с декабря 2006 по сентябрь 2008

#### Образование

##### МЭСИ

Высшее «**Прикладная информатика в менеджменте**» (заочная форма обучения до 2013 года)

##### СахГУ

Высшее «**Менеджмент организации**» (не окончено)  
Среднеспециальное «**Менеджмент в социальной сфере**» (окончено в 2006)

#### Служба в армии

Войсковая часть 51460 «Млечник»  
Должность **Инструктор по радиационной, химической и биологической защите**  
Воинское звание **Сержант**

##### Учебная часть 34091

Специальность **Командир отделения – командир БМП-2**  
Воинское звание **Младший сержант**

#### Дополнительная информация

Разговорный **английский**, опыт работы с иностранцами  
Знание программ: MS Office **Word, Excel, PowerPoint**  
**Adobe PhotoShop, DreamWeaver**  
Прошел программу обучения от **Serviceman** по теме: «**Через сервис к продажам**»

## ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ МОНТАЖНЫХ РАБОТ ПРИ ВОЗВЕДЕНИИ ВСЕХ ТИПОВ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

### Стальная арматура

Большое количество стали используют в качестве арматуры в железобетоне (около 50-100кг на 1м<sup>3</sup> ). Для армирования железобетона применяют отдельные стержни, проволоку, сетки, каркасы и закладные детали. Арматура бывает напрягаемая и ненапрягаемая.





# АРМАТУРНЫЕ РАБОТЫ НА СТРОЙПЛОЩАДКЕ

1

## СОСТАВ АРМАТУРНЫХ РАБОТ

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ	ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЕ	МОНТАЖНЫЕ
- Транспортировка - Приемка и разгрузка - Складирование	- Очистка, правка - Резка, гибка - Соединения (вязка, сварка)	- Сборка каркасов - Установка каркасов и сеток

## КЛАССЫ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ

Чем выше класс арматуры, тем выше ее прочность. Арматура класса А-1 является горячекатаной гладкой.  
Остальные классы арматуры от А-II и выше производят с помощью горячейкатаную стержневую арматуру периодического профиля. С целью упрочнения ее можно подвергнуть после проката термомеханической обработке.  
Классы термически упрочненной арматуры подразделяют на: А1-III, А1-IV, А1-V, А1-VI, А1-VII.

Стержневая арматура класса А-IV и выше маркируется на концах краской определенного цвета:

● А-IV (А800); А-V (А800); А-VI (А1000)	● А-VI С; А1-V К
● А-VI (А1000); А1-III; А1-V	○ А1-III С; А1-IV С; А1-V СК
● А-V (А800); А1-IV К; А1-V СК; А1-V К; А1-VI	

Обозначения: "С" - свариваемая; "К" - повышенной стойкости к коррозии; "Т" - термически упрочненная; "В" - упрочненная вытяжкой; А1 - гладкая; АII, АIII, АIV - гладкая и периодическая; АV, АVI - периодическая

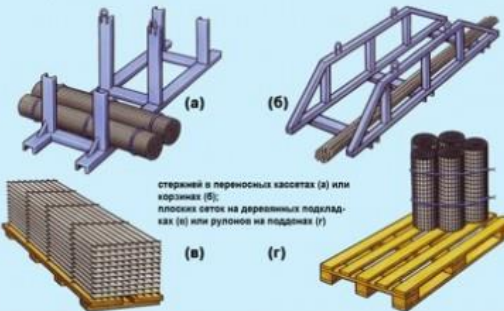
## ВИДЫ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ И ИЗДЕЛИЙ



**ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ** арматурной стали выполняют с учетом массы, габаритов и гибкости стержней в упаковке.  
При перевозке каркасов обеспечивают неизменность конструкции (размеров и габаритов), сохранность соединений. Каркасы укладывают на деревянные подкладки, надежно закрепляют их в кузове автомобиля. При необходимости используют временное усиление, устраивают распорки, растяжки.  
**РАЗГРУЗКУ И СКЛАДИРОВАНИЕ** выполняют согласно проекту производства работ. В нем указаны схемы стопки арматуры, грузозахватные приспособления, способы обвязки груза.  
**ПРИЕМКА** арматуры: при внешнем осмотре проверяют отсутствие трещин, раковин, расщелин (допускается отдельные незначительные задиры и раковинки); на сетках и каркасах - однородность стержней (допускается разница по диаметру на один номер), целостность сварных соединений. Обмер арматуры: проверка длины, диаметра, меж-стержневых расстояний (допускается кривизна 6 мм / пог. метр); соответствие ГОСТ и сертификатам.

## СКЛАДИРОВАНИЕ АРМАТУРЫ

Порядок складирования арматурных элементов выбирается с учетом их поддачи на монтаж



## ЗАГОТОВКА АРМАТУРЫ

### ОЧИСТКА

Ручной электроинструмент для очистки арматуры



при ручной или механизированной очистке арматуры от окислы и ржавчины работать в защитных очках и перчатках; очищать арматуру от окислы и окислы руками, даже в перчатках, **ЗАПРЕЩЕНО!**

### РЕЗКА



Станок для резки



Ножницы для резки арматуры

### ТБ

- проверяйте заточку отрезных ножей;
- на станке должна быть табличка с указанием максимального диаметра отрезаемых стержней;
- **запрещается** отрезать стержни длиной менее 30 см без специальных приспособлений, предохраняющих от разлета стержней;
- начинать резку арматуры только после разгона махового колеса;
- выполнять резку только той арматурой, для которой предназначен станок;
- держать руки на расстоянии не менее 20 см от места резки;
- работать обязательно в защитных очках и перчатках

### ГИБКА


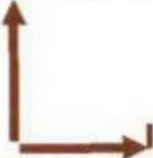






## Гибка пакета арматурных стержней



### ТБ

- останавливайте гибочный диск перед закладкой арматурных стержней;
- заменяйте упоры и гибочные пальцы только после остановки станка;
- при гибке одновременно нескольких стержней используйте специальный держатель, фиксирующий их в одной плоскости;
- **запрещается** нагревать стержни для облегчения их изгиба;
- **запрещается** изгибать стержни большего диаметра, чем позволяют технические характеристики станка;
- предназначенные для гибки вручную рукоятки перемещать только от себя и вперед;
- **запрещается** удлинять рукоятки трубами и другими предметами;
- **запрещается** для приложения усилия использовать массу тела

Марка электрода Область применения Технологические особенности	Покрытие	Род, полярность тока	Кэфф-нт наплавки, г/А.ч	Положение в пространстве
<b>ЦЧ-4</b> Для сварки и заварки дефектов литья в деталях из серого, высокопрочного и ковкого чугуна. Сварка серого и высокопрочного чугунов	Б	= (+)	10,0	
<b>ОЗЧ-2</b> Для сварки, наплавки и заварки дефектов литья в деталях из серого и ковкого чугунов	АЖ	= (+)	13,5	
<b>ОЗЧ-6</b> Для сварки тонкостенных деталей из серого и ковкого чугунов	Б	= (+)	15,5	
<b>МНЧ-2</b> Для сварки, наплавки и заварки дефектов литья в деталях из серого и ковкого чугунов. Аналогичен электрод ОЗЖН-1 с основным (Б) покрытием	П	= (+)	11,5	
<b>ОЗЧ-3</b> Для сварки и заварки дефектов литья в деталях из серого и высокопрочного чугунов, когда к соединениям предъявляются повышенные требования по чистоте обработки поверхности	Б	= (+)	11,0	
<b>ОЗЧ-4</b> Для сварки и наплавки деталей из серого и высокопрочного чугунов. Предпочтительны для последних слоев, работающих на истирание или при ударных нагрузках	Б	= (+)	11,5	

## Проведение инструктажей по охране труда

