

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03853E820074B4EE8F45E3632A15709D99  
Владелец: БАБАЙЦЕВ СЕРГЕЙ СТАНИСЛАВОВИЧ  
Действителен: с 25.06.2026 до 25.09.2027

## **Общество с ограниченной ответственностью «ОТ-СИСТЕМА»**

---

**УТВЕРЖДАЮ**

**Генеральный**

**директор**

**ООО «ОТ-С»**

**/ Бабайцев С.С.**

**приказ № 1-ОП/26 от «01» февраля 2026г.**

**Рассмотрено**

**на Педагогическом Совете**

**ООО «ОТ-Система»**

**Протокол № 1-26 от «31» января 2026 г.**

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ  
по профессии  
«АРМАТУРЩИК»  
5-й разряд  
Код профессии – 100627**

г. Ростов-на-Дону  
2026 год

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации №273-ФЗ от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», Приказа Минпросвещения РФ от 14 июля 2023 года № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения ООО «ОТ-С», Устава Общества с ограниченной ответственностью «ОТ-С» (новая редакция), утвержденного Решением единственного учредителя № 2 от 13 января 2022 года с учетом квалификационной характеристики в соответствии с профессиональным стандартом «Арматурщик», утвержденным приказом от 27 июля 2020 г. N 452н и с действующим Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих отраслей экономики Российской Федерации (ЕКТС выпуск № 3 , Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»).

Организация-разработчик рабочей программы: ООО «ОТ-С».

## СОДЕРЖАНИЕ

|              |                                                                      |           |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>    | <b>Общая характеристика программы</b>                                | <b>4</b>  |
| <b>1.1</b>   | <b>Область применения программы</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>1.2</b>   | <b>Цели и задачи программы – требования к результатам освоения</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1.3</b>   | <b>Категория слушателей</b>                                          | <b>4</b>  |
| <b>1.4</b>   | <b>Трудоемкость программы</b>                                        | <b>4</b>  |
| <b>2.</b>    | <b>Требования к результатам освоения программы</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>3.</b>    | <b>Структура и содержание программы</b>                              | <b>7</b>  |
| <b>3.1</b>   | <b>Учебный план по профессии «Арматурщик» 5-й разряд</b>             | <b>7</b>  |
| <b>3.2</b>   | <b>Календарный учебный график</b>                                    | <b>8</b>  |
| <b>3.3</b>   | <b>Содержание программы (рабочая программа)</b>                      | <b>9</b>  |
| <b>3.3.1</b> | <b>Теоретическое обучение</b>                                        | <b>9</b>  |
| <b>3.3.2</b> | <b>Практическое обучение. Производственная практика</b>              | <b>11</b> |
| <b>4.</b>    | <b>Организационно-педагогические условия реализации программы</b>    | <b>12</b> |
| <b>4.1</b>   | <b>Материально-технические условия</b>                               | <b>12</b> |
| <b>4.2</b>   | <b>Учебно-методическое и информационное обеспечение программы</b>    | <b>13</b> |
| <b>4.3</b>   | <b>Кадровые условия</b>                                              | <b>14</b> |
| <b>5.</b>    | <b>Оценка качества освоения программы</b>                            | <b>14</b> |
| <b>5.1</b>   | <b>Контрольно-оценочные средства</b>                                 | <b>14</b> |
| <b>5.1.1</b> | <b>Вопросы к итоговой аттестации, проверка теоретических знаний.</b> | <b>14</b> |
| <b>5.1.2</b> | <b>Варианты практической квалификационной работы.</b>                | <b>46</b> |
| <b>6</b>     | <b>Документы об образовании и (или) квалификации</b>                 | <b>47</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. Область применения программы

Настоящая учебная программа предназначена для профессиональной подготовки работников рабочих специальностей по профессии «Арматурщик» 5-й разряд.

Отнесение к видам экономической деятельности согласно

Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности:

| <i>Код ОКВЭД</i> | <i>Наименование вида экономической деятельности</i>                               |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 43.99            | Работы строительные специализированные прочие, не включенные в другие группировки |

Вид профессиональной деятельности: Выполнение работ при изготовлении и монтаже армоконструкций. Выполнение работ средней сложности при изготовлении и монтаже армоконструкций. Сборка и монтаж сеток (независимо от массы), двойных сеток массой более 100 кг и пространственных каркасов. Сборка арматуры для конструкций, бетонируемых в подвижной опалубке. Монтаж арматуры из отдельных стержней с разметкой мест расположения по чертежам в плиточных основаниях, безбалочных и ребристых перекрытиях, лестничных маршах, пролетных строениях мостов, обратных сводах и криволинейных стенах горных выработок и штолен, башнях градирен, трубах и т.п. Предварительное натяжение арматурных стержней и пучков плиточных пролетных строений мостов. Установка анкерных болтов и закладных деталей массой до 600 кг в сложные конструкции.

Обобщенные трудовые функции:

Выполнение подготовительных работ средней сложности при изготовлении и монтаже армоконструкций.

Рубка, гнутье и сборка сеток, плоских и пространственных каркасов.

Установка сеток, плоских и пространственных каркасов, арматуры из отдельных стержней.

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

Целью реализации программы является подготовка обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности – изготовление, сборка и установка арматурных элементов железобетонных конструкций при строительстве, расширении, реконструкции, капитальном ремонте здания и сооружении.

Программа представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки.

## 1.3. Категория слушателей

На освоение программы принимаются обучающиеся не моложе 18 лет, без ограничения по уровню образования, имеющие не менее двух лет простых работ по изготовлению и монтажу армоконструкций, при зачислении может проводиться входной контроль (собеседование).

## 1.4. Трудоемкость программы:

Всего - **72** часов, в том числе:

- аудиторная нагрузка: теория – **40** часов;
- практическое обучение (производственная практика) – **28** часов.

Промежуточная аттестация – зачет по результатам производственной практики.

Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) – **4** часа.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы обучающийся должен:

**обладать профессиональными компетенциями** соответствующими основному виду профессиональной деятельности – арматурные работы:

- выполнение подготовительных работ средней сложности при изготовлении и монтаже армоконструкций;
- рубка, гнутье и сборка сеток, плоских и пространственных каркасов;
- установка сеток, плоских и пространственных каркасов, арматуры из отдельных стержней.

**иметь практический опыт**

- подготовка рабочего места для производства арматурных работ в соответствии с

требованиями норм охраны труда;

- выбор инструментов, оборудования и материалов, необходимых для работы, в соответствии с заданием арматурщика более высокой квалификации и проектом по выполнению подготовительных работ при изготовлении и монтаже армоконструкций средней сложности;

- разделка арматурных выпусков;
- контроль проектного положения выставленной опалубки для арматурных работ;
- контроль выпусков арматуры из бетона;
- подготовка рабочего места для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда;

- выверка положения установленных арматурных сеток и каркасов по уровню;
- выполнение работ по гнутью и рубке арматурной стали;
- сборка простых и двойных сеток, плоских и пространственных каркасов;
- крепление арматуры способом ручной вязки и вязки пистолетом;
- подготовка рабочего места для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда;

- разметка расположения арматурных стержней, арматурных сеток, плоских и пространственных каркасов в опалубке конструкций средней сложности (массивах, подколонниках, колоннах, стенах, перегородках плиточных оснований, безбалочных и ребристых перекрытиях, лестничных маршах);

- установка арматуры из отдельных стержней, арматурных сеток, плоских и пространственных каркасов в конструкциях средней сложности (массивах, подколонниках, колоннах, стенах, перегородках плиточных оснований, безбалочных и ребристых перекрытиях, лестничных маршах);

- установка анкерных болтов и закладных деталей в монтируемые конструкции;
- выверка положения установленных арматурных стержней, каркасов и закладных деталей контрольно-измерительным инструментом;

- крепление арматуры способом ручной вязки и полуавтоматическим пистолетом.

**уметь:**

- организовывать рабочее место для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда;

- читать рабочие чертежи и составлять эскизы и спецификации изготавливаемых арматурных изделий;

- использовать ручной инструмент для вязки арматуры;
- определять шаг арматурных стержней в конструкции, их диаметр, размеры, контролировать выпуски арматуры из бетона с помощью контрольно-измерительных инструментов

- перемещать арматуру в пределах рабочего места;
- определять готовность опалубки к выполнению арматурных работ;
- определять наличие закладных элементов и дополнительного армирования;
- определять соответствие чертежа армирования спецификации арматурных изделий;
- определять правильность привязки стержней арматуры к осям;
- определять величину защитного слоя бетона в железобетонных конструкциях;
- использовать ручной, электрифицированный и пневматический инструмент и оборудование для выполнения арматурных работ;

- читать рабочие чертежи и составлять эскизы и спецификации изготавливаемых арматурных изделий;

- определять класс и характеристики арматуры по ее маркировке;
- резать, гнуть арматурную сталь и арматурные сетки на ручных и электрических станках;

- осуществлять сборку армоконструкций в соответствии с рабочими чертежами;
- организовывать рабочее место для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда;

- работать контрольно-измерительным, ручным, электрифицированным и пневматическим инструментом и оборудованием для арматурных работ;

- читать рабочие чертежи и составлять эскизы и спецификации на установку сеток, плоских и пространственных каркасов;

- определять класс и характеристики арматуры по ее маркировке;
- осуществлять установку арматурных стержней, сеток и плоских каркасов в конструкции;
- обеспечивать безопасное расположение на рабочем месте инструмента и складываемых арматурных изделий;
- соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении арматурных работ;
- соблюдать требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты при выполнении арматурных работ;
- оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве.

#### **ЗНАТЬ:**

- виды и свойства материалов для арматурных работ;
- виды и назначение инструмента, оборудования для арматурных работ, требования норм охраны труда при работе с ним;
- правила обвязки, строповки и приемки на рабочее место арматурных стержней, сеток, плоских и пространственных каркасов;
- требования технической документации, предъявляемые к выставленной опалубке и к установленным в ней армоконструкциям;
- правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций;
- виды арматурной стали, ее маркировка, обозначение и технические характеристики;
- правила заготовки арматуры;
- приемы сборки арматуры и армоконструкций;
- классы арматурной стали, ее маркировка, обозначение и технические характеристики;
- виды строительных конструкций;
- назначение, устройство и приемы безопасной работы ручным, электрифицированным и пневматическим инструментом и оборудованием для арматурных работ;
- технологии производства арматурных работ;
- технологии производства монолитных работ в зимнее время;
- правила чтения рабочих чертежей;
- правила разметки и выверки по чертежам и эскизам расположения в шаблоне или в кондукторе стержней, простых сеток и плоских каркасов;
- приемы сборки, установки и крепления арматуры и армоконструкций в конструкции средней сложности;
- способы и приемы вязки арматуры;
- допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций;
- требования охраны труда при нахождении на строительной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении арматурных работ;
- правила сигнализации жестами при монтаже арматурных конструкций;
- требования производственной санитарии и гигиены труда при выполнении арматурных работ;
- правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Учебный план по профессии «Арматурщик» 5-й разряд

| №<br>п/п                                       | Элементы учебного процесса, в т. ч. наименования разделов, тем | Общая<br>трудоемкость,<br>час. | Аудиторные занятия, час |             |    | СРС,<br>час. | Форма<br>аттестации |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------|----|--------------|---------------------|
|                                                |                                                                |                                | Всего<br>часов          | в том числе |    |              |                     |
|                                                |                                                                |                                |                         | Лекции      | ПЗ |              |                     |
| Теоретическое обучение                         |                                                                |                                |                         |             |    |              |                     |
| 1                                              | Вводное занятие                                                | 4                              | 4                       | 4           |    |              |                     |
| 2                                              | Основы слесарного дела                                         | 10                             | 10                      | 10          |    |              |                     |
| 3                                              | Теория резки металла                                           | 10                             | 10                      | 10          |    |              |                     |
| 4                                              | Технология арматурных работ                                    | 10                             | 10                      | 10          |    |              |                     |
| 5                                              | Требования охраны труда                                        | 6                              | 6                       | 6           |    |              |                     |
|                                                | ВСЕГО:                                                         | 40                             | 40                      | 40          |    |              |                     |
| Практическое обучение                          |                                                                |                                |                         |             |    |              |                     |
| 6                                              | Производственная практика                                      | 28                             |                         |             | 28 |              | зачет               |
| Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) |                                                                |                                |                         |             |    |              |                     |
| 7                                              | Практическая квалификационная работа                           | 2                              |                         |             | 2  |              |                     |
| 8                                              | Проверка теоретических знаний                                  | 2                              | 2                       | 2           |    |              | зачет               |
|                                                | ИТОГО:                                                         | 72                             | 42                      | 42          | 30 |              |                     |

### 3.2. Календарный учебный график

Сроки освоения программы определяются расписанием и могут быть изменены по согласованию с заказчиком.

Промежуточная аттестация проводится за счет часов, отведенных на производственную практику.

| Длительность<br>обучения<br>(неделя) | Тема занятий                                                                    | Вид занятий | Кол-<br>во, час |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| 1                                    | Вводное занятие                                                                 | лекция      | 4               |
|                                      | Основы слесарного дела                                                          | лекция      | 10              |
|                                      | Теория резки металла                                                            | лекция      | 10              |
|                                      | Технология арматурных работ                                                     | лекция      | 10              |
|                                      | Требования охраны труда                                                         | лекция      | 6               |
| 2                                    | Ознакомление с производством. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте | ПЗ          | 4               |
|                                      | Обучение слесарным работам                                                      | ПЗ          | 8               |
|                                      | Освоение операций, выполняемых арматурщиком                                     | ПЗ          | 8               |
|                                      | Самостоятельное выполнение работ                                                | ПЗ          | 8               |
|                                      | Практическая квалификационная работа                                            | ПЗ          | 2               |
|                                      | Проверка теоретических знаний                                                   | зачет       | 2               |

### **3.3. Содержание программы (рабочая программа)**

#### **3.3.1. Теоретическое обучение**

##### **1. Вводное занятие (2 часа)**

Ознакомление с программами теоретического и производственного обучения профессии «Арматурщик» и правилам допуска к выполнению работ в качестве арматурщика.

##### **2. Основы слесарного дела (10 часов)**

Состав ручного и электрифицированного инструмента: набор напильников, набор слесарных молотков, штангенциркули, микрометры, угольники, зубила, крейцмейсели, чертилки и др. Универсальный инструмент и приспособления. Стационарный электрифицированный инструмент, пневматический инструмент. Выбор заготовок, инструментов, оборудования в соответствии с технической документацией и производственным заданием. Назначение, устройство, правила применения и хранения рабочих слесарных инструментов. Назначение, устройство, правила применения контрольно-измерительных инструментов и измерительных приборов. Правила хранения, обеспечивающие сохранность инструментов и их точность. Правила хранения режущих инструментов с мелкими зубьями, обеспечивающие увеличение сроков службы. Подготовка заготовок и расходных материалов (машинное масло, ветошь).

Технология выполнения разметки. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения плоскостной и пространственной разметки. Последовательность выполнения разметки: выбор баз, подготовка заготовки, нанесение разметочных рисок, керновых углублений, окружностей. Построение технических разверток геометрических фигур. Заточка разметочного инструмента. Последовательность выполнения пространственной разметки. Основные дефекты разметки, причины их появления и способы предупреждения.

Технология выполнения рубки металла. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для рубки металла. Последовательность выполнения рубки: рубка листового материала по уровню губок тисков, разрубание проката на плите, вырубание заготовок, прорубание канавок, рубка рубильным молотком. Правила заточки инструмента применяемого при рубке металла. Типичные дефекты рубки, причины их появления и способы предупреждения.

Технология выполнения правки и гибки металла. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения правки и гибки металла. Последовательность выполнения ручной правки. Правка с применением стационарного оборудования. Последовательность выполнения ручной гибки. Гибка с применением стационарного гибочного оборудования. Дефекты правки и гибки металла, причины их появления и способы предупреждения.

Технология обработки отверстий. Оборудование, приспособления для установки инструмента и заготовок, инструменты для выполнения обработки отверстий. Способы обработки отверстий в зависимости от параметров точности и шероховатости поверхности. Сверла: конструкция, выбор сверла, основные правила заточки сверла. Механизированная обработка отверстий. Вертикально-сверлильный станок: конструкция, подготовка к работе, основные правила работы на сверлильном станке. Основные дефекты при обработке отверстий, причины их появления, способы предупреждения.

Технология обработки резьбовых поверхностей. Оборудование, приспособления, инструменты для обработки резьбовых поверхностей. Сущность слесарной операции – обработка резьбовых поверхностей. Резьба и ее элементы: элементы резьбы, типы и системы резьб. Способы нарезания внутренней и наружной резьбы. Способы накатывания резьбы. Подготовка стержней и отверстий для создания резьбовых поверхностей. Правила обработки наружных и внутренних резьбовых поверхностей, контроль качества обработки. Типичные дефекты при нарезании резьб, причины их появления и способы предупреждения.

Технология распиливания и припасовки. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения распиливания и припасовки. Выбор формы рабочего, контрольно-измерительного инструмента и приспособления в зависимости от контура, подлежащего

распиливанию. Способы и основные правила распиливания и припасовки деталей. Типичные дефекты при распиливании и припасовке деталей, причины их появления и способы предупреждения.

Технология выполнения шабрения. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения шабрения. Процесс выполнения шабрения и подготовка поверхности под шабрение, заточка инструмента. Процесс окрашивания шабруемой поверхности. Альтернативные методы обработки: тонкое строгание, шлифование, фрезерование, вибрационное обкатывание. Критерии оценки качества обработанной поверхности и способы контроля.

Технология выполнения притирки и доводки. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения притирки и доводки. Абразивные материалы: назначение, свойства, выбор в зависимости от материала заготовок. Способы подготовки притира. Последовательность и правила выполнения доводки. Проверка качества доводки. Типичные дефекты при доводке и притирке, причины появления и способы предупреждения. Проверка качества притирки.

### **3. Теория резки металла (10 часов)**

Технология выполнения резки металлов. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения резки металла. Последовательность выполнения резки металла ручным инструментом: резка металла ножовкой, слесарными ножницами, резка труб труборезом. Последовательность выполнения резки механизированным инструментом. Резка металла с применением стационарного оборудования. Основные дефекты при резке металла, причины их появления и способы предупреждения.

Технология опилования металла. Оборудование, приспособления, инструменты, материалы для выполнения опилования металла. Правила работы, хранения и ухода за напильниками. Последовательность выполнения опилования. Подготовка поверхностей, основные виды и способы опилования. Правила ручного опилования плоских, вогнутых и выпуклых поверхностей. Выбор способа опилования с учетом обрабатываемой поверхности. Механизация работ. Правила выполнения работ при механизированном опиловании. Основные дефекты при опиловании металла, причины их появления и способы предупреждения.

### **4. Технология арматурных работ (10 часов)**

Арматуры железобетонных конструкций. Понятие о бетоне и железобетоне. Сборные железобетонные конструкции. Понятие о технологическом процессе изготовления железобетонных конструкций. Сведения о предварительно напряженных железобетонных конструкциях. Назначение опалубки и ее виды. Краткие сведения о заготовке и установке опалубки.

Назначение и виды арматуры и арматурных сталей. Назначение арматуры. Рабочая арматура. Монтажная арматура. Распределительная арматура. Гибкая арматура. Жесткая арматура. Арматура стержневая. Улучшение сцепления арматуры с бетоном. Хомуты. Крюки арматуры. отгибы. Признаки арматуры. Механические свойства арматурных сталей. Пластичность арматуры.

Приемка, упаковка, маркировка, транспортировка и хранение арматурной стали. Правила приемки арматуры. Маркировка арматуры. Маркировку арматуры осуществляют на ярлыках. Использование несмываемой краски. Упаковка арматуры: связки в виде пакетов, прутков или мотков. Транспортировка и хранение арматуры.

Сборка и монтаж сеток (независимо от массы), двойных сеток массой более 100 кг и пространственных каркасов. Сборка арматуры для конструкций, бетонируемых в подвижной опалубке. Монтаж арматуры из отдельных стержней с разметкой мест расположения по чертежам в плиточных основаниях, безбалочных и ребристых перекрытиях, лестничных маршах, пролетных строениях мостов, обратных сводах и криволинейных стенах горных выработок и штолен, башнях градирен, трубах и т.п. Предварительное натяжение арматурных стержней и пучков плиточных пролетных строений мостов. Установка анкерных болтов и закладных деталей массой до 600 кг в сложные конструкции.

## **5. Требования охраны труда (6 часов)**

Основные требования безопасности охраны труда. Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда. Обеспечение прав работников на охрану труда. Организация обучения безопасному ведению работ арматурщика. Управление охраной труда в организации. Общественный контроль за охраной труда. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда. Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.

Обязанности работника в области охраны труда. Соблюдение требований охраны труда. Правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты. Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ, и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктажей по охране труда, стажировок на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда. Немедленное извещение своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований).

Требования безопасности при производстве работ. Требования безопасности перед началом работы. Требования безопасности во время работы. Требования безопасности в аварийных ситуациях. Требования безопасности после окончания работы.

Производственная санитария. Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, вибрация, шум и др.; мероприятия по их устранению. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе. Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования, механизмов и приспособлений на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума. Действие шума на организм человека. Заболевания органов слуха от действия шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного воздействия на человека. Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней. Требования к освещенности рабочего места. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожного покрова. Спецодежда, спецобувь. Правила пользования индивидуальными пакетами.

Пожарная безопасность. Причины пожаров и взрывов на производстве. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров. Классификация взрывоопасных и пожароопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов. Пожарные посты, охрана, сигнализация и правила оповещения о пожаре. Правила поведения при пожаре. Общие правила тушения пожаров. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их использования и хранения.

Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим. Первая помощь при различных видах травм. Оказание первой помощи пострадавшему от воздействия электрического тока, при ранении, кровотечении, при переохлаждениях, обморожениях, при переломах, вывихах, ушибах и растяжениях, при попадании в глаз инородных тел, при обмороке, тепловом и солнечном ударах, при химических и пищевых отравлениях. Способы переноски и перевозки пострадавшего. Содержание аптечек на рабочих местах. Основные правила выполнения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.

### **3.3.2. Практическое обучение. Производственная практика.**

Производственная практика проводится на производстве согласно договорам, заключенных с работодателями. Всего часов – 30 часов.

#### **1. Ознакомление с производством. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте (4 часа)**

Ознакомление с предприятием. Общая характеристика предприятия, его структура и основные направления деятельности. Ознакомление с основными технологическими процессами, используемыми на предприятии. Экскурсия по территории предприятия, знакомство с рабочими зонами, производственными участками и расположением оборудования.

Ознакомление с рабочим местом и оборудованием. Ознакомление с инструментами, приспособлениями и материалами, используемыми при производстве работ. Организация рабочего места арматурщика. Основные требования к содержанию рабочего места и соблюдению порядка на производственном участке.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте. Основные требования охраны труда при выполнении специальных работ. Виды инструктажей: вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой. Перечень опасных и вредных факторов на рабочем месте. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и их применение. Безопасные приемы работы при выполнении специальных работ. Действия при возникновении нештатных ситуаций. Оказание первой помощи при травмах, характерных для профессии арматурщика.

Практическое освоение безопасных методов работы. Ознакомление с рабочими инструкциями по безопасному выполнению операций. Использование СИЗ в зависимости от характера выполняемых работ. Безопасные приемы работы с инструментами. Тренировка действий при аварийных ситуациях.

## **2. Обучение слесарным работам (8 часов)**

Измерение и разметка деталей. Основные инструменты для измерения: штангенциркуль, микрометр, линейка, шуп. Практическая работа по измерению деталей. Виды разметки и инструменты, применяемые для разметки. Разметка деталей по шаблонам, подготовка поверхности заготовок. Затачивание кернеров и чертилок.

Обработка металла вручную. Рубка металла в тисках и на плите, вырубание пазов и канавок зубилом и крейцмейселем. Рубка листовой стали с применением пневматических и электрических молотков. Правка и гибка полосовой стали, прутков и труб вручную и с применением приспособлений. Резка металла ножовкой, труборезом, ручными и механизированными ножницами. Опиливание плоских и криволинейных поверхностей напильником и механизированным инструментом.

Сверление и нарезание резьбы. Сверление отверстий различного диаметра на сверлильном станке, ручной и электрической дрелью. Нарезание наружной и внутренней резьбы плашками и метчиками. Проверка качества выполненных работ.

Клепка и прессовые работы. Клепка заклепками с потайными и полукруглыми головками, приклепывание накладок. Запрессовка и выпрессовка втулок, пальцев и других деталей вручную и с применением пресса. Контроль качества выполнения клепки и запрессовки.

Разборочно-сборочные работы. Инструменты и приспособления для выполнения ремонтных работ. Разборка и сборка простых узлов и механизмов. Практическое обучение использованию такелажных средств.

## **3. Освоение операций, выполняемых арматурщиком (8 часов)**

Сборка и монтаж сеток (независимо от массы), двойных сеток массой более 100 кг и пространственных каркасов. Сборка арматуры для конструкций, бетонируемых в подвижной опалубке. Монтаж арматуры из отдельных стержней с разметкой мест расположения по чертежам в плиточных основаниях, безбалочных и ребристых перекрытиях, лестничных маршах, пролетных строениях мостов, обратных сводах и криволинейных стенах горных выработок и штолен, башнях градирен, трубах и т.п. Предварительное натяжение арматурных стержней и пучков плиточных пролетных строений мостов. Установка анкерных болтов и закладных деталей массой до 600 кг в сложные конструкции.

## **4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **4.1 Материально-технические условия**

Учебные занятия проходят в учебной аудитории.

Обеспечен доступ обучающихся к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», к информационным базам.

**Оснащение:**

| <i><b>Наименование кабинетов</b></i> | <i><b>Вид занятий</b></i> | <i><b>Наименование оборудования, программного обеспечения</b></i>                                                                           |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория                    | Лекции, СРС, ПЗ           | - столы, стулья для преподавателя и студентов,<br>- шкафы для хранения наглядных пособий, учебно-методической документации,<br>- компьютер. |

**4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**  
*учебно-методические материалы, нормативные документы:*

**Нормативные документы:**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки России от 22 января 2015 года №ДЛ-1/05).
3. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».
4. СП 63.13330.2018. Свод правил. Бетонные и железобетонные конструкции.
5. СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004.
6. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования».
7. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство».
8. СП 52-101-2003 Бетонные и железобетонные конструкции без предварительного напряжения арматуры
9. СП 56.13330.2021 «СНиП 31-03-2001 Производственные здания».
10. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда
11. Пособие к СНиП 3.09.01-85 Пособие по тепловой обработке сборных железобетонных конструкций и изделий
12. ГОСТ 23279-2012 Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия
13. ГОСТ 34028-2016 Сталь арматурная термомеханически упроченная для железобетонных конструкций. Технические условия
14. ГОСТ Р 52544-2006 Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций. Технические условия
15. ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
16. ГОСТ 21.201-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций
17. ГОСТ Р 58939-2020 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления
18. ГОСТ Р 57997-2017 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия
19. ГОСТ 5781-82 Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия

20. ГОСТ 12.4.026-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний

21. СТО НОСТРОЙ 2.6.54-2011 Конструкции монолитные бетонные и железобетонные. Технические требования к производству работ, правила и методы контроля

22. СТО НОСТРОЙ 2.6.15-2011 Конструкции сборно-монолитные железобетонные. Элементы сборные железобетонные стен и перекрытий с пространственным арматурным каркасом. Технические условия

23. ТОИ Р-218-35-94 Типовая инструкция по охране труда для арматурщика (Приказ Минтранса России от 24 марта 1994 года).

24. ТИ РО-002-2003 Типовая инструкция по охране труда для арматурщиков

25. Приказ Минтруда РФ от 11.12.2020 №883н «Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте».

26. Приказ Минтруда РФ от 16.11.2020 №782н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».

#### **4.3 Кадровые условия**

Обучение проводят педагогические работники с высшим образованием, прошедшие повышение квалификации в области профессионального обучения.

Педагогические работники прошли в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение и проверку знаний и навыков в области охраны труда, имеют соответствующий опыт работы в области профессиональной деятельности.

У педагогических работников отсутствует ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации.

#### **5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости (проводится ведущим преподавателем), промежуточной аттестации по результатам производственной практики и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена.

Формы и порядок проведения промежуточной и итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся в течение первых трех дней от начала обучения.

Промежуточная аттестация проводится ведущим преподавателем в форме зачета.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Необходимым условием допуска к итоговой аттестации является освоение обучающимся всех этапов учебного плана, успешного прохождения промежуточной аттестации, выполнение всех видов работ во время производственной практики.

Квалификационный экзамен проводят для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков основной программе профессионального обучения (по индивидуальному рабочему плану) по профессии 100627 «Арматурщик» (5-й разряд) комиссионно. Состав комиссии определяется генеральным директором, требования к квалификации лиц, включаемых в состав аттестационной комиссии: наличие высшего или среднего профессионального образования и опыт практической работы или организационной работы по профилю производства арматурных работ не менее 3 лет.

Квалификационный экзамен включает в себя зачет по проверке теоретических знаний (зачет) и практическую квалификационную работу.

В ходе зачета (проверке теоретических знаний) обучающиеся должны ответить на один вопрос преподавателя.

Перечень вопросов и критерии их оценки представлены в п. 5.1.1. настоящей программы.

Обучающиеся, успешно прошедшие проверку теоретических знаний допускаются к выполнению практической квалификационной работы.

Практическая квалификационная работа проводится по видам работ. Задания и критерии оценки практических квалификационных работ представлены в п. 5.1.2.

##### **5.1. Контрольно-оценочные средства.**

##### **5.1.1. Вопросы к итоговой аттестации, проверка теоретических знаний и**

**критерии их оценки.**

**1. Какие меры безопасности должен соблюдать арматурщик во избежание поражения электрическим током? (выберите 2 правильных ответа)**

1. не осуществлять монтаж армоконструкций вблизи огражденных рубильников
2. не прикасаться к открытым токоведущим частям электрооборудования
3. не находиться на площадке, где установлены предупреждающие знаки
4. не производить устанавливая или заменять электролампы под напряжением
5. не прикасаться к оголенным проводам

**2. Какие мероприятия должен выполнить арматурщик перед началом работы, до получения задания у бригадира или руководителя работ? (выберите 2 правильных ответа)**

1. проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности
2. подготовить средства индивидуальной защиты и проверить их исправность
3. одеть спецодежду, спецобувь и каску установленного образца;
4. подобрать технологическую оснастку, инструменты, проверить их соответствие требованиям безопасности;
5. проверить целостность опалубки и поддерживающих лесов.
6. предъявить руководителю работ удостоверение о проверке знаний безопасных методов работ.

**3. Какую группу по электробезопасности должен иметь арматурщик, работающий на станках с электроприводом?**

1. вторую
2. третью
3. четвертую
4. пятую

**4. Какие действия запрещается производить с лесов и подмостей? (выберите 4 правильных ответа)**

1. работать с непроверенных лесов и подмостей
2. работать с настилов, уложенных на опоры из кирпича или бочек
3. перегружать леса и подмости арматурой и другими материалами.
4. работать с лесов и подмостей, выполненных из досок толщиной менее 50мм
5. работать с настилов, уложенных на опоры из стоек
6. сбрасывать с высоты инструмент и обрезки металла

**5. Чем необходимо покрывать настилы для предохранения от возгорания при выполнении сварочных работ с лесов, подмостей и люлек? (выберите 2 правильных ответа)**

1. листовым железом
2. листом пластмассы
3. листовым асбестом
4. листом фанеры

**6. Какие из перечисленных мер предосторожности следует принимать во избежание поражения**

**электрическим током при электротермическом способе натяжения арматурных стержней? (выберите 5 правильных ответов)**

1. укладывать стержни на контакты и вынимать их только при снятом напряжении
2. напряжение в нагреваемых стержнях не должно превышать 42 В
3. напряжение в нагреваемых стержнях не должно превышать 60 В
4. нагретые стержни брать за холодные концы
5. нагретые стержни брать только после полного остывания
6. обслуживающий персонал должен находиться по бокам формы, вмещающей арматуру
7. пользоваться резиновыми диэлектрическими перчатками, галошами и ковриком
8. пользоваться перчатками и защитными фартуками

**7. Каким образом определяется центр тяжести арматурных каркасов и сеток при**

**отсутствии данных о его положении?**

1. пробным подъемом на высоту не более 10 см
2. пробным подъемом на высоту не более 20 см.
3. пробным подъемом на высоту не более 25 см
4. пробным подъемом на высоту не более 30 см

**8.Какие мероприятия первой помощи нужно оказать при получении ранений на строительной**

**площадке? (выберите 3 правильных ответа)**

1. промывать рану водой или каким-либо лекарственным веществом
2. наложить стерильный перевязочный материал на рану
3. засыпать рану порошками и покрывать мазями
4. перевязать рану бинтом
5. вскрыть имеющийся в аптечке первой помощи индивидуальный пакет
6. стереть с раны песок, землю и другие загрязнения

**9.Какую первую помощь нужно оказать при переломах и вывихах? (выберите 2 правильных ответа)**

1. смазывать место перелома йодом с целью предотвращения заражения раны
2. обеспечить спокойное и наиболее удобное положение для поврежденной конечности
3. попытаться вправить поврежденную конечность
4. наложить холодный компресс на поврежденную конечность
5. вызвать врача

**10.Какие средства оказания первой помощи должны быть в санитарно-бытовых помещениях?**

**(выберите 3 правильных ответа)**

1. фиксирующие шины
2. средства индивидуальной защиты
3. аптечка с медикаментами
4. носилки
5. кислородные подушки

**11.При какой длине отрезков арматурной стали запрещается резка на приводных станках без**

**приспособления, предохраняющего от ранения?**

1. менее 0,3 м
2. менее 0,4 м
3. менее 0,5 м
4. менее 0,6 м

**12.Какие требования техники безопасности обязан соблюдать арматурщик при резке арматурной стали дисковой пилой? (выберите 3 правильных ответа)**

1. выполнять резку только после проведения специального инструктажа
2. выполнять резку в защитных очках
3. при обнаружении повреждений и дефектов в диске пилы прекратить работу и сообщить об этом механику

4. арматурную сталь держать под тупым углом к диску пилы

5. арматурную сталь держать под прямым углом к диску пилы

**13.Что должна обеспечивать регулировка противовеса дисковой пилы?**

1. приведение пилы в рабочее состояние включением пилы в электросеть, а отвод в нерабочее

состояние отключением пилы от электросети.

2. приведение пилы в рабочее состояние только при приложении усилия арматурщика к ее рукоятке, а отвод в нерабочее состояние автоматически после снятия усилия

3. обеспечение работы пилы без приложения усилия арматурщика к ее рукоятке, а отвод в нерабочее состояние отключением пилы от электросети

**14.Каким образом допускается закладывать арматурную сталь на приводном станке для гнутья?**

1. конвейером при работе станка
2. только при остановленном диске
3. небольшим количеством, не останавливая работу диска

**15.Какие меры безопасности должен соблюдать арматурщик при резке и гнутье арматурной стали на ручном станке? (выберите 2 правильных ответа)**

1. убедиться в прочном креплении станка к верстаку
2. арматурную сталь держать под прямым углом к станку
3. оградить арматуру в верхней части сплошным кожухом
4. не допускать удлинения рычага (рукоятки) трубами или каким-либо предметом

**16. Каким образом должны быть выполнены выпуски арматуры после бетонирования в случае, если рядом с ними осуществляется выполнение работ? (укажите 3 правильных ответа)**

1. загнуты
2. спилены
3. обозначены красными флажками
4. ограждены

**17.В каких случаях разрешается ходить по уложенной арматуре?**

1. если на опалубке установлены специальные мостики на козелках шириной не менее 0,6 м;
2. если оборудованы специальные трапы шириной 0,4 м, установленные между щитами опалубки;
3. если на опалубке установлены фиксаторы, выполненные из арматуры
4. если арматура является стеклопластиковой

**18.Какие меры безопасности необходимо предпринять во время натяжения арматуры у стендов?**

1. выставить временный знак ограничения прохода к стенду
2. зажигать красную сигнальную лампочку.
3. включать звуковой сигнал, предупреждающий о том, что производится натяжение арматуры на стенде
4. включить сигнальную сирену

**19.Что необходимо проверить арматурщику непосредственно перед выполнением работ по**

**натяжению арматурной стали? (выберите 3 правильных ответа)**

1. качество ранее выполненных работ
2. надежность опалубки
3. исправность креплений зажимных плит и захватов
4. отсутствие дефектов в арматуре
5. исправность инструмента
6. рабочую документацию
7. исправность гидравлических насосов или домкратов

**20.Какие требования предъявляются к двусторонним верстакам для заготовки арматуры?**

**(выберите 2 правильных ответа)**

1. должны быть разделены продольной металлической сеткой с ячейками размером 50 х 50 мм, высотой 1 м над верстаком
2. должны быть заземлены
3. должны быть разделены продольной металлической сеткой с ячейками размером 70 х 70 мм, высотой 1, 5 м над верстаком
4. должны быть прочно прикреплены к полу

**21.Арматурную сталь какого (каких) классов изготавливают периодического**

**профиля? (выберите 3 правильных ответа)**

1. А-I (А240)
2. А-II (А300)
3. А-III (А400)
4. А-IV (А600)

**22.Какие виды стали используются для изготовления арматуры? (выберите 3 правильных ответа)**

1. малоуглеродистые
2. низколегированные
3. высоколегированные
4. углеродисто-конструкционные
5. горячекатаные

**23.Арматурная сталь каких классов изготавливается горячекатаной? (выберите 4 правильных ответа)**

1. А-I (А240)
2. А-II (А300)
3. А-III (А400)
4. А-IV (А600)
5. А-V (А800)
6. А-VI (А1000)

**24.Что означает буква С в классификации арматуры?**

1. свариваемая
2. стальная
3. термически стойкая
4. сертифицированная

**25.Какую арматуру НЕ используют для армирования железобетонных конструкций? (выберите 2 правильных ответа)**

1. горячекатаную гладкую диаметром 6-40 мм
2. горячекатаную периодического профиля диаметром 6-40 мм
3. холоднокатаную диаметром 6-12 мм
4. термомеханически упрочненную периодического профиля диаметром 6-40 мм
5. холоднодеформированную периодического профиля диаметром 3-12 мм
6. горячекатаную периодического профиля диаметром 6-12мм

**26.Как обозначается класс или классы арматуры по прочности на растяжение? (выберите 3 правильных ответа)**

1. А - для горячекатаной и термомеханически упрочненной арматуры
2. В - для холоднодеформированной арматуры
3. С – для термически стойкой арматуры
4. П – для арматуры периодического профиля
5. К - для арматурных канатов

**27.Какие параметры контролируются при оценке правильности установки армокаркасов?**

**(выберите 4 правильных ответа)**

1. качество выполнения сварки или вязки узлов каркаса
2. точность установки арматурных изделий в плане и по высоте
3. соответствие класса арматурной стали проектной документации
4. надежность фиксации арматурных изделий в опалубке
5. величина защитного слоя бетона

**28.Из каких элементов следует производить монтаж арматурных конструкций? (выберите 2 правильных ответа)**

1. унифицированных сеток заводского изготовления

- 2. мелкогамерных блоков
- 3. блоков среднего размера
- 4. крупногамерных блоков

**29.Какие из представленных инструментов и оборудования используются для вязки арматуры?**

1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



30.Какое из представленного оборудования используется для резки арматуры? (выберите 2 правильных ответа)



Рис.1

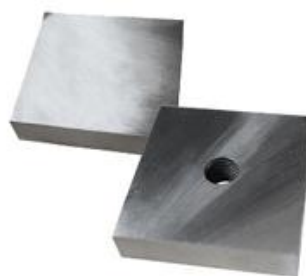


Рис.2



Рис. 3.



Рис. 4.



Рис. 5.



Рис. 6



рис. 7



Рис. 8



Рис.9

**31.Каким образом следует производить бессварочные стыковые соединения стержней?**

1. дуговыми прихватками
2. обжимными гильзами и винтовыми муфтами
3. вязкой отоженной проволокой.
4. внахлестку
5. пластмассовыми и проволочными фиксаторами

**32.Каким образом следует производить крестообразные соединения арматурных стержней?**

1. дуговыми прихватками
2. внахлестку
3. вязкой отоженной проволокой.
4. обжимными гильзами и винтовыми муфтами
5. пластмассовыми и проволочными фиксаторами

**33. Допускается ли попадание смазки опалубки на арматуру и закладные детали?**

1. допускается
2. допускается при условии выполнении работ в зимнее время
3. не допускается

**34. Как должны быть защищены полости конструкций от промерзания в зимнее время года после установки арматуры и опалубки до укладки бетонной смеси?**

1. прогреты паром
2. закрыты брезентом
3. обдуты сжатым воздухом
4. укрыты теплоизоляционным материалом

**35. Как необходимо удалить наледь с конструкций перед укладкой бетонной смеси, если они не были защищены от промерзания?**

1. прогреть паром
2. продуть горячим воздухом
3. облить горячей водой
4. очистить специальной щеткой

**36. Можно ли использовать при электродном прогреве бетона в зимнее время года в качестве электродов арматуру бетонизируемой конструкции?**

1. Можно, при условии срочной необходимости прогрева бетона
2. Нельзя
3. Можно, при условии использования стеклопластиковой арматуры
4. Можно, при условии, что выпуск арматуры имеет длину более 10 см.

**37. Для чего предназначено устройство защитного слоя в железобетонных конструкциях? (выберите 2 правильных ответа)**

1. для предохранения арматуры от воздействия огня при пожаре
2. для защиты бетона от разрушения
3. для предохранения арматуры коррозии
4. для защиты железобетонной конструкции от промерзания
5. защиту от разрушений

**38. Что должен обеспечивать защитный слой бетона? (выберите 4 правильных ответа)**

1. совместную работу арматуры с бетоном
2. сохранность арматуры от воздействий окружающей среды
3. гидроизоляцию конструкций
4. огнестойкость и огнесохранность конструкций.
5. теплоизоляцию конструкций
6. защиту от разрушений

**39. Какой должна быть толщина защитного слоя бетона для арматуры?**

1. не менее диаметра стержня арматуры
2. не менее 10 мм
3. не менее 20 мм
4. не менее двух диаметров стержней арматуры

**40. Чем должны быть дополнительно оборудованы станки для резки и правки арматурной стали для безопасного ведения работ?**

1. электроприводами
2. заземлением
3. местными отсосами
4. ограждением

**41.Разрешается ли выполнять вытяжку арматуры с помощью транспортных средств?**

1. Не разрешается
2. Разрешается, при диаметрах арматуры более 20 мм
3. Разрешается, при соблюдении специальных требований безопасности
4. Разрешается, при диаметрах арматуры более 30 мм

**42.Может ли арматурщик приступать к выполнению работ при условии, что его рабочее место не ограждено и в 3-х метрах от места выполнения работ есть перепад высот 1,3 м?**

1. Может
2. Не может
3. Может, только после получения разрешения от бригадира

**43.При гибке нескольких стержней арматуры одновременно арматурщики обязаны следить за тем, чтобы все стержни находились в...**

1. разных перпендикулярных друг другу плоскостях
2. одной горизонтальной плоскости
3. одной вертикальной плоскости
4. одном пучке

**44.Какие меры безопасности необходимо предусмотреть в местах, где осуществляется предварительное натяжение арматуры?**

1. места должны быть ограждены сеткой или щитами
2. места должны иметь защитную зону не менее 1,5 метра
3. места должны быть изолированы от попадания влаги
4. места должны быть хорошо освещены

**45.Каким образом следует производить вытяжку арматуры?**

1. с помощью транспортных средств
2. при помощи лебедки с дистанционным управлением
3. расправлять витки руками

**46.Каким классом обозначается гладкая арматура?**

1. класс А-I (A240),
2. класс А-II(A300),
3. класс А-III(A400),
4. класс А-IV (A600)

**47.Что собой представляет арматурная сталь периодического профиля?**

1. круглые профили с двумя продольными ребрами и поперечными выступами, идущими по трехзаходной винтовой линии

2. .квадратные профили с тремя продольными ребрами и поперечными выступами, идущими по двухзаходной винтовой линии

3. круглые профили с двумя поперечными ребрами и поперечными выступами, идущими по трехзаходной винтовой линии

**48.Арматурные канаты какого диаметра используются при армировании железобетонных конструкций?**

1. 3-16 мм
2. 3-18 мм
3. 6-18 мм
4. 6-50 мм

**49.Каким буквенным символом обозначается класс арматуры по прочности на растяжение для холоднодеформированной арматуры?**

1. А
2. В
3. К

**50.Какую арматуру следует предусматривать в качестве ненапрягаемой в**

**предварительно**

**напряженных железобетонных конструкциях?**

1. горячекатаную класса А240
2. горячекатаную и термомеханически упрочненную периодического профиля классов А600, А800 и А1000
3. холоднодеформированную периодического профиля классов от Вр 1200 до Вр 1600
4. канатную 7-проволочную (К7) классов К1400, К1500, К1600, К1700

**51. Арматурные изделия какой массы допускается устанавливать вручную?**

1. до 100 кг
2. до 75 кг
3. до 50 кг

**52. Каким образом следует выполнять загибку выпусков поперечной арматуры?**

1. сверху вниз
2. снизу вверх
3. сбоку вверх
4. 4.сбоку вниз

**53. Каким образом должна быть подготовлена опалубка и бетонная подготовка в местах установки арматурных изделий в зимнее время года?**

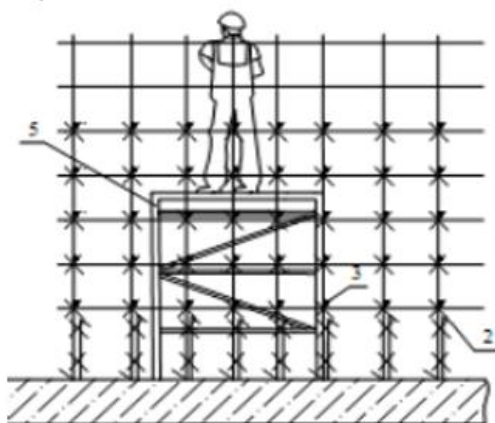
1. удален мусор, грязь, снег и лед
2. выполнен прогрев опалубки и основания
3. удален мусор, снег и наледь и выполнен прогрев опалубки основания
4. выполнен прогрев опалубки основания, а после удален мусор, снег и наледь

**54. Как должны быть подготовлены стержни арматуры для укладки в опалубку в зимнее время года? (выберите 3 правильных ответа)**

1. обработаны тосолом
2. обезжирены
3. очищены льда и снега
4. прогреты до температуры 15оС
5. очищены от налета ржавчины

**55. На какой высоте осуществляются работы, представленные на схеме?**

1. более 1 м
2. более 1,3 м
3. более 1,5 м
4. более 1,8 м



**56. Когда снимаются крепления арматурных каркасов?**

1. непосредственно перед укладкой бетонной смеси
2. по мере укладки бетонной смеси
3. через час после укладки бетонной смеси в конструкцию

**57. Какое оборудование применяется для соединения арматурных стержней в плоские каркасы и сетки?**

1. однотоочные сварочные машины

2. приводные станки с гидравлическим приводом
3. приводные станки с электромеханическим приводом
4. приводные станки с пневматическим приводом

**58. Какое минимальное расстояние в свету должно быть между стержнями арматуры при горизонтальном или наклонном положении стержней при бетонировании для нижней арматуры, расположенной в один или два ряда?**

1. Не менее наибольшего диаметра стержня
2. Не менее 25 мм
3. Не менее 30 мм
4. Не менее 35 мм

**59. Какие предельные отклонения размеров арматурных изделий от проектных допускаются, если габаритный размер и расстояние между крайними стержнями по длине арматурного изделия до 4500 мм?**

1. допустимые отклонения  $\pm 10$  мм
2. допустимые отклонения  $\pm 15$  мм
3. допустимые отклонения  $\pm 20$  мм

**60. Какие предельные отклонения допускаются для длины плоских сеток?**

1. допустимые отклонения  $\pm 10$  мм
2. Допустимые отклонения  $\pm 15$  мм
3. Допустимые отклонения  $\pm 20$  мм
4. Допустимые отклонения  $\pm 25$  мм

**61. Какие допускаются предельные отклонения от проекта в расстоянии между рядами арматуры для конструкций толщиной более 1 м?**

1. отклонения  $\pm 10$  мм
2. отклонения  $\pm 15$  мм
3. отклонения  $\pm 20$  мм
4. отклонения  $\pm 25$  мм

**62. Какой толщины должен быть защитный слой в плитах и стенках толщиной более 10 см?**

1. не меньше 10 мм;
2. не меньше 15 мм
3. не меньше 25 мм;
4. не меньше 20 мм;

**63. Отметьте знак, который используется на чертеже для изображения анкерного кольца или пластины?**

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

**64. Укажите правильную последовательность операций процесса заготовки арматуры. Ответ запишите в виде последовательности порядковых номеров перечисленных технологических операций в форме «№1-№2-№3-№4»**

Технологическая операция

1. разметка и резка на стержни требуемой длины
2. гнутье
3. соединение стержней в непрерывную плетть посредством стыковой сварки
4. очистка и выпрямление стержней

**65. Укажите последовательность операций, из которых состоит комплексный**

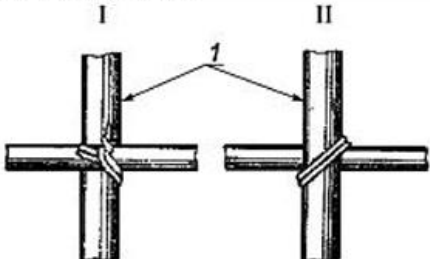
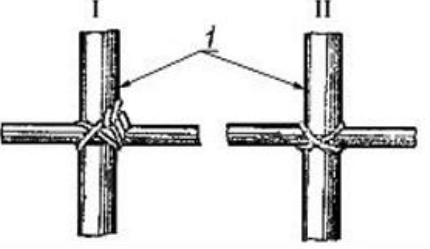
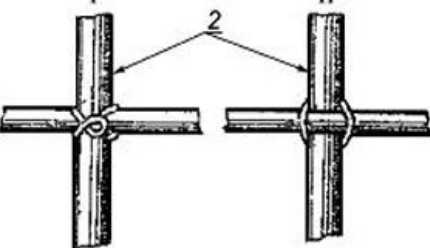
технологический

процесс производства арматурных работ на строительной площадке? Ответ запишите в виде последовательности порядковых номеров, перечисленных технологических операций в форме «№-№-№-№-№-№-№-№»

Технологическая операция

- 1. сортировка и складирование
- 2. установка каркасов в проектное положение и временное закрепление
- 3. укрупнительная сборка
- 4. строповка арматурных каркасов и сеток
- 5. установка закладных деталей
- 6. транспортирование арматуры на объект
- 7. соединение арматурных изделий между собой нахлесткой, вязкой или сваркой

66.Соотнесите представленные в колонке А схемы вязки арматурных стержней и их названия из колонки Б. Ответ запишите в форме: «№ схемы – буквенный порядковый номер способа вязки»

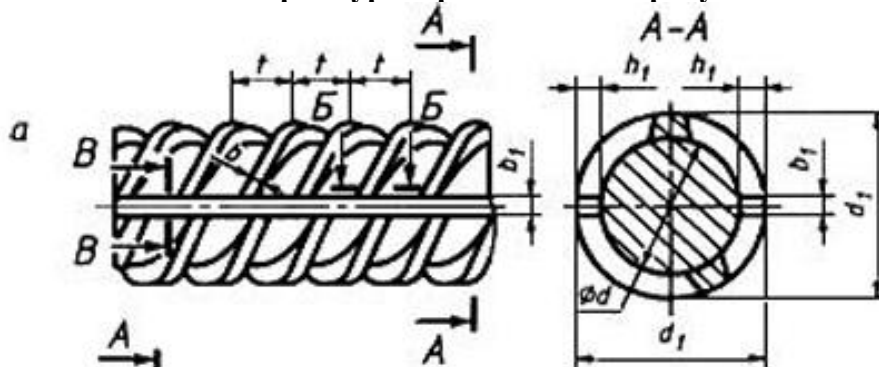
| Колонка А (Схема)                                                                                            | Колонка Б (Название способа вязки)                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>1.</div> <div></div>  | <div>А) Крестовой узел</div> <div>Б) Мертвый узел</div> <div>В) Двухрядный узел</div> |
| <div>2.</div> <div></div> |                                                                                       |
| <div>3.</div> <div></div> |                                                                                       |

67.Как называется оборудование, представленное на рисунке?



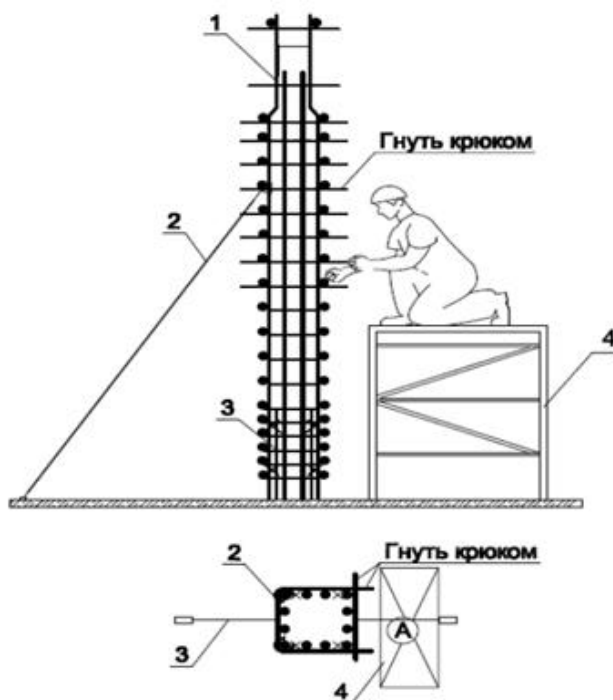
1. правильно-отрезной станок
2. станок с ручным приводом
3. станок для сварки
4. станок для заготовки напрягаемой арматуры

68. Какой класс арматуры представлен на рисунке?



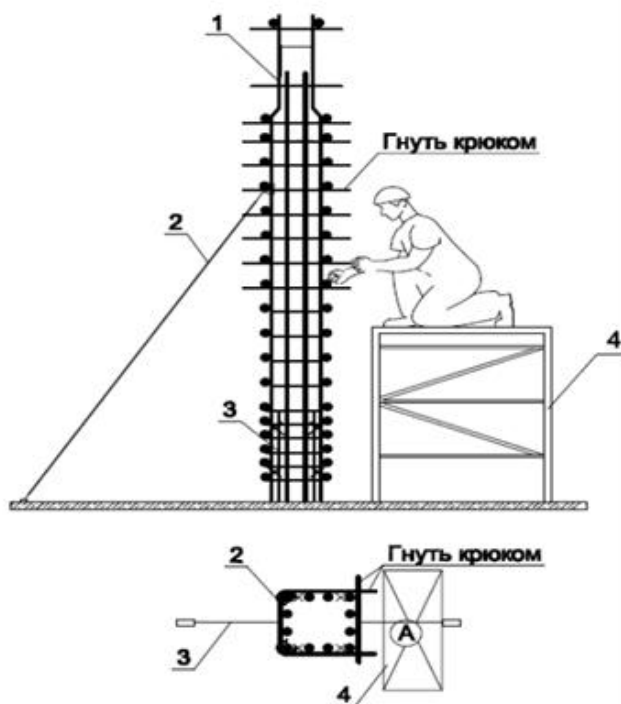
1. A-II (A300)
2. A-III (A400)
3. A-IV (A600)
4. A-V (A800)

69. На рисунке представлена схема производства работ по армированию колонн плоскими каркасами. Укажите, что изображено под номером 1?



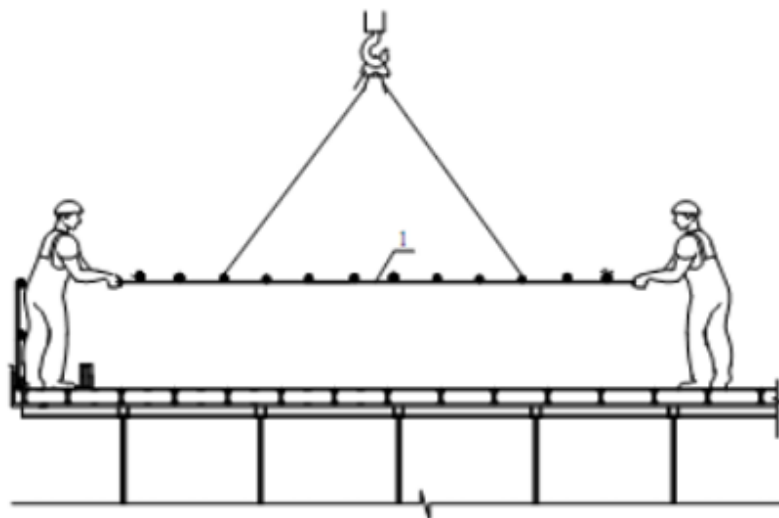
1. плоская сетка
2. оттяжка
3. выпуски арматуры из плиты
4. инвентарные подмости/ леса

70. На рисунке представлена схема производства работ по армированию колонн плоскими каркасами. Укажите, что изображено под номером 2?



1. плоская сетка
2. оттяжка
3. выпуски арматуры из плиты
4. инвентарные подмости/ леса

71. Монтаж какого элемента, обозначенного на схеме «1», производят рабочие?



1. арматурная сетка
2. арматурный каркас
3. перекрытие
4. опалубка

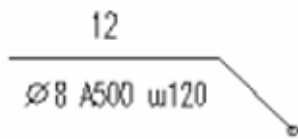
72. Как называется представленное на рисунке соединение стержней продольной арматуры?



1. внахлестку
2. встык
3. парное

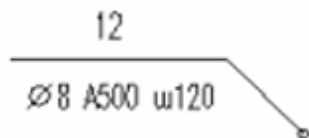
4. продольное

**73. Что означает условное обозначение «12», представленное на чертеже?**



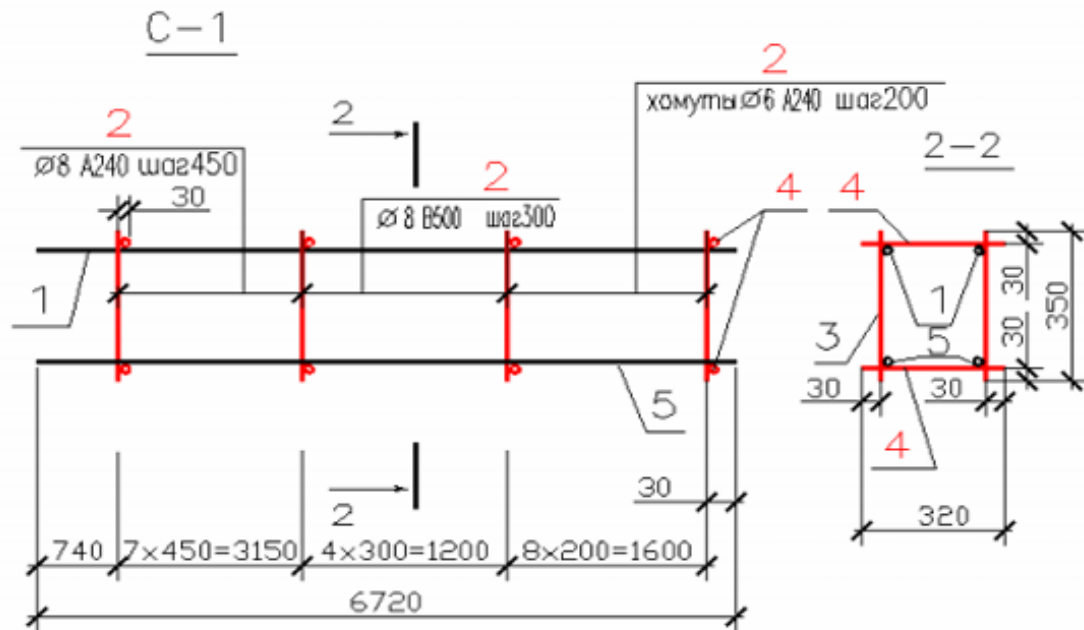
1. номер позиции
2. диаметр арматуры
3. количество штук арматуры
4. класс арматуры

**74. Что означает представленное условное обозначение «А500» на чертеже?**



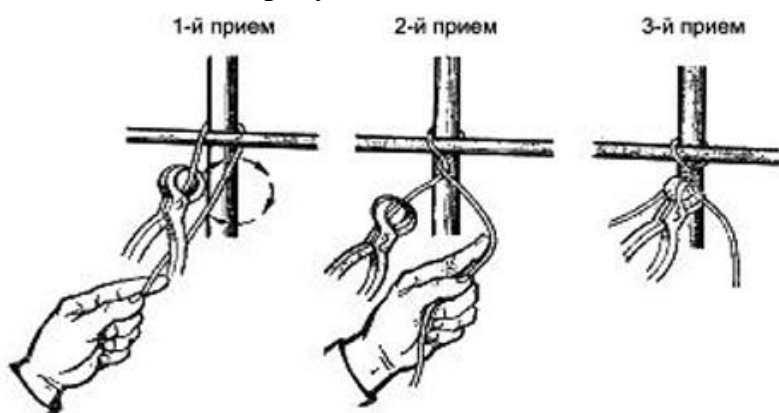
1. номер позиции
2. диаметр арматуры
3. класс арматуры
4. количество арматурных стержней

**75.Как называются элементы, выделенные на чертеже красным цветом?**



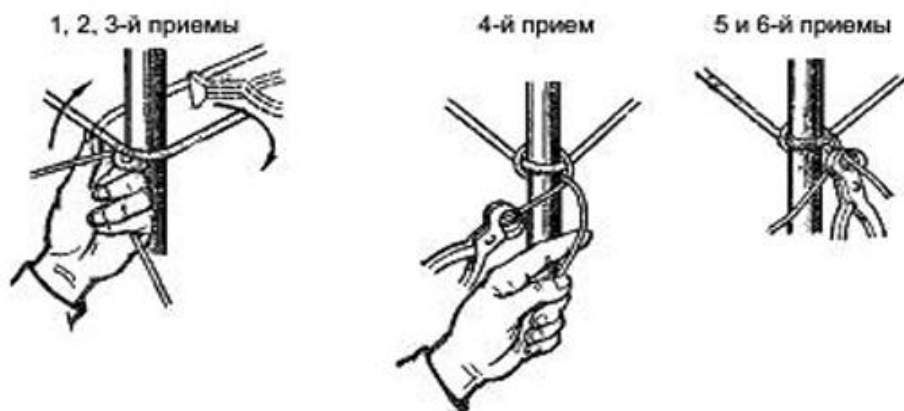
1. хомуты
2. муфты
3. фиксаторы
4. сетки

**76.Как называется прием вязки проволокой пересечений арматурных стержней, представленный на рисунке?**



1. Вязка проволокой в пучках без подтягивания
2. Вязка угловых узлов
3. Вязка двухрядных узлов
4. Вязка крестообразных узлов

**77.Как называется прием вязки проволокой пересечений арматурных стержней, представленный на рисунке?**



1. Вязка проволокой в пучках без подтягивания
2. Вязка угловых узлов
3. Вязка двухрядных узлов
4. Вязка крестообразных узлов

**78.Что обозначают указанные знаки пожарной безопасности (впишите правильные ответы)?**

|    |                                                                                     |                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1. |    | 1-пожарный кран налево;                                                   |
| 2. |    | 2-пожарная лестница вверх;                                                |
| 3. |    | 3- средства противопожарной защиты направо;                               |
| 4. |    | 4 - кнопка включения установок пожарной автоматики и оповещателей налево; |
| 5. |  | 5- огнетушитель налево                                                    |

**79.Какие меры безопасности должен соблюдать арматурщик при гибке арматурных стержней на станках с механическим приводом? (выберите 3 правильных ответа)**

1. остановить гибочный диск перед закладкой арматурных стержней
2. оградить место перехода арматурной стали с вертушки на станок, а также длинномерные стержни, выступающие за габариты станка
3. использовать арматурные стержни, диаметр которых не превышает допустимый для применяемого станка
4. осуществлять заправку концов проволоки или катанки из бухты в правильный барабан, а также в ролики станка при отключенном электродвигателе
5. заменять упоры и гибочные пальцы только после остановки станка

**80.Какие требования безопасности должны соблюдаться при заготовке арматуры на двухсторонних верстаках? (выберите 2 правильных ответа)**

1. верстаки должны быть заземлены
2. верстаки должны быть расположены в изолированном помещении
3. верстаки должны быть прочно прикреплены к полу
4. верстаки должны быть разделены продольной металлической сеткой

**81.Как осуществляется анкеровка поперечной арматуры? (выберите 2 правильных ответа)**

1. путем загиба и охвата продольной арматуры
2. приваркой к продольной арматуре
3. соединением внахлест

**82.Какой арматурой армируют железобетонные колонны?**

1. продольной, симметричной арматурой
2. вертикальной и горизонтальной арматурой
3. продольной арматурой в двух направлениях
4. верхней и нижней продольной арматурой

**83.Какие способы натяжения стержневой арматуры всех классов применяются в строительстве? (выберите 2 правильных ответа)**

1. механический способ
2. ручной способ
3. электротермический способ
4. гидравлический

**84.Какие виды временных концевых анкеров следует применять для закрепления стержневой**

**напрягаемой арматуры? (выберите 3 правильных ответа)**

1. стальные спрессованные в холодном состоянии шайбы
2. муфты
3. высаженные головки
4. зажимы
5. фиксаторы
6. приваренные коротыши

**85.Какое оборудование применяется для соединения арматурных стержней в плоские каркасы и сетки?**

1. однотоочечные сварочные машины
2. приводные станки с гидравлическим приводом
3. приводные станки с электромеханическим приводом
4. приводные станки с пневматическим приводом

**86.Какое расстояние должно быть между стержнями вертикальной арматуры в железобетонных стенах?**

1. не более двукратной высоты сечения элемента и не более 400 мм
2. не менее диаметра арматуры и не менее 25 мм.
3. не менее двух диаметров арматуры и не менее 20 мм.
4. не более полуторакратной высоты сечения элемента и не более 300 мм

**87.Что должна обеспечивать анкеровка арматуры в железобетонных конструкциях?**

1. прочность конструкции
2. восприятие расчетных усилий в арматуре в рассматриваемом сечении
3. стойкость к коррозии
4. стойкость к воздействию высоких температур

**88.Где осуществляется изготовление объемных (пространственных) арматурных каркасов?**

1. в кондукторах на специализированных установках с помощью контактной сварки
2. на строительной площадке с помощью дуговой сварки и вязки
3. на заводах-изготовителях с помощью контактной сварки
4. непосредственно на месте монтажа

**89.Как определяют высоту выступов арматуры?**

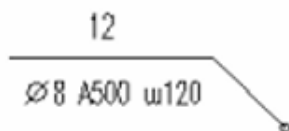
1. как среднее арифметическое значение трех измерений, проведенных на участке длиной 1 м

2. как среднее арифметическое значение массы двух образцов длиной 1 м

3. среднеарифметическое значение измерений в середине двух соседних выступов каждого ряда

рифления с точностью 0,01 мм

**90.Что означает представленное условное обозначение «8» на чертеже?**



1. номер позиции
2. диаметр арматуры
3. класс арматуры
4. количество арматурных стержней

**91. Каким образом должны быть защищены выпуски арматуры забетонированных конструкций в зимнее время года?**

1. укрыты или утеплены на высоту не менее чем 0,5 м
2. обеспечены по всей длине электродным прогревом
3. обмотаны полностью пленкой на высоту не менее чем 1 м
4. протерты солевым раствором

**92. Для какой арматуры применяется прямая анкеровка и анкеровка с лапками?**

1. растянутых гладких стержней
2. сжатой арматуры
3. арматуры периодического профиля
4. предварительно напряженной

**93. Каким образом должны закрепляться в опалубке арматурные каркасы длиной более 10 м?**

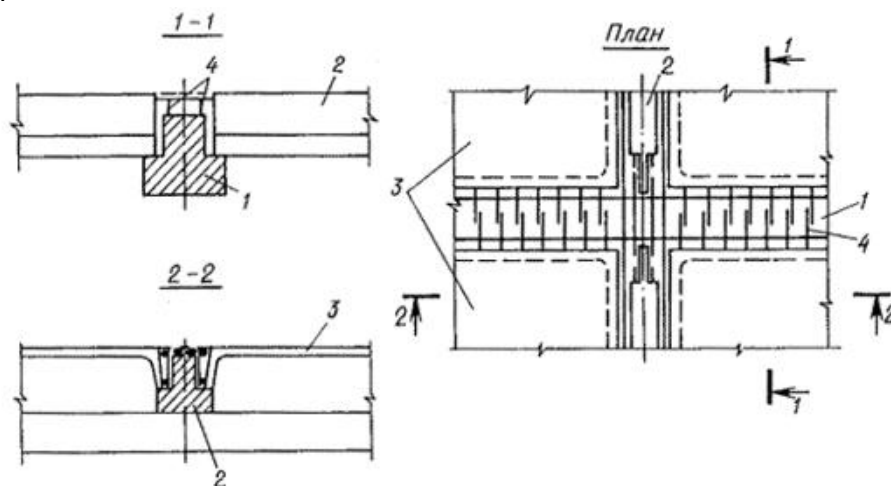
1. в одной точке сваркой
2. не менее чем в двух точках
3. не менее чем в трех точках
4. не менее чем в четырех точках

**94. Через какое расстояние по высоте необходимо устраивать настил с ограждениями, имеющими перила и бортовые доски, при сборке арматуры колонн?**

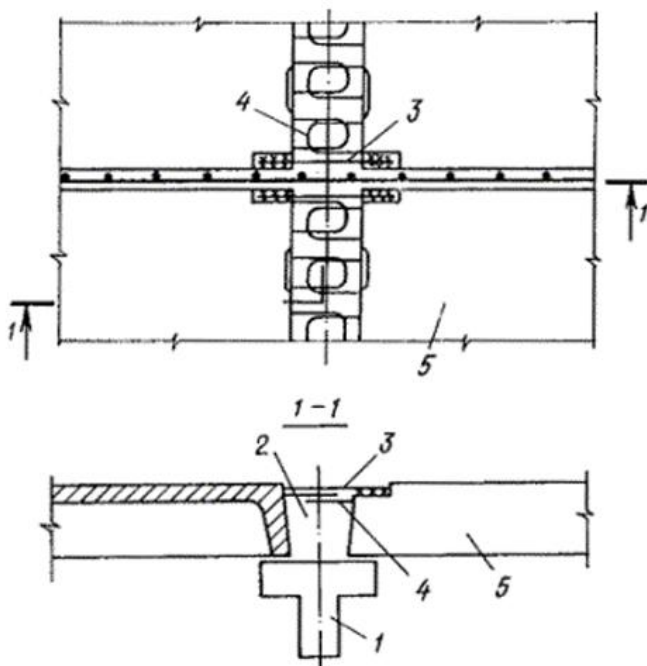
1. 1 м
2. 1,5 м
3. 2 м
4. 2,5 м

**95. Под каким номером на представленном рисунке указаны выпуски арматуры в сопряжении балок и плит?**

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

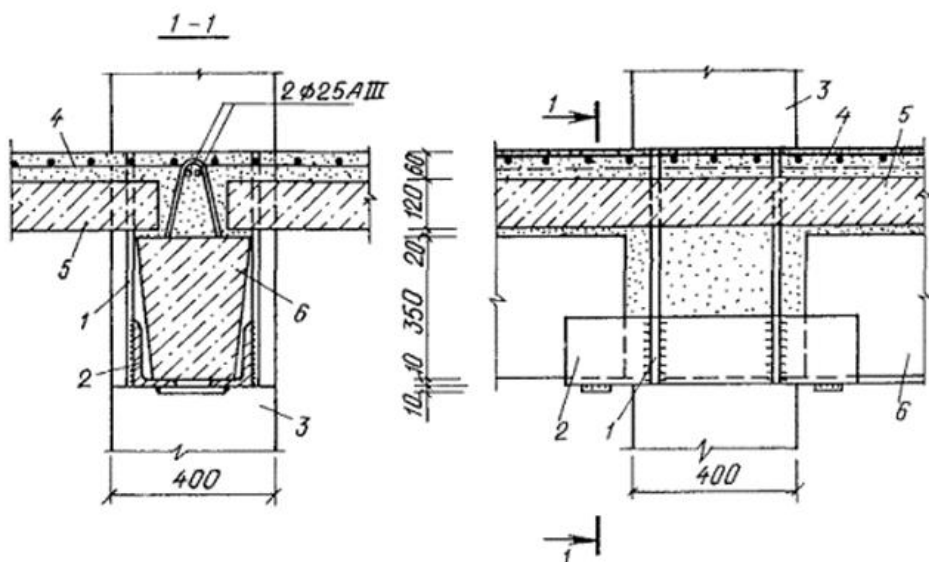


96. Под каким номером на представленном рисунке указана надпорная арматура в сопряжении плит?



- 1. 1
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 4
- 5. 5

97. Под каким номером на представленном рисунке узла сопряжения ригеля с колонной указаны выпуски арматуры колонны?



- 1. 1
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 4
- 5. 5
- 6. 6

98. Какой метод контроля качества предполагает проверку наличия сопроводительной технической документации и требуемых в ней данных об арматурной стали, арматурных изделиях и закладных деталях на стройплощадке?

1. входной
2. операционный
3. приемочный
4. выборочный

**99. Какой метод контроля качества арматурных работ предполагает проверку соответствия арматурных изделий или отдельных стержней требованиям проекта по классу арматуры, диаметрам арматурных стержней, марке арматурных изделий?**

1. входной
2. операционный
3. приемочный
4. выборочный

**100. Что означает число «20» в условном обозначении арматуры 20-A-II (A300) ГОСТ 5781-82?**

1. диаметр арматуры
2. длина арматурного стержня
3. марку арматурной стали
4. количество штук

**101. Какую из перечисленных марок стали допускается применять при стыковом или нахлесточном соединении арматуры дуговой ручной сваркой швами соединения арматуры класса АТ-V?**

1. стали марки 20ГС
2. стали марки Ст5
3. стали марки 1НГ2С
4. стали марки 80С

**102. Какое количество стержней отбирается для проверки размеров и качества поверхности арматурной стали?**

1. не менее 5 % от партии
2. 1 стержень
3. 10 стержней
4. не менее 3% от партии

**103. Каким цветом должны быть окрашены концы стержней из низколегированных сталей класса А-IV (A600)?**

1. зеленым
2. синим
3. красным
4. оранжевым

**104. Арматура какого класса и марки НЕ применяется в конструкциях, эксплуатируемых при статической нагрузке в отапливаемых зданиях, а также на открытом воздухе и в неотапливаемых зданиях при расчетной температуре минус 40 °С и выше?**

1. A300 марки стали Ст5пс
2. A400 марки стали Ст3кп
3. A240 марки стали Ст6пс
4. A500 марки стали Ст4кп

**105. Какую сталь применяют для монтажных (подъемных) петель элементов сборных железобетонных и бетонных конструкций?**

1. горячекатанную арматурную сталь класса A240
2. гладкую арматурную сталь класса A240
3. периодического профиля классов A300
4. холоднодеформированную периодического профиля класса B500

**106. Какое количество арматурных стержней, доводимых до опоры, должно быть в балках шириной более 150 мм?**

1. не менее одного стержня
2. не менее двух стержней
3. не менее пяти стержней
4. не менее семи стержней

**107. Какова минимальная длина сварного шва при ручной дуговой сварки арматурных стержней класса A240?**

1. не менее  $4d$
2. не менее  $6d$
3. не менее  $8d$
4. не менее  $10d$

**108. Какими инструментами измеряется диаметр арматуры?(выберите 3 правильных ответа)**

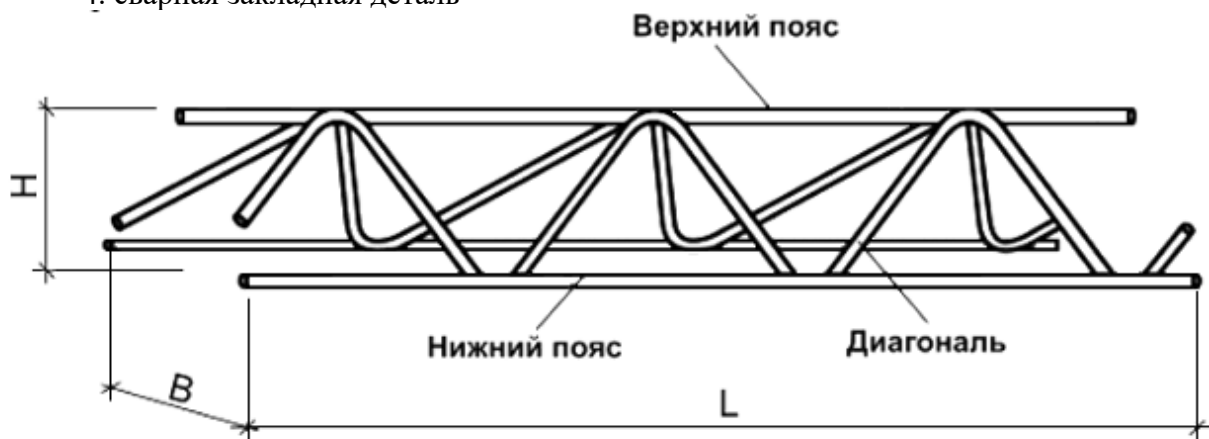
1. линейкой
2. рулеткой
3. штангенциркулем
4. нутромером
5. отвесом
6. скобой

**109. Каким образом определяют диаметр и овальность арматурной стали при методе контроля качества?**

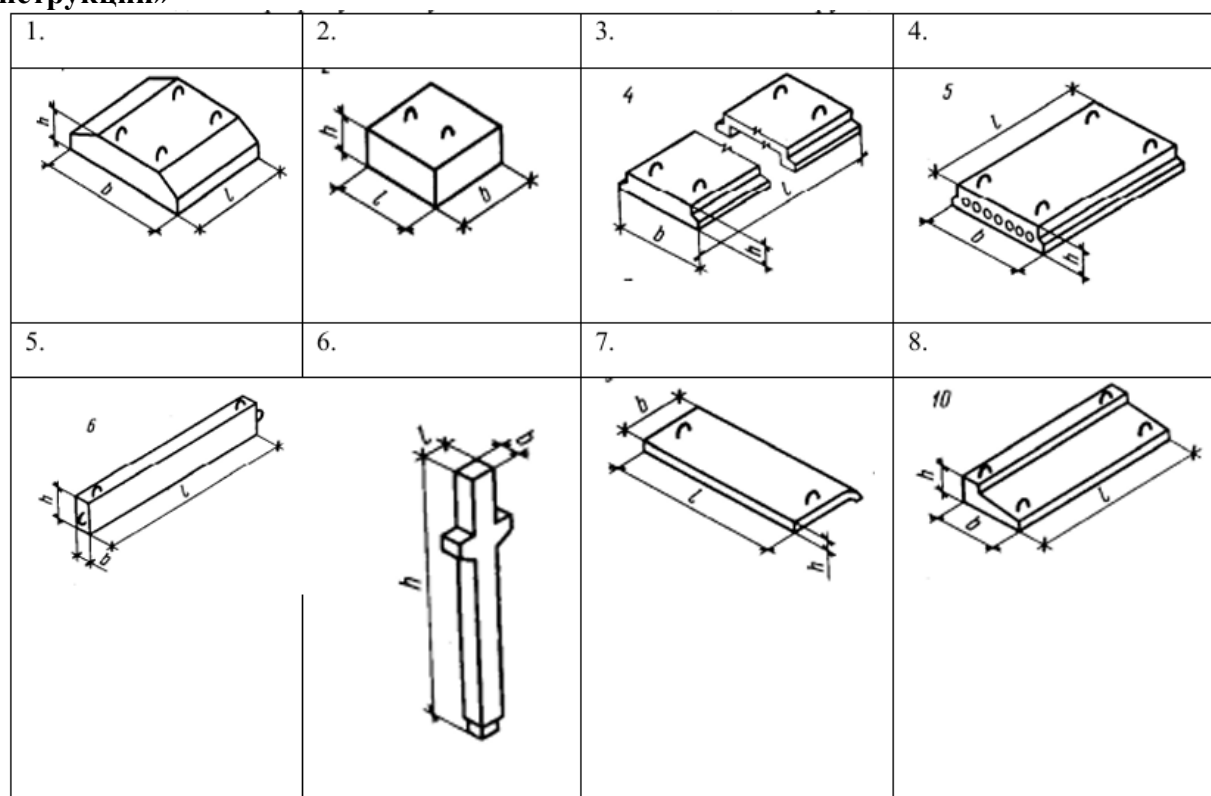
1. измерительным инструментом необходимой точности
2. как среднее арифметическое значение трех измерений, проведенных на участке длиной 1 м
3. как среднее арифметическое значение измерений в середине двух соседних выступов каждого ряда рифления
4. как среднее арифметическое значение трех измерений каждого рифления

**110. Какой каркас показан на изображенном рисунке?**

1. плоский
2. пространственный
3. арматурная сетка
4. сварная закладная деталь



111. На рисунках представлены железобетонные конструкции. Определите вид конструкции. Ответ запишите в виде номер «рисунка - буквенное обозначение вида конструкции»



А) фундаментный блок

Б) стеновой блок

В) настил перекрытия

Г) плита перекрытия

Д) ригель

Е) колонна

Ж) лестничный марш

З) балконная плита

1. а-3, б-7, в-5, г-6, д-8, е-1, ж-2, з-4

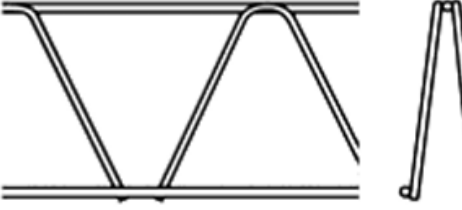
2. а-2, б-1, в-4, г-3, д-6, е-5, ж-8, з-7

3. а-1, б-2, в-3, г-4, д-5, е-6, ж-7, з-8

4. а-1, б-5, в-8, г-4, д-3, е-6, ж-2, з-3

**112. Соотнесите представленные в колонке А элементы типов пространственных каркасов для несъемной опалубке и их названия из колонки Б. Ответ запишите в форме: «№ схемы – буквенный порядковый номер способа вязки»**

Колонка А (элементы типов пространственных каркасов) Колонка Б (Название типа каркаса)

|                                                                                               |                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>1.</p>   | <p>А) - тип Е<br/>Б) - тип .D<br/>В) – тип EQ<br/>Г) - тип SWE<br/>Д) - тип SE</p> |
|  <p>2.</p>   |                                                                                    |
|  <p>3.</p>   |                                                                                    |
|  <p>4.</p>  |                                                                                    |
|  <p>5.</p> |                                                                                    |

1-а, 2-б, 3-в, 4-г, 5-д

**113. Кто может быть допущен к самостоятельной работе в качестве арматурщика? (выберите 2 правильных ответа)**

1. лица мужского пола, достигшие 18-летнего возраста,
2. лица прошедшие соответствующую профессиональную подготовку.
3. лица, желающие работать арматурщиками и знающие требования по охране труда
4. лица мужского пола, достигшие 16 летнего возраста

**114. Как часто арматурщики должны проходить повторный инструктаж по охране труда? (укажите 2 верных ответа)**

1. не реже одного раза в три месяца
2. не реже одного раза в полгода
3. один раз в месяц
4. ежегодную проверку знаний по вопросам охраны труда
5. ежедневную проверку знаний по вопросам охраны труда

**115. Что необходимо проверить арматурщику перед началом работы по заготовке и обработке**

**арматуры? (выберите 3 правильных ответа)**

1. исправность станка, верстака и надежность их крепления к полу
2. исправность ограждений, заземления и других защитных устройств

3. пусковые и тормозные устройства станка, лебедки
4. пройти инструктаж
5. проверить качество ранее выполненных работ
6. проверить применяемую арматуру на соответствие ГОСТ

**116. Какие требования безопасности следует выполнить при правке арматурной стали на автоматических станках? (выберите 3 правильных ответа)**

1. заправить концы арматуры в барабан только при выключенном электродвигателе станка
2. заправить концы арматуры в барабан во время работы станка
3. барабан перед пуском станка закрыть предохранительным кожухом
4. барабан перед пуском станка закрывать деревянным щитом
5. проверить наличие ограждения станка
6. проверить установку вертушки для укладывания мотков стали
7. вертушка для укладывания мотков стали должна быть ограждена.

**117. В каком документе указывается диаметр и длина арматурных стержней, а также направление, в котором они должны укладываться?**

1. в рабочих чертежах
2. в сертификате качества
3. в акте на скрытые работы
4. в общем журнале работ

**118. С учетом требований какого документа осуществляется установка вязаной арматуры в опалубочные формы?**

1. проекта производства работ
2. проекта организации строительства
3. акта освидетельствования скрытых работ
4. исполнительной схемы

**119. Для анкеровки какой арматуры применяются крюки, петли, приваренные поперечные стержни?**

1. для арматуры периодического профиля.
2. для сжатой арматуры
3. для растянутых гладких стержней
4. для сжатой гладкой арматуры

**120. Что необходимо учитывать при расчете длины анкеровки арматуры?**

1. класс арматуры и ее профиль
2. защитный слой бетона
3. допустимые отклонения\
4. вес арматуры

**121. Каким способом собирают пространственные арматурные каркасы?**

1. специальными кондукторами
2. сваркой
3. вязкой
4. сборкой

**122. С какой целью используют хомуты на строительной площадке при выполнении арматурных работ?**

1. Для строповки при подъеме и установке арматуры
2. Для обеспечения защитного слоя бетона
3. Для соединения отдельных рабочих и монтажных стержней арматуры
4. Для соединения сборных ж/б элементов между собой

**123. Разрешается ли (и, если да, то в каком случае) хранение арматуры на земле?**

1. Разрешается, при устройстве навеса
2. Разрешается в летний период времени
3. Запрещается
4. Разрешается если арматура уже подвержена коррозии

**124. Каков должен быть максимальный диаметр арматурных стержней, который разрешается соединять внахлест без сварки?**

1. 25
2. 28
3. 32
4. 36

**125. На сколько диаметров должна быть увеличена длина нахлестки свариваемой арматуры, при стыковании сеток из стержней периодического профиля без использования сварки?**

1. 15
2. 3
3. 5
4. 10

**126. Для стержней какого диаметра применяют ванную сварку в монолитном ж/б строительстве?**

1. От 12 до 36мм
2. От 12 до 40мм
3. От 20 до 80мм
4. От 20 до 60мм

**127. С каким напуском верхнего каркаса стыкуют сварные сетки и плоские каркасы, с односторонним расположением рабочих стержней, без использования сварки?**

1. 150мм
2. 200мм
3. 250мм
4. 300мм

**128. Какой максимальный срок хранения высокопрочной проволочной арматуры, арматурных и стальных канатов в закрытых помещениях или специальных емкостях?**

1. не более 3 месяцев
2. не более 6 месяцев
3. не более года
4. не более двух лет

**129. Какое значение допускаемой относительной влажности должно быть соблюдено при хранении высокопрочной проволочной арматуры, арматурных и стальных канатов в закрытых помещениях или специальных емкостях?**

1. не более 50%
2. не более 65%
3. не более 75%
4. не более 90%

**130. Когда производят контрольные испытания высокопрочной арматурной проволоки?**

1. после ее правки
2. до ее правки
3. после выполнения из нее арматурной сетки
4. после выполнения из нее арматурного каркаса

**131. Какие из перечисленных способов защиты используются для натянутой арматуры? (укажите 3 правильных ответа)**

1. инъецирование
2. обетонирование
3. покрытие антикоррозионными составами
4. обработка антипиренами

**132. Каким образом должны быть очищены от воды и грязи каналы непосредственно перед установкой в них натягаемых арматурных элементов?**

1. продувкой сжатым воздухом

2. промывкой горячей водой
3. специальными чистящими шупами
4. водяным соевым раствором

**133. Какие бессварные соединения арматурных стержней следует производить обжимными гильзами или винтовыми муфтами? 6**

1. стыковые
2. крестообразные
3. нахлесточные

**134. В каком объеме проверяются арматурные элементы в ходе операционного контроля?**

1. не менее 10%.
2. не менее 20%.
3. не менее 50%.
4. не менее 70%.
5. 100%

**135. В каком объеме проверяются арматурные элементы в ходе приемочного контроля?**

1. не менее 10%.
2. не менее 20%.
3. не менее 50%.
4. не менее 70%.
5. 100%

**136. Какой вид контроля назначается при выявлении недопустимых отклонений в ходе выборочного приемочного контроля арматурных элементов?**

1. сплошной
2. лабораторный
3. визуальный
4. инструментальный

**137. На каком количестве участков на каждые 10 м бетонируемой конструкции выполняют измерения при приёмочном контроле отклонений расстояний между арматурными стержнями, рядами арматуры, а также шага арматуры?**

1. на одном
2. не менее чем на двух
3. не менее чем на трех
4. не менее чем на пяти

**138. Какое количество соединений на каждые 10 м конструкции проверяют при приёмочном контроле соответствия соединений стержней арматуры проектной и технологической документации?**

1. одно
2. не менее двух
3. не менее трех
4. не менее пяти

**139. Какое количество измерений на каждые 50 м площади конструкции выполняют при приёмочном контроле отклонения толщины защитного слоя бетона от проектной?**

1. одно
2. не менее двух
3. не менее трех
4. не менее пяти

**140. Кто из перечисленных лиц проводит приемочный контроль выполненных сварных соединений арматуры?**

1. аккредитованная испытательная лаборатория
2. представитель технического заказчика

3. проектировщик
4. генеральный подрядчик

**141. Какой из перечисленных документов составляется результатам приёмочного контроля армирования?**

1. справка о качестве выполненных работ
2. акт освидетельствования скрытых работ
3. протокол о приемке работ
4. приемочный сертификат

**142. Каким образом стыкуют напрягаемую стержневую горячекатаную арматурную сталь классов А-IV и А-V?**

1. сваркой
2. муфтами
3. хомутами
4. вязкой

**143. Какие виды временных концевых анкеров следует применять для закрепления стержневой напрягаемой арматуры? (выберите 2 правильных ответа)**

1. инвентарные зажимы
2. стальные спрессованные в холодном состоянии шайбы
3. муфты
4. зажимы
5. фиксаторы

**144. Какой класс арматуры НЕ относится к арматуре периодического профиля?**

1. класс А240 (А-I);
2. класс А300 (А- II ),
3. класс А400 (А- III , А400С),
4. класс А500 (А500С, А500СП),
5. 5 класс В500 (Вр-I, В500С)

**145. Как необходимо обозначать места оставляемых при бетонировании выпусков арматуры в**

**конструкциях? (выберите 2 правильных ответа)**

1. красными флажками
2. закрыть щитами
3. выставить ограждение
4. сигнальными лампами

**146. Какой линией на схемах армирования изображаются контуры конструкций?**

1. сплошной толстой основной линией
2. очень толстой сплошной линией (в 1,5-2 раза толще сплошной толстой основной линии);
3. толстой штриховой линией
4. тонкой штриховой линией

**147. Какой линией на схемах армирования изображаются арматурные и закладные изделия?**

1. очень толстой сплошной линией (в 1,5-2 раза толще сплошной толстой основной линии);
2. сплошной толстой основной линией
3. толстой штриховой линией
4. тонкой штриховой линией

**148. Как на схемах армирования изображаются каркасы и сетки?**

1. контуром
2. сплошной толстой основной линией
3. толстой штриховой линией
4. тонкой штриховой линией

149. Как называется оборудование представленное на рисунке?



1. правильно-отрезной станок
2. гибочный станок
3. станок для сварки
4. станок для заготовки напрягаемой арматуры

**150. Кто может быть допущен к работам по электродуговой и контактной сварке арматуры?**

1. арматурщики, которые прошли специальное обучение, сдали испытания и получили соответствующие удостоверения.
2. только электросварщики
3. арматурщики с высоким уровнем квалификации

**151. Арматуру перед бетонированием очищают от грязи, ржавчины и налипших кусков раствора с целью:**

1. увеличить прочность;
2. для красоты;
3. для лучшего сцепления с бетоном;
4. для чистоты.

**152. Для изготовления монтажных петель сборных элементов железобетонных изделий используются стали марки:**

1. 9ВАС
2. 8УГТ
3. 10ГТ
4. СТК-1

**153. В каком случае следует накладывать давящую повязку?**

1. при кровотечениях, если кровь пассивно стекает из раны
2. алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей
3. большое кровавое пятно на одежде
4. в случаях синдрома сдавления до освобождения конечностей

**154. Глубина продавливания грудной клетки при непрямом массаже сердца должна быть не менее:**

1. не менее 2 см
2. 2 - 3 см

3. 3 - 4 см

4. 4 - 5 см

**155. На какое время можно наложить жгут на конечность при кровотечении?**

1. не более чем на 0,5 часа

2. не более чем на 1 час

3. не более чем на 1,5 часа

**156. На основании каких документов ведут установку на арматурных конструкциях пешеходных, транспортных и монтажных устройств?**

1. в соответствии с ППР

2. по согласованию с проектной организацией

3. все вышеуказанное

**157. Металлическая сетка, применяемая для несъемной опалубки, должна иметь ячейки размером:**

1. не более 5х5 мм

2. не более 15х15 мм

3. не более 25х25 мм

**158. При предварительном электронапряжении арматуры запрещается пребывание людей на расстоянии от арматурных стержней, нагреваемых электротоком, не ближе:**

1. 5 м

2. 3 м

3. 1 м

**159. До какой температуры производится нагрев стержней арматуры для отгиба при установлении соосности:**

1. 400-600 °С

2. 600-800 °С

3. 800-1000 °С

**160. Допустимая величина промежуточной вставки между арматурными стержнями:**

1. не менее 60 мм

2. не менее 80 мм

3. не менее 100 мм

**161. Когда можно устанавливать (монтировать) следующий ярус каркасных конструкций:**

1. после установки ограждающих конструкций

2. временных ограждений на предыдущем ярусе

3. все вышеуказанное

**162. При какой скорости ветра запрещается производить монтаж арматурных каркасов?**

1. 10 м

2. 15 м

3. 20 м

**163. Каким методом (способом) производится подготовка концов арматуры перед сборкой:**

1. электрической дугой

2. углошлифовальной машиной

3. вышеуказанными методами

**164. С кем согласовывается замена арматурной стали в конструкции каркаса?**

1. с заказчиком

2. проектной организацией

3. разработчиком ППР

**165. Допускаемые отклонения между рядами арматуры для конструкций толщиной более одного метра должно быть:**

1.  $\pm 30$  мм

2.  $\pm 20$  мм

3.  $\pm 10$  мм

**166. При перемещении арматурных каркасов грузоподъемными механизмами, расстояние по горизонтали между ними и смонтированным оборудованием должно быть не менее:**

1. не менее 0,5 м

2. не менее 1,0 м

3. не менее 1,5 м

**167. При перемещении арматурных каркасов грузоподъемными механизмами, расстояние по вертикали между ними и смонтированным оборудованием должно быть не менее:**

1. 0,3 м

2. 0,5 м

3. 1,0 м

**168. На какую высоту приподнимается конструкция перед подъемом?**

1. 10-20 см

2. 20-30 см

3. 30-50 см

**169. Какой высоты должны быть установлены ограждения в местах прохода людей на участках натяжения арматуры?**

1. 1,5 м;

2. 1,8 м;

3. 2,0 м.

**170. Отклонение от вертикали стержней колон, стен на всю высоту не должно превышать:**

1. 5 мм

2. 15 мм

3. 25 мм

**171. Величина допустимых отклонений между отдельно установленными рабочими стержнями арматуры массивных фундаментов:**

1.  $\pm 20$  мм

2.  $\pm 30$  мм

3.  $\pm 40$  мм

**172. Отклонение в расстоянии между отдельно установленными стержнями колон и балок:**

1.  $\pm 10$

2.  $\pm 20$

3.  $\pm 30$

**173. Перечислите первоочередные меры, принимаемые в связи с несчастными случаями на производстве?**

1. необходимо оказать помощь пострадавшему

2. сообщить руководителю

3. все вышеуказанные.

**174. Отклонения в расстояниях между распределительными стержнями в одном ряду:**

1. 5 мм

2. 10 мм

3. 20 мм

**175. Отклонение длины накладок и подкладок сварных стыков:**

1.  $\pm 0,5$

2.  $\pm 1,0$

3.  $\pm 1,5$

**176. При перемещении арматурных каркасов грузоподъемными механизмами, расстояние по горизонтали между ними и смонтированным оборудованием должно быть не менее:**

1. не менее 0,5 м

2. не менее 1,0 м

3. не менее 1,5 м

**177. При перемещении арматурных каркасов грузоподъемными механизмами, расстояние по вертикали между ними и смонтированным оборудованием должно быть не менее:**

1. 0,3 м

2. 0,5 м

3. 1,0 м

**178. На какую высоту приподнимается конструкция перед подъемом?**

1. 10-20 см

2. 20-30 см

3. 30-50 см

**179. С кем согласовывается замена арматурной стали в конструкции каркаса?**

1. с заказчиком

2. проектной организацией

3. разработчиком ППР

**180. Каким методом (способом) производится подготовка концов арматуры перед сборкой:**

1. электрической дугой

2. углошлифовальной машиной

3. вышеуказанными методами

**181. Какой высоты должны быть установлены ограждения в местах прохождения людей на участках натяжения арматуры?**

1. 1,5 м;

2. 1,8 м;

3. 2,0 м.

**182. Отклонение от вертикали стержней колон, стен на всю высоту не должно превышать:**

1. 5 мм

2. 15 мм

3. 25 мм

**3. 25 мм**

**Критерии оценки теоретического экзамена (зачет/не зачет):**

На «*зачет*» оценивается ответ, если обучающийся свободно, с глубоким знанием материала, правильно, последовательно и полно выберет тактику действий, и ответит на дополнительные вопросы. Так же, если обучающийся достаточно убедительно, с несущественными ошибками в теоретической подготовке, и достаточно освоенными умениями, по существу правильно ответил на вопрос с дополнительными комментариями педагога или допустил небольшие погрешности в ответе.

Оценка «*не зачет*» выставляется, если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками в теоретической подготовке и слабо освоенными умениями ответил на вопросы. Только с помощью наводящих вопросов преподавателя, не уверенно отвечал на дополнительные заданные вопросы. Так же если обучающийся имеет очень слабое представление о предмете и недостаточно, или вообще не освоил вопрос. Допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов, неверно отвечал на дополнительные заданные ему вопросы.

При оценке «не зачет» обучающемуся предоставляется возможность пересдать экзамен один раз

#### **5.1.2. Варианты практической квалификационной работы.**

Выполнение практической квалификационной работы производится, на территории работодателя (место прохождения производственной практики), по выданной технологической карте, в которой представлен один из вариантов работы:

1. Сборка и монтаж сеток (независимо от массы), двойных сеток массой более 100 кг и пространственных каркасов.

2. Сборка арматуры для конструкций, бетонируемых в подвижной опалубке.

3. Монтаж арматуры из отдельных стержней с разметкой мест расположения по чертежам в плиточных основаниях, безбалочных и ребристых перекрытиях, лестничных маршах, пролетных строениях мостов, обратных сводах и криволинейных стенах горных выработок и штолен, башнях градирен, трубах и т.п.

4. Предварительное натяжение арматурных стержней и пучков плиточных пролетных строений мостов.

5. Установка анкерных болтов и закладных деталей массой до 600 кг в сложные конструкции.

**Критерии оценки практического экзамена (зачет/не зачет):**

1. Параметры выполняемых операций.
2. Параметры соблюдения правил охраны труда.
3. Соблюдение лимита времени.
4. Организация рабочего места.
5. Соблюдение технологической последовательности.
6. Соответствие выполненной работы в соответствии с требованиями задания.

На **«зачет»** оценивается работа, если обучающийся правильно, последовательно и полно выберет тактику действий и произведет работу в соответствии с заданием или с несущественными ошибками.

Экзамен считается не сданным **«не зачет»** если обучающийся неправильно, нарушив последовательность или полноту действий и произведет работу в несоответствии с заданием или с существенными ошибками.

**6. ДОКУМЕНТЫ ОБ ОБРАЗОВАНИИ И (ИЛИ) КВАЛИФИКАЦИИ**

Лицам, выполнившим в полном объеме требования основной программы профессионального обучения и успешно сдавшим квалификационный экзамен, присваивается 4-й квалификационный разряд по профессии «Арматурщик» и выдается «Удостоверение о профессии рабочего, должности служащего», установленного ООО «ОТ-С» образца (удостоверение о профессии Арматурщика 5-го разряда).

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию выдается справка о периоде обучения.