

**Автономная Некоммерческая Организация  
Дополнительного Профессионального Образования  
«Югорский институт»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНО ДПО «Югорский институт»

\_\_\_\_\_ А.Ф.к. Керимова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2024г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ, ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ, ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИИ: АРМАТУРЩИК  
(КОД 11121)  
Квалификационный разряд - 3 разряд**

г. Нижневартовск 2024г.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Цель обучения** - профессиональное обучение направлено на приобретение лицами различного возраста профессиональной компетенции при проведении профессиональной подготовки, повышения квалификации, профессиональной переподготовки по профессии рабочего «Арматурщик» 3 разряда.

**Задачи обучения** - развитие и формирование общих и профессиональных компетенций рабочих по профессии «Арматурщик» 3 разряда.

**Нормативный срок обучения** - рекомендуемое количество времени для освоения программы:

- 160 часов обучения: 72 часа теоретического и 80 часов производственного обучения, 4 часа консультация, 4 часа экзамен.

Профессиональное обучение также может быть в соответствии с индивидуальным ускоренным учебным планом.

Обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы, осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами учебного центра.

В зависимости от уровня подготовки обучающихся, преподаватель совместно с обучаемым разрабатывает порядок освоения программы (выбор методов, количества времени проведения занятий и способа контроля усвоения материала).

**Требования к обучающимся** - к освоению программы допускаются лица различного возраста, в том числе не имеющие основного общего или среднего общего образования.

**Под профессиональным обучением** по программам профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих понимается профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессии рабочего или должности служащего.

**Под профессиональным обучением по программам переподготовки** рабочих и служащих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях получения новой профессии рабочего или новой должности служащего с учетом потребностей производства, вида профессиональной деятельности.

**Под профессиональным обучением по программам повышения** квалификации рабочих и служащих понимается профессиональное обучение лиц, уже имеющих профессию рабочего, профессии рабочих или должность служащего, должности служащих, в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня.

Образовательная деятельность по программе организуется в соответствии с расписанием, которое определяется учебным центром.

**Форма обучения** – очная, очно-заочная, заочная.

При реализации теоретической части программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Реализация программы может осуществляться образовательной организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

Реализация программы осуществляется на русском языке.

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося по программе.

Реализация программы сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливается учебным центром, самостоятельно.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится учебным центром, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения

и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений. Квалификационная пробная работа выполняется в соответствии с перечнем работ согласно требованиям ЕТКС.

Программа содержит квалификационную характеристику, учебный план и программы теоретического, производственного обучения, экзаменационные билеты, а также список литературы.

К проведению теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические и педагогические работники образовательного учреждения и предприятий.

**Итоговый документ** - обучение заканчивается итоговой аттестацией обучающихся и выдачей итогового документа – свидетельства о профессии рабочего с присвоением квалификационного разряда.

### **1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы**

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон об образовании);

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

- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 июля 2020 г. № 452н «Об утверждении профессионального стандарта «Арматурщик»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 13 марта 2018 г. № 178 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 08.01.07 Мастер общестроительных работ».

### **1.2. Характеристика профессиональной деятельности**

**Область профессиональной деятельности:** выполнение арматурных работ на строительной площадке и в производственных цехах.

**Объектами профессиональной деятельности являются:** материалы для арматурных работ; станки, механизмы, инструменты и приспособления для изготовления арматурных изделий; технологии арматурных работ.

Обучающийся по профессии Арматурщик готовится к следующим видам деятельности: выполнение арматурных работ.

**Наименование вида профессиональной деятельности** - Выполнение работ при изготовлении и монтаже армоконструкций.

**Основная цель вида профессиональной деятельности** - Изготовление, сборка и установка арматурных элементов железобетонных конструкций при строительстве,

расширении, реконструкции, капитальном ремонте зданий и сооружений.

**Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)**

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Выполнение простых работ при изготовлении и монтаже армоконструкций	3	Выполнение простых подготовительных работ при изготовлении и монтаже армоконструкций	А/01.3	3
			Гнутье, сборка и вязка арматуры и арматурных сеток	А/02.3	3
			Установка арматуры из отдельных стержней, арматурных сеток и плоских каркасов	А/03.3	3

**1.3. Планируемые результаты:**

Обобщенная трудовая функция - Выполнение простых работ при изготовлении и монтаже армоконструкций.

Трудовая функция - Выполнение простых подготовительных работ при изготовлении и монтаже армоконструкций.

Трудовые действия	Подготовка рабочего места для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда
	Подготовка инструментов и материалов, необходимых для производства работ, в соответствии с заданием по изготовлению и монтажу армоконструкций
	Сортировка используемых в работе классов арматурной стали и арматурных изделий согласно маркировке
	Обслуживание ручных, электромеханических и электрических станков перед началом и по завершении производства работ по резке арматуры
	Выполнение работ по резке арматурной стали на ручных, электромеханических и электрических станках
	Контроль выпусков арматуры из бетона и положения выставленной опалубки
Необходимые умения	Организовывать рабочее место для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда
	Подбирать инструменты, оборудование и материалы, необходимые для выполнения заданий по изготовлению и монтажу простых армоконструкций
	Читать рабочие чертежи и составлять эскизы и спецификации изготавливаемых арматурных изделий
	Определять класс и характеристики арматуры по ее маркировке
	Рассчитывать количество материала для выполнения простых арматурных работ
	Перемещать арматуру в пределах рабочего места
	Проверять состояние станков, очищать станки перед началом и по завершении выполнения работ по резке арматуры

	Резать арматурную сталь на ручных и приводных станках
	Определять шаг арматурных стержней в конструкции, их диаметр, размеры, контролировать выпуски арматуры из бетона с помощью контрольно-измерительных инструментов
	Определять наличие закладных элементов и дополнительного армирования
	Определять величину защитного слоя бетона в железобетонных конструкциях
	Определять готовность опалубки к выполнению арматурных работ
	Выполнять разделку арматурных выпусков
	Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении арматурных работ
	Соблюдать правила и требования производственной санитарии и гигиены труда, применять средства индивидуальной защиты при выполнении арматурных работ
	Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве
Необходимые знания	Виды и свойства материалов для производства арматурных работ
	Виды и назначение инструмента, оборудования для производства арматурных работ, требования охраны труда при работе с ним
	Устройство ручных, электромеханических и электрических станков для заготовки арматуры
	Маркировка арматурных изделий
	Правила заготовки арматуры Правила чтения рабочих чертежей
	Допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций
	Требования технической документации, предъявляемые к выставленной опалубке и установленным в ней армоконструкциям
	Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке; пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении арматурных работ
	Правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций
	Требования производственной санитарии и гигиены труда при выполнении арматурных работ
	Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве

#### Трудовая функция - Гнутье, сборка и вязка арматуры и арматурных сеток

Трудовые действия	Подготовка рабочего места для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда
	Обслуживание ручных, электромеханических и электрических станков перед началом и по завершении производства работ по гнутью арматуры
	Сортировка используемых в работе арматурной стали по классам и арматурных изделий согласно маркировке
	Определение количества и вида арматуры, необходимой для сборки и вязки арматурных сеток и плоских каркасов

	Выполнение работ по гнутью и резке арматурной стали на ручных, электромеханических и электрических станках
	Выполнение работ по сборке и вязке арматурных сеток и плоских арматурных каркасов
Необходимые умения	Организовывать рабочее место для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда
	Использовать ручной инструмент для вязки арматуры и сборки арматурных каркасов
	Проверять состояние станков, очищать станки перед началом и по завершении выполнения работ по гнутью арматуры
	Читать рабочие чертежи и спецификации арматурных изделий
	Определять класс и свойства арматуры по ее маркировке
	Определять потребности в арматуре, необходимой для производства арматурных работ
	Гнуть арматурную сталь и арматурные сетки на ручных и электрических станках
	Собирать арматурные сетки и плоские арматурные каркасы
	Выполнять работы по вязке арматурных сеток
	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
	Необходимые знания
Назначение ручного инструмента для арматурных работ	
Устройство ручных, электромеханических и электрических станков для заготовки арматуры	
Правила заготовки арматуры	
Способы сборки и вязки арматуры	
Технология производства арматурных работ	
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	
Требования производственной санитарии и гигиены труда при выполнении арматурных работ	
Правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве	

Трудовая функция - Установка арматуры из отдельных стержней, арматурных сеток и плоских каркасов

Трудовые действия	Подготовка рабочего места для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда
	Разметка расположения арматуры из отдельных стержней, арматурных сеток и плоских арматурных каркасов
	Установка арматуры из отдельных стержней в фундаменты и

	плиты зданий и сооружений
	Установка готовых арматурных сеток в железобетонные конструкции
	Установка и крепление простейших закладных деталей в монтируемые конструкции
	Выверка положения установленных арматурных стержней по уровню
	Крепление арматуры способом ручной вязки
	Монтаж плоских арматурных каркасов
Необходимые умения	Организовывать рабочее место для производства арматурных работ в соответствии с требованиями норм охраны труда
	Использовать контрольно-измерительный инструмент для выверки положения установленных арматурных стержней
	Использовать ручной инструмент для вязки арматуры и сборки арматурных каркасов
	Читать рабочие чертежи и спецификации арматурных изделий
	Определять класс и свойства арматуры по ее маркировке
	Размечать расположение стержней и каркасов в опалубке простых железобетонных конструкций согласно рабочим чертежам
	Выполнять установку арматуры из отдельных стержней в железобетонные конструкции
	Выполнять установку арматурных сеток и арматурных каркасов в проектное положение
	Выполнять установку и крепление простейших закладных деталей в конструкциях зданий и сооружений
	Выполнять крепление арматуры способом ручной вязки
	Выполнять выверку положения установленных сеток и каркасов по уровню
	Выполнять соединения стыков арматурных сеток и каркасов
	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
	Оказывать первую помощь пострадавшему при несчастном случае на производстве
Необходимые знания	Классы арматурной стали, ее маркировки и свойства
	Виды строительных конструкций
	Назначение инструмента и оборудования для арматурных работ
	Правила чтения рабочих чертежей
	Технология производства арматурных работ
	Способы и приемы вязки арматуры
	Приемы сборки, установки и крепления арматуры и армоконструкций
	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

#### 1.4. Формируемые компетенции:

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности: Выполнение арматурных работ:

- ПК 1.1. Выполнять подготовительные работы при производстве арматурных работ;
- ПК 1.2. Изготавливать арматурные конструкции;
- ПК 1.3. Армировать железобетонные конструкции различной сложности;
- ПК 1.4. Контролировать качество арматурных работ.

## 2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование тем, разделов	Количество часов	Период обучения
1.	Теоретическое обучение	72	1-2 неделя
2.	Производственное обучение	80	2-4неделя
3.	Консультация	4	4 неделя
4.	Экзамен	4	4 неделя
5.	Всего	160	

## 3.УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование тем, разделов	Количество часов
<b>1.</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>72</b>
<b>2.</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>80</b>
3.	Консультация	4
4.	<b>Итоговая аттестация</b>	4
5.	Всего	<b>160</b>

### 3.1.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

*ТК – текущий контроль, ПК- промежуточный контроль, ЛЗ- лекции, ПЗ – практические занятия, КЭ- квалификационный экзамен*

№ п/п	Наименование дисциплин	Всего часов	Л	ПЗ	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	-	
<b>1.1.</b>	<b>Экономический курс</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	-	<i>ТК</i>
<i>1.1.1.</i>	Основы экономики	6	6	-	
<b>1.2.</b>	<b>Общетехнический курс</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	-	<i>ТК</i>
1.2.1.	Материаловедение	6	6	-	
1.2.2.	Электротехника	6	6	-	
1.2.3.	Чтение чертежей	6	6	-	
1.2.4.	Охрана труда	6	6	-	
<b>1.3.</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	-	<i>ПК</i>
<b>2</b>	<b>Производственное обучение</b>	<b>80</b>	-	<b>80</b>	<i>ТК</i>
<b>3</b>	<b>Итоговая аттестация, консультации</b>	<b>8</b>	-	<b>8</b>	<i>КЭ</i>
	Итого	<b>160</b>	<b>72</b>	<b>88</b>	



## 4. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 1. Теоретическое обучение

#### 1.1. Экономический курс

##### Тема 1.1.1. Основы экономики

Рынок и условия его возникновения. Структура рынка. Спрос и предложение. Основные элементы рыночного механизма совершенной конкуренции. Механизм рынка несовершенной конкуренции. Деньги в экономике государства. Банки. Экономическая обоснованность их существования. Принципы и формы кредитования. Факторы производства и теория предельной производительности. Рынок труда. Заработная плата. Инфляция и безработица. Причины ее возникновения. Система социальной защиты. Взаимосвязь инфляции и безработицы. Основные формы внешнеэкономических отношений. Международная торговля и сравнительное преимущество. Международная финансовая система. Платежи. Экономический рост в развивающихся странах. Обменные курсы валют. Предпринимательство и бизнес. Принцип и формы предпринимательства. Технология создания предприятия. Менеджмент и маркетинг в деятельности предпринимателя. Управление предприятием. Финансовая деятельность предпринимателя. Ценообразование. Виды налогов.

#### 1.2. Общетехнический курс

##### Тема 1.2.1. Материаловедение

Вводное занятие. История развития науки о строении веществ. Основные понятия о свойствах материалов и их применении в технике. Классификация металлов. Чугун и сталь. Основные свойства. Маркировка. Цветные металлы. Антифрикционные сплавы. Твердые сплавы. Назначение и сущность термической обработки стали и чугуна. Виды термической обработки: закалка, отпуск, обжиг, нормализация, температурные режимы их проведения. Причины возникновения коррозии. Способы защиты металлических изделий от коррозии. Состав и основные свойства пластмасс. Пластмассы применяемые для узлов строительных машин. Виды электроизоляционных материалов: фарфор, стекло, мрамор, слюда, дерево, фибра, текстолит, резина, и другие. Назначение и область применения. Прокладочные материалы. Абразивные материалы. Клей. Лакокрасочные материалы. Основные виды жидкого топлива. Марки. Масла применяемые для смазки машин. Присадки к маслам улучшающие их свойства. Консистентные смазки, их свойства и применение. Нормы расхода масел и топлива. Жидкости применяемые в системах охлаждения ДВС.

##### Тема 1.2.2. Электротехника

Введение История развития науки об электрических явлениях. Электрические явления в природе. Электростатика Понятие об электричестве и электронной теории. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический потенциал о разность потенциалов. Понятие об электрическом токе. Постоянный ток. Электрическая цепь и ее элементы. Сила тока. Напряжение. Сопротивление и электропроводность проводников и изоляторов (диэлектриков). Закон Ома. Соединение проводников между собой: последовательное, параллельное и смешанное. Работа и мощность электрического тока. Короткое замыкание и тепловое действие тока. Предохранители. Термодпары. Термоток. Химическое действие электрического тока Электрический ток в электролитах. Гальванические элементы. Свинцово-кислотные и щелочные электрические аккумуляторы. Соединение химических источников: последовательное, параллельное, смешанное. Понятие об электродвижущей силе (Э.Д.С.). Электромагнетизм Магнитное поле проводника с током. Электромагниты. Проводник тока в магнитном поле. Взаимодействие проводника с током. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Электромагниты. Электрическая емкость Конденсаторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов. Принцип действия. Заряды и разряды конденсаторов. Величина и направление индуктивной Э.Д.С. Принципы преобразования механической энергии в электрическую и обратно. Вихревые токи. Взаимоиндукция.

Однофазный переменный ток. Трехфазный ток. Получение переменного тока. Основные понятия и определения. Графическое изображение синусоидных переменных величин. Трехфазный ток. Соединение звездой. Соединение треугольником. Трансформаторы Общие сведения о трансформаторах. Устройство и принцип действия трансформаторов. Типы трансформаторов. Электрические приборы и техника электрических измерений. Асинхронный и синхронный двигатели Аппаратура управления и защиты

### **Тема 1.2.3. Охрана труда**

Производственная вредность и средства защиты от них. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Вредные производственные факторы. Их влияние на организм человека. Требования по содержанию строительной площадки. Работа на высоте. Шум и вибрация. Техника безопасности при выполнении монтажных работ в зимнее время. Свойства радиоактивных излучений. Методы обнаружения, дозы. Виды излучений. Приборы для обнаружения. Безопасная организация работ с радиоактивными изотопами. Средства индивидуальной защиты. Должен знать: средства индивидуальной защиты от вредных производственных факторов. Анализ условий труда, причин травматизма и профессиональные заболевания. Основные виды травматизма и общие требования при производстве электросварочных, газосварочных работ, резке металла. Расследование несчастных случаев, учет и отчетность. Мероприятия по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний. Охрана труда на строительной площадке. Инструктаж, обучение и пропаганда правил техники безопасности. Нормативные документы по охране труда на строительной площадке. Электробезопасность и пожарная безопасность на строительной площадке. Средства индивидуальной защиты. Работа с ручным, механизированным инструментом. Перевозка людей и грузов. Эксплуатация грузоподъемных машин и механизмов. Такелажные работы. Виды инструктажей: вводный, инструктаж на рабочем месте, повторный инструктаж.

Ответственность за состояние техники безопасности и производственной санитарии. Ответственность за нарушения. Виды ответственности. Пропаганда мероприятий по охране труда. Требования безопасности труда при производстве монтажных работ. Электробезопасность Охрана труда и меры безопасности в заготовительном производстве, при монтаже систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, вентиляционных систем. Действия электрического тока на организм человека. Виды поражений электрическим током. Правила безопасности при работе с электроинструментом, электроустановками. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Первая помощь при поражении электрическим током. Требования безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Электросварка. Требования к рабочему месту электросварщика ручной сварки. Электробезопасность при электросварке. Меры безопасности при сварке в замкнутых пространствах. Газосварка. Требования к рабочему месту газосварщика. Меры безопасности при работе с карбидом кальция. Хранение и перевозка баллонов с газом. Средства пожаротушения, их размещение и принцип действия. Пожарная связь и сигнализация, принцип действия. Требования пожарной безопасности по содержанию территорий. Организации, обеспечивающие контроль за состоянием окружающей среды. Вредной воздействию машин и механизмов на окружающую среду. Отработанные газы, задымленность, попадания горючесмазочных материалов в почву и водоемы. Цели и задачи лабораторий по охране труда и окружающей среды. Ответственность за загрязнение окружающей среды. Ответственность за загрязнение окружающей среды.

### **Тема 1.2.4. Чтение чертежей**

Основы проекционной графики. Разрезы. Рабочие чертежи деталей. Изображение соединений деталей. Сборочные чертежи. Строительные и топографические чертежи. Схемы. Чтение чертежей и схем.

### **1.3. Специальный курс**

Введение. Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Основные свойства строительных материалов. Основные сведения о металлах и сплавах. Термическая обработка стали. Коррозия металлов. Обработка металлов. Арматурные стали, применяемые в железобетонных конструкциях и изделиях. Электроды и материалы, применяемые для сварочных работ. Неорганические вяжущие материалы. Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий. Железобетонные конструкции многоэтажных промышленных зданий. Железобетонные конструкции инженерных сооружений. Железобетонные конструкции жилых и гражданских зданий. Арматурная сталь и изделия из нее. Изготовление арматуры. Упрочнение арматурной стали. Правка, резка и гнутье арматурной стали. Обработка арматурной стали. Контактная точечная сварка арматурных сеток и каркасов. Контактная электросварка стыков. Дуговая электросварка арматуры. Ручная вязка узлов и сборка арматурных сеток и каркасов. Изготовление арматуры для предварительно напряженных железобетонных конструкций. Производство арматурных работ на строительстве. Общие правила техники безопасности на строительной площадке и в арматурном цехе.

## **2. Производственное обучение**

### **Тема 2.1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.**

#### **Электробезопасность. Пожаробезопасность**

Проведение инструктажа по охране труда, проработка инструкции арматурщика. Правила внутреннего трудового распорядка. Общие правила проведения и выполнения работ на предприятии. Ознакомление с рабочим местом арматурщика. Знаки безопасности. Основные правила пожаро - и электробезопасности. Ознакомление со средствами пожаротушения и изучение правил пользования ими. Правила пользования спецодеждой, средствами индивидуальной защиты. Причины несчастных случаев, уведомление о несчастных случаях и других происшествиях. Ответственность за нарушение правил по охране труда.

### **Тема 2.2. Ознакомление с рабочим местом и работой арматурщика**

Знакомство обучаемого с цехом, рабочими площадками. Порядок производства и увязка отдельных видов работ между собой. Знакомство с механизмами, применяемыми при производстве арматурных работ, с правилами работы на них, обслуживание и уход за ними. Порядок работ по окончании смены.

### **Тема 2.3. Приспособления, инструменты и оборудование для работ**

Классификация оборудования, механизмов и приспособлений для работ арматурщика.

### **Тема 2.4. Самостоятельное выполнение в составе рабочей бригады**

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой арматурщика с соблюдением строительных норм и правил, технических условий, норм выработки и правил безопасности. Освоение передовых методов труда и организации рабочего места.

### **Тема 2.6. Квалификационная пробная работа**

Выполнение пробной квалификационной работы в соответствии с требованиями ЕТКС.

Примеры работ:

1. Размотка и вытягивание арматурной стали электролебедками.
2. Резка арматурной стали на приводных и полуавтоматических станках.
3. Гнутье арматурной стали на механическом станке при количестве отгибов на одном стержне до четырех.
4. Разметка расположения стержней и каркасов в опалубке простых конструкций.
5. Сборка и установка простых сеток и плоских простых каркасов массой до 100 кг.
6. Установка и крепление простейших закладных деталей.

7. Установка арматуры из отдельных стержней в фундаментах и плитах.

8. Крепление арматуры способом ручной вязки.

**Критерии оценивания выпускных практических квалификационных работ:**

- оценка «5» (отлично) - обучающийся уверенно и точно владеет приемами работ практического задания, соблюдает требования к качеству производимой работы, умело пользуется оборудованием, инструментами, рационально организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

- оценка «4» (хорошо) - владеет приемами работ практического задания, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправляемые самим обучающимся, правильно организует рабочее место, соблюдает требования безопасности труда;

- оценка «3» (удовлетворительно) - ставится при недостаточном владении приемами работ практического задания, наличии ошибок, исправляемых с помощью мастера производственного обучения, отдельных несущественных ошибок в организации рабочего места и соблюдении требований безопасности труда;

- оценка «2» (неудовлетворительно) – обучающийся не умеет выполнять приемы работ практического задания, допускает серьезные ошибки в организации рабочего места, требования безопасности труда не соблюдаются.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Требования к условиям реализации программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, кадровым и финансовым условиям реализации программы. Учебный центр располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом основной программы профессионального обучения. Имеется заключение о соответствии требованиям Роспотребнадзора.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами. Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебная доска. Технические средства обучения: компьютер.

Производственная практика проводится на производственных площадках на основании договоров с организациями, предприятиями. Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени, обучающегося по программе. Помещения для самостоятельной работы обучающихся подключены к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы. Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

### **Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

**Преподаватели** - Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогика» или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

**Мастер производственного обучения** должен иметь среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование, направленность которого соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися. Дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка, направленность которой соответствует области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися. При отсутствии педагогического образования дополнительное профессиональное педагогическое образование в области профессионального обучения. Обучение по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года. Требования к опыту практической деятельности: обязателен опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися.

### **Информационно-методическое обеспечение программы**

1. Третьяков. А.К., Рожненко М.Д. Арматурные и бетонные работы. «Высшая школа». – М.: 2013г
3. Куликов О.Н.; Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. – М.: Издательский центр «Академия», 2013г.
4. СНиП III-4-80 (2000) Техника безопасности в строительстве (разделы 1-7 отменены с вводом СНиП 12-03-99)
5. Сугробов Н. П. Общестроительные работы Уч.пос., НПО – М.: ИЦ «Академия» 2013.
6. Чичерин И.И. Общестроительные работы. М.: Издательский центр "Академия", 2014
7. Третьяков А.К. Рожненко М.Д. Арматурные и бетонные работы. М.: Высшая школа.

## 6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

В учебном процессе организуются различные виды контроля: текущий, промежуточный, итоговый. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями самостоятельно. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

### **Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Текущий контроль результатов подготовки осуществляется в целях получения информации: о выполнении требуемых действий в процессе учебной деятельности; о правильности выполнения требуемых действий; о соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; о формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) и т.д.

Текущий контроль знаний осуществляет на всех организационных формах обучения (видах учебных занятий): лекция, практическое занятие, лабораторное занятие, самостоятельная работа, консультация, производственное обучение и производственная практика. Текущий контроль проводится систематически, без больших интервалов в отношении каждого слушателя.

Формы текущего контроля: устный опрос, выполнение практических и лабораторных заданий, самостоятельные работы, контрольные работы, индивидуальные работы, подготовка презентаций и т.д. При оценке устных опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений.

Целями проведения промежуточной аттестации являются: объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы; соотнесение этого уровня с требованиями стандарта.

Форма промежуточной аттестации – зачет (тестирование), проводится по результатам освоения специального курса.

### **Критерии оценивания промежуточной аттестации**

Освоение учебных предметов специального курса заканчивается зачетом в форме устного опроса с присвоением каждому обучающемуся результата «зачет / незачет».

Оценивание ответа на зачете осуществляется следующим образом:

**Оценка «отлично» / «зачтено».** Тест: количество правильных ответов > 90 %.

**Оценка «хорошо» / «зачтено».** Тест: количество правильных ответов > 70 %.

**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено».** Тест: количество правильных ответов > 50 %.

**Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено».** Тест: количество правильных ответов < 50 %.

### **Итоговая аттестация выпускников**

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Цель проведения итоговой аттестации: определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям программы, готовности и способности решать профессиональные задачи с последующей выдачей документа о профессиональном обучении.

Задачи:

- определение соответствия знаний, умений навыков выпускников современным требованиям рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;

- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, наиболее востребованных на рынке труда;

- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующими формированию презентационных навыков, умения себя преподнести.

Квалификационный экзамен проводится учебным центром, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются учебным центром.

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего с присвоением (при наличии) квалификационного разряда, класса, категории по результатам профессионального обучения, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего).

Квалификация, указываемая в свидетельстве о профессии рабочего, должности служащего, дает его обладателю право заниматься определенной профессиональной деятельностью или выполнять конкретные трудовые функции, для которых в установленном законодательством Российской Федерации порядке определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам профессионального обучения, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Учебным центром, самостоятельно устанавливаются образцы выдаваемого свидетельства о профессии рабочего, должности служащего, и определяется порядок их заполнения и выдачи. При определении порядка заполнения, учета и выдачи свидетельства о профессии рабочего, должности служащего в нем также предусматривается порядок заполнения, учета и выдачи дубликата указанного свидетельства.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому учебным центром.

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются образовательной организацией на бумажных и (или) электронных носителях.

#### **Критерии оценивания итоговой аттестации**

**Оценка «5» («отлично»)** соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий на него ответ, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно».

Выставляется обучающемуся:

- усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала, четко и самостоятельно (без наводящих вопросов) отвечающему на вопрос билета.

**Оценка «4» («хорошо»)** соответствует следующей качественной характеристике: «изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет».

Выставляется обучающемуся

- обнаружившему полное знание учебно-программного материала, грамотно и по

существо отвечающему на вопрос билета и не допускающему при этом существенных неточностей;

- показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

**Оценка «3» («удовлетворительно»)** выставляется обучающемуся,

- обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой;

- допустившему неточности в ответе и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающими необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**Оценка «2» («неудовлетворительно»)** выставляется обучающемуся,

- обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- давшему ответ, который не соответствует вопросу экзаменационного билета.



## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Примерные варианты вопросов для промежуточной аттестации

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

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

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

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

3. Показатель, характеризующий механические свойства арматуры:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. Арматурные изделия изготавливают в арматурном цехе согласно:

- а) СНиП;
- б) ГОСТ;

- в) ТУ;
- г) рабочим чертежам;

*9. Арматурную сталь следует хранить:*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*15. Объемный арматурный элемент, образованный путем соединения арматурных сеток или отдельных стержней, называют:*

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

*16. Арматуру, которая воспринимает главным образом поперечные усилия и предотвращает косые трещины в бетоне, называют:*

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

*17. Стыки стержней арматуры, выполненные за счет нахлестки, являются:*

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

*18. Стержневая арматура диаметром до 10 мм поставляется согласно ТУ на завод в виде:*

- а) прутков;
- б) мотков;
- в) навалом;
- г) рулонов.

*19. Сборочные кондукторы для укрупнительной сборки изделий, у которых технологическое оборудование перемещается от узла к узлу изделия, называют:*

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

*20. Назовите предельную длину отдельного стержня при изготовлении арматурных элементов:*

- а) 6 м;
- б) 8 м;
- в) 10 м;
- г) 12 м.

## Примерные варианты вопросов для итоговой аттестации

### Экзаменационный билет № 1

Виды и свойства материалов для армирования строительных конструкций.  
Оборудование, инструменты и приспособления для выполнения арматурных работ.  
Общие требования безопасности для арматурщиков.

### Экзаменационный билет № 2

Общие сведения об арматурных сталях.  
Подготовительные работы при производстве арматурных работ.  
ИОТ арматурщика. Требования безопасности перед началом работ.

### Экзаменационный билет № 3

Низколегированные конструкционные стали.  
Назначение, устройство и правила эксплуатации оборудования, применяемого при выполнении работ по армированию строительных конструкций; ИОТ арматурщика.  
Требования безопасности во время работы.

### Экзаменационный билет № 4

Классификация и области применения стальной арматуры.  
Правила и способы подготовки арматурной стали.  
ИОТ арматурщика. Требования безопасности по окончании работ.

### Экзаменационный билет № 5

Стержневая арматура.  
Дефекты арматурных конструкций и способы их устранения.  
ИОТ арматурщика. Требования безопасности в аварийных ситуациях и по окончании

### Экзаменационный билет № 6

Горячекатаная сталь.  
Допустимые отклонения при изготовлении и монтаже арматуры и армоконструкций.  
Правила приемки работ.  
Пожарная безопасность при выполнении арматурных работ.

### Экзаменационный билет № 7

Проволочная арматура.  
Способы рациональной организации рабочего места арматурщика.  
Виды инструктажей по охране труда.

### Экзаменационный билет № 8

Свариваемость арматурной стали.  
Способы транспортировки и строповки арматуры и арматурных изделий.  
Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты при производстве бетонных работ.

### Экзаменационный билет № 9

Низкоуглеродистые стали.

Правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций.  
Права и обязанности работников в области охраны труда.

#### **Экзаменационный билет № 10**

Стержни из стали.  
Правила складирования арматурной стали и готовых изделий.  
Производственный травматизм. Расследование и учет несчастных случаев на производстве.

#### **Экзаменационный билет № 11**

Механическая обработка арматурной стали.  
Приемы сборки арматурных изделий.  
Первая доврачебная помощь пострадавшим при ожогах, отморожениях, отравлениях.

#### **Экзаменационный билет № 12**

Упрочнение стали.  
Приемы вязки арматурных изделий.  
Действие электрического тока на организм человека.  
Первая доврачебная помощь пострадавшим от действия электрического тока.

#### **Экзаменационный билет № 13**

Заготовка напрягаемой стали.  
Виды и способы контактно-стыковой сварки.  
Оборудование для контактно-стыковой сварки. Рабочее время и время отдыха.

#### **Экзаменационный билет № 14**

Производство арматурных изделий.  
Технология монтажа и установки арматуры в проектное положение.  
Первая доврачебная помощь при кровотечении.

#### **Экзаменационный билет № 15**

Контроль качества арматурных работ.  
Виды и способы натяжения арматуры в различных конструкциях. Оборудование для предварительного натяжения арматуры.  
Меры предотвращения пожаров на строительных объектах.