

**Автономная некоммерческая организация дополнительного  
профессионального образования «Новосибирский учебный центр»**

**«УТВЕРЖДАЮ» :**  
Директор АНО ДПО  
«Новосибирский учебный центр»  
Родюшкин Ю.Б.  
«01» сентября 2020 г.



## **ПРОГРАММА**

**для профессиональной переподготовки рабочих**

**Профессия: Монтажник каркасно-обшивных конструкций**  
**Квалификация: 4 разряд**  
**Специализация: Монтажник вентилируемых фасадов**  
**Код ОКПДТР 14612**

**город Новосибирск,**

**2020 г.**

## Содержание

	Стр.
Пояснительная записка	3-5
Квалификационная характеристика	6-7
Учебный план профессиональной подготовки по профессии	8-9
Содержание программы и тематические планы профессиональной переподготовки «Монтажник каркасно-обшивных конструкций» (4 разряд), специализация «Монтажник вентилируемых фасадов»	10-27
Сведения об обеспеченности образовательного процесса учебной литературой	28-30
Перечень профессиональных компетенций	31
Планируемые результаты обучения	32-33
Организационно-педагогические условия	34-36
Экзаменационные билеты	37-40

## Пояснительная записка

Настоящая программа предназначена для профессионального обучения лиц, ранее не имевших профессию «Монтажник вентилируемых фасадов».

Цель образовательной программы – профессиональное обучение лиц, ранее не имевших профессию «Монтажник вентилируемых фасадов», в целях последовательного усвоения профессиональных знаний, умений и навыков.

В программу включены учебный план, тематический план, сведения об обеспеченности образовательного процесса учебной литературой, перечень профессиональных компетенций, планируемые результаты обучения, организационно-педагогические условия и оценочные материалы для профессионального обучения рабочих по профессии «Монтажник каркасно-обшивных конструкций» (4 разряд), специализация «Монтажник вентилируемых фасадов».

Продолжительность обучения новых рабочих по настоящей программе профессионального обучения по профессии «Монтажник каркасно-обшивных конструкций» (4 разряд), специализация «Монтажник вентилируемых фасадов» установлена в количестве 250 часов.

Обучение осуществляется групповым методом.

Форма обучения – очная.

Формы промежуточной аттестации: зачет - по каждому курсу теоретического обучения; квалификационная пробная работа по результатам практического (производственного) обучения.

Форма итоговой аттестации - квалификационный экзамен.

Квалификационные характеристики составлены в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2007 г., выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы».

Областью профессиональной деятельности работников является выполнение работ по монтажу вентилируемых фасадов.

Объектами профессиональной деятельности работников, прошедших профессиональную подготовку, являются: технологических процессы при проведении монтажных работ вентилируемых фасадов.

В процессе профессиональной подготовки по профессии «Монтажник каркасно-обшивных конструкций» (4 разряд), специализация «Монтажник вентилируемых фасадов», работник готовится к деятельности:

- выполнение подготовительных работ по монтажу вентилируемого фасада;
- монтаж элементов вентилируемого фасада;
- монтаж комплектующих элементов крепления металлического каркаса фасадной системы и утеплителя к наружной поверхности здания, сооружения;
- монтаж металлического каркаса и облицовки вентилируемой фасадной системы.

Производственное обучение проводится, как правило, в два этапа: на первом - в учебных мастерских, на втором - на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание обращается на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных действующими правилами, значительное внимание уделяет требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

К концу обучения каждый работник должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии, а также:

1. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
5. Использовать оборудование, необходимое для проведения работ по монтажу вентилируемых фасадов в соответствии с инструкцией и правилами безопасности.
6. Контролировать качество выполненных работ.

Программа разработана в соответствии с Федеральным законом «Об

образовании в Российской Федерации» N 273-ФЗ от 29.12.2012 г.; Приказом Министерства просвещения РФ от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения"; Приказом Минобрнауки РФ от 02.07.2013 г. N 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», основными квалификационными требованиями к уровню знаний и умений в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2017 г., выпуск 3, раздел ЕТКС «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», Приказом Минтруда России от 15 июня 2020 года N 339н "Об утверждении профессионального стандарта " Монтажник каркасно-обшивных конструкций".

Требования к слушателям: программа направлена на приобретение профессиональной компетенции «Монтажник вентилируемых фасадов» без изменения уровня образования. На обучение принимаются лица, имеющие образование не ниже основного общего, не моложе 18 лет и не имеющие медицинских противопоказаний о профпригодности.

Слушателям, прошедшим полный курс обучения и успешно сдавшим квалификационный экзамен, выдается свидетельство о присвоении профессии рабочего «Монтажник каркасно-обшивных конструкций» (4 разряд) и удостоверение о допуске к выполнению работ по монтажу вентилируемых фасадов.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Квалификационная характеристика составлена в соответствии с дополнениями и изменениями к выпускам Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих, 2017 г., выпуск 3, раздел ЕТКС «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»

**Профессия:** «Монтажник каркасно-обшивных конструкций» (4 разряд), специализация «Монтажник вентилируемых фасадов»

**Характеристика работ.** Выполнение вспомогательных работ для монтажа вентилируемого фасада. Монтаж простых элементов вентилируемого фасада. Монтаж элементов фасадной системы на парапете, дверных и оконных проемах. Монтаж комплектующих элементов крепления металлического каркаса фасадной системы и утеплителя к наружной поверхности здания, сооружения. Монтаж металлического каркаса и облицовки вентилируемого фасада. Изготовление фасонных элементов фасадной системы. Монтаж фасонных элементов фасадной системы. Монтаж вентилируемых фасадов зданий с использованием цементных плит типа "Аквапанель". Заделка угловых стыков, швов между облицовочными плитами и мест сопряжения шпаклевкой. Шлифовка швов после шпаклевания. Установка защитных угловых профилей. Раскрой и изготовление элементов каркасно-обшивных конструкций сложных геометрических форм. Раскрой и изготовление элементов каркасов сложной конструкции. Изготовление шаблонов отдельных элементов каркасно-обшивных конструкций сложных геометрических форм. Подбор и комплектование материалов и деталей в соответствии с проектом производства работ.

**Должен знать:** нормативно-технические и руководящие документы, регулирующие деятельность по монтажу фасадных систем; правила транспортировки и складирования материалов и комплектующих элементов фасадной системы в пределах зоны производства работ; перечень используемых для производства работ по монтажу вентилируемого фасада инструмента, приспособлений и инвентаря; способы и приемы проверки готовности технического состояния наружных поверхностей зданий, сооружений, а также коммуникаций, проходящих под облицовочной конструкцией вентилируемого фасада, для производства работ; требования охраны труда, пожарной безопасности и

электробезопасности при выполнении работ на строительной площадке; правила производственной санитарии и гигиены труда; правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.

**УЧЕБНО - ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**для переподготовки рабочих по профессии**  
**«Монтажник каркасно-обшивных конструкций»**  
**(4 разряд),**  
**специализация «Монтажник вентилируемых фасадов»**  
Срок обучения: 2 месяца

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование предмета</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>1</b>	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>120</b>
<b>1.1</b>	<b>Технический (общетехнический и отраслевой) курс</b>	<b>24</b>
1.1.1	Основы материаловедения	4
1.1.2	Основы строительной механики и сопротивление материалов	8
1.1.3	Чтение чертежей	4
1.1.4	Электротехника, инструменты и монтажное оборудование	8
<b>1.2</b>	<b>Специальный курс</b>	<b>96</b>
1.2.1	Технология производства работ по установке фасадной системы	8
1.2.2	Назначение и правила применения используемых инструментов, приборов, приспособлений и инвентаря при установке элементов фасадной системы	8
1.2.3	Крепление фасонных элементов фасадной системы	8
1.2.4	Монтаж и закрепление водоотлива фасадной системы	8
1.2.5	Установка и закрепление кронштейнов и направляющих фасадной системы	8
1.2.6	Укладка, подгонка и закрепление на наружных поверхностях здания, утеплительного материала	8
1.2.7	Герметизация зазоров специальными составами	8
1.2.8	Вспомогательные работы для монтажа вентилируемого фасада	8
1.2.9	Монтаж вентилируемого фасада	16
1.2.10	Основные требования производственной инструкции для монтажника вентилируемых фасадов по безопасному производству работ	8
1.2.11	Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной, промышленной безопасности и электробезопасности при ведении	8



	монтажных работ. Оказание первой помощи пострадавшим при несчастном случае на производстве.	
2.	Промежуточная аттестация	8
3.	<b>Практическое (производственное) обучение</b>	<b>106</b>
3.1	Ознакомление со строительной площадкой	4
3.2	Обучение вспомогательным работам для монтажа вентилируемого фасада	8
3.3	Обучение способам и приемам монтажа вентилируемого фасада	24
3.4	Самостоятельное выполнение работ в качестве монтажника вентилируемых фасадов	70
4	<b>Консультации</b>	<b>8</b>
5	<b>Квалификационный экзамен</b>	<b>8</b>
	<b>Итого:</b>	<b>250</b>

**1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ**  
**1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА**  
**предмета «Основы материаловедения»**

**Тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Металлы и металлические изделия	1
2.	Железобетон и сборные железобетонные изделия	1
3.	Вспомогательные материалы	1
4.	Электроизоляционные материалы	1
<b>ИТОГО:</b>		<b>4</b>

**ПРОГРАММА**

**Тема 1. Металлы и металлические изделия**

Общие сведения о металлах и сплавах. Строение и свойства железоуглеродистых сплавов.

Основы технологии черных металлов. Углеродистые и легированные стали. Стальной прокат и стальные конструкции. Стальная арматура.

Соединения конструкций. Алюминий и изделия из него.

Коррозия металлов и способы защиты от нее.

**Тема 2. Железобетон и сборные железобетонные изделия**

Общие сведения о железобетоне. Монолитный железобетон. Сборный железобетон.

Основные виды сборных железобетонных изделий.

Маркировка, транспортирование и складирование железобетонных изделий.

**Тема 3. Вспомогательные материалы**

Общие сведения о теплоизоляционных материалах. Неорганические теплоизоляционные материалы. Органические теплоизоляционные материалы.

Акустические материалы, их свойства.

Гидроизоляционные материалы. Общие сведения о битумах и дегтях. Мастичные гидроизоляционные и кровельные материалы. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы.

#### **Тема 4. Электроизоляционные материалы**

Изоляционные материалы. Основные свойства, характеризующие их: пробивная прочность, удельное сопротивление, допустимая температура нагрева, масло- и влагостойкость, механическая прочность.

Минеральные и керамические электроизоляционные материалы. Изделия из минеральных материалов, их электроизоляционные свойства и применение. Волокнистые электроизоляционные материалы. Дерево, как изоляционный и конструктивный материал. Ленты изоляционные.

Электроизоляционные жидкости, их применение.

### **2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА предмета «Основы строительной механики и сопротивление материалов»**

#### **Тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>	<b>Количество часов</b>
1	Виды нагрузок	3
2	Геометрические характеристики поперечных сечений стержней	3
3	Внутренние усилия и напряжения в стержнях при изгибе	2
<b>Итого:</b>		<b>8</b>

#### **ПРОГРАММА**

##### **Тема 1. Виды нагрузок**

Нагрузки поверхностные и объемные. Нагрузки распределенные и сосредоточенные. Активные нагрузки и реакции связей.

Нагрузки динамические и статические. Нагрузки постоянные и временные. Напряжения и внутренние усилия в поперечном сечении стержня.

##### **Тема 2. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней**

Статические моменты и моменты инерции. Зависимости между моментами инерции относительно параллельных осей. Изменение моментов инерции при повороте координатных осей.

Главные оси и главные моменты инерции. Моменты инерции простых сечений.

Моменты инерции составных сечений. Определение моментов инерции с помощью круга инерции.

### **Тема 3. Внутренние усилия и напряжения в стержнях при изгибе**

Основные понятия. Внутренние усилия при изгибе. Дифференциальные соотношения.

Нормальные напряжения при чистом изгибе. Нормальные и касательные напряжения при поперечном изгибе.

Анализ напряженного состояния в балках при изгибе. Главные напряжения.

Расчет балок на прочность при изгибе. Упругопластический изгиб балки.

Рациональные типы поперечных сечений балок.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА предмета «Чтение чертежей»

#### Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Понятие о чертежах и разрезах	1
2.	Сборочные и рабочие чертежи	1
3.	Чтение чертежей и схем	2
<b>Итого:</b>		<b>4</b>

#### ПРОГРАММА

##### Тема 1. Понятие о чертежах и разрезах

Понятие о чертежах. Сведения о рабочих чертежах и эскизах. ГОСТы на чертежи. Правила их оформления.

Элементы чертежей: формат, шрифты, масштаб, линии. Прямоугольное проецирование.

Проекции, линии, точки объемных фигур. Проекция предметов на фронтальную, горизонтальную и профильную плоскости. Изображение видимого и невидимого контуров, осевых и центровых линий. Расположение проекций на чертежах.

Масштаб и выбор его зависимости от величины изображения конструктивных элементов и деталей. Понятие о сечениях и разрезах. Разрезы полные и частичные. Штриховка в разрезах и сечениях.

##### Тема 2 Сборочные и рабочие чертежи

Назначение сборочных чертежей. Спецификация. Условные обозначения на сборочных чертежах. Рабочие эскизы, их назначение.

Способы измерения деталей и правила нанесения размеров на чертежи. Замерные эскизы и их применение в санитарно-технических работах.

Рабочие чертежи, схемы и эскизы элементов фасадов. Их назначение.

Условные обозначения, применяемые в рабочих строительных чертежах и в рабочих проектах.

### **Тема 3. Чтение планов и схем**

Чтение планов и схем вентилируемых фасадов.

Дизайн-проект. Разрезы и фасады в дизайн-проекте.

Условные обозначения элементов вентилируемых фасадов. Условные обозначения отделочных материалов, применяемых для вентилируемых фасадов.

## **4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА**

**предмета «Электротехника, инструменты и монтажное оборудование»**

### **Тематический план**

<b>№ п/п</b>	<b>Темы</b>	<b>Количество часов</b>
1.	Инструменты для монтажных работ	2
2.	Электротехника для монтажных работ	4
3.	Монтажное оборудование	2
<b>Итого:</b>		<b>8</b>

### **ПРОГРАММА**

#### **Тема 1. Инструменты для монтажных работ**

Нормокомплект для монтажных работ. Инструменты для монтажа вентилируемых фасадов. Виды инструментов и способы их применения.

#### **Тема 2. Электротехника для монтажных работ**

Понятие электротехники. Виды электротехники, используемой при монтаже вентилируемых фасадов.

Требования безопасности при использовании электроинструмента.

#### **Тема 3. Монтажное оборудование**

Виды монтажного оборудования и приспособлений. Основные параметры. Способы применения.

Требования техники безопасности.

**2. СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС**  
**2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА**  
**Тематический план**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Технология производства работ по установке фасадной системы	8
2	Назначение и правила применения используемых инструментов, приборов, приспособлений и инвентаря при установке элементов фасадной системы	8
3	Крепление фасонных элементов фасадной системы	8
4	Монтаж и закрепление водоотлива фасадной системы	8
5	Установка и закрепление кронштейнов и направляющих фасадной системы	8
6	Укладка, подгонка и закрепление на наружных поверхностях здания, утеплительного материала	8
7	Герметизация зазоров специальными составами	8
8	Вспомогательные работы для монтажа вентилируемого фасада	8
9	Монтаж вентилируемого фасада	16
10	Основные требования производственной инструкции для монтажника вентилируемых фасадов по безопасному производству работ	8
11	Требования охраны труда при нахождении на строительной площадке. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма. Опасные и вредные производственные факторы при монтаже вентилируемых фасадов	8
	<b>Итого:</b>	<b>96</b>

## ПРОГРАММА

### Специальный курс

Основные положения Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ.

Соблюдение требований Федерального закона "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций". Приказ Минтруда России от 28.03.2014 N 155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте".

Государственные органы надзора за соблюдением трудового законодательства и требований безопасности.

Основы законодательства по охране труда. Задачи и роль охраны труда на предприятии. Виды инструктажей. Порядок допуска к работе.

Характеристика труда монтажника вентилируемых фасадов. Опасные и вредные производственные факторы. Причины травматизма и профессиональной заболеваемости.

Виды травм. Классификация производственных травм и причин несчастных случаев (применительно к профессии монтажника вентилируемых фасадов).

Методы анализа причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Порядок расследования и учета несчастных случаев. Документация по их учету. Юридические права лиц, получивших производственные травмы.

Организационные и технические мероприятия по повышению безопасности работ. Организация обучения работающих безопасным приемам труда, виды инструктажа.

Метеорологические условия производственной среды, действующие на организм человека. Средства защиты от высоких и низких температур.

Производственный шум и вибрация, их воздействия на организм человека. Источники возникновения шума и вибрации на производстве.

Предельно допустимые уровни шумов и вибраций. Приборы для измерения уровней шума вибрации. Средства защиты от воздействий шума и вибрации.

Производственное освещение, его влияние на безопасность и производительность труда. Виды производственного освещения. Источники искусственного света. Нормы освещенности помещений и рабочих мест.



Спецодежда и спецобувь при выполнении монтажных работ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха. Использование средств безопасности при выполнении работ на высоте. Контроль за применением средств индивидуальной защиты.

Требования к производственным помещениям и производственным площадкам (для процессов, выполняемых вне производственных помещений), для обеспечения охраны труда работников.

Требования к строительным лесам, переносным лестницам, средствам подмащивания при организации рабочих мест на высоте.

Общие понятия окружающей среды, природы, технической экологии, сферы взаимодействия человека и природы. Единство, целостность и относительное равновесие биосферы как основные условия жизни.

Закон РФ «Об охране окружающей среды». Значение природы, рационального использования ее ресурсов для обеспечения жизнедеятельности человека и будущих поколений.

Организации, обеспечивающие контроль за состоянием окружающей среды. Нормативные документы по охране окружающей среды.

Основные мероприятия по снижению вредных воздействий на окружающую среду при монтаже вентилируемых фасадов.

Условия возникновения и причины пожаров при монтаже вентилируемых фасадов.

Требование пожарной безопасности по содержанию территории и помещений на строительных объектах. Правила пользования электронагревательными приборами, легковоспламеняющимися и горюче-смазочными материалами.

Средства пожаротушения, их размещение и правила пользования ими.

Порядок действия при возникновении пожара. Способы эвакуации людей и материальных ценностей.

## **Тема 1. Технология производства работ по установке фасадной системы**

Требования ГОСТов, инструкций и других нормативно-технических документов при выполнении работ по монтажу вентилируемых фасадов.

Нанесение разметки. Порядок установки кронштейнов. Монтаж комплектующих элементов крепления металлического каркаса фасадной системы и утеплителя к наружной поверхности здания, сооружения.

Монтаж простых элементов вентилируемого фасада. Монтаж элементов фасадной системы на парапете, дверных и оконных проемах.

Монтаж оконных откосов и отливов. Противопожарная отсечка (дублирующий короб из оцинковки). Обрамление оконных и дверных проемов. Установка планки оконного слива.

Монтаж внешнего угла. Причины повышенных нагрузок на угловые зоны (давление ветра). Применение усиленного профиля.

Монтаж теплоизоляции и ветрогидрозащитной мембраны. Технологии двухслойного утепления. Заделывание пустот между материалами.

Монтаж направляющих. Технологии монтажа. Схема монтажа. Правила крепления профиля.

Монтаж облицовки. Фасад из керамогранита, особенности монтажа. Фасады из фиброцементных плит, требования к установке.

Фасад из натурального камня. Фасад из искусственного камня. Особенности монтажа. Фасад из фиброцементных плит: требования к проведению монтажных работ. Фасад из линейных панелей: особенности монтажа. Фасад из алюмокомпозитных материалов: порядок монтажа. Фасад из ламината высокого давления: требования к проведению монтажных работ.

Фасад из стеклянных панелей: особенности монтажа. Необходимость укрепления фундамента из-за большого веса материала.

Фасад из металлокассет. Монтаж на оцинкованную поверхность. Сложности монтажа. Фасад из терракотовой керамики. Расчет нагрузки на стену с учетом большого веса материала.

Вентилируемые фасады из HPL-панелей. Функциональные особенности. Требования к монтажу.

Монтаж фасонных элементов фасадной системы.

**Назначение и правила применения используемых инструментов, приборов, приспособлений и инвентаря при установке элементов фасадной системы**  
Назначение и правила применения используемых инструментов, приборов, приспособлений и инвентаря при установке элементов фасадной системы

### **Подготовка к монтажу фасада**

Подготовка строительной площадки. Установка ограждений и предупреждающих знаков. Порядок установки лесов и подъемников. Использование защитной полимерной сетки.

Исследование фасада. Оценка кривизны стен.

Порядок нанесения разметки. Контрольные точки для крепления кронштейнов  
Горизонтальные и вертикальные линии.

Применение лазерного нивелира, ватерпаса, лазерного уровня. Порядок использования отвеса, шнура.

Виды кронштейнов для вентилируемых фасадов. Функции кронштейнов.  
Порядок установки кронштейнов.

Изготовление фасонных элементов фасадной системы.

### **Подсистема вентилируемого фасада**

Понятие подсистемы вентилируемого фасада. Требования к эксплуатационным характеристикам.

Виды подсистем вентилируемых фасадов. Подсистемы из оцинкованной стали. Подсистемы из нержавеющей стали. Подсистемы из алюминия. Достоинства и недостатки различных материалов.

Учет особенностей климата, несущей способности стен и прочих параметров.

### **Материалы, доборные элементы и крепления для вентилируемых фасадов**

Общие требования к материалам, применяемым для отделки вент. фасадов.

Керамогранит. Натуральный камень. Искусственный камень. Фиброцементные плиты. Алюмокомпозитные материалы. Линейные панели. Ламинат высокого давления. Стеклые панели. Металлокассеты. Терракотовая керамика. Вентилируемые фасады из HPL-панелей. Преимущества и недостатки отделочных материалов.

Материалы для теплоизоляции, ветрозащиты и гидроизоляции.  
Пенополиуретан, пенополистирол, минеральная или базальтовая вата. Достоинства и недостатки.

Порядок подбора доборных элементов в соответствии с типом облицовки. Парапетная крышка. Откосы. Конек.

Порядок подбора креплений в зависимости от типа облицовки. Саморезы. Клипсы-кляймеры. Нащельники. Герметик.

### **Подготовка к монтажу фасада**

Участие в подготовке строительной площадки к монтажу вентилируемого фасада.

Порядок внешнего осмотра готовности строительной площадки. Ограждение территории работ. Установка предупредительных знаков.

Освоение приборов нанесения разметки для монтажа вентилируемого фасада.

### **Требования к организациям, осуществляющим монтаж вентилируемых фасадов**

Допуск СРО на выполнение работ. Проект монтажа, требования к проекту.

Порядок допуска персонала к монтажу вентилируемых фасадов. Требования к обучению. Требования охраны труда. Медицинские противопоказания.

Требования безопасности при выполнении работ на высоте. Требования к обучению работников, выполняющих работы на высоте. Требования к обучению лиц, осуществляющих контроль за работами на высоте.

Порядок организации и проведения работ по монтажу вентилируемых фасадов. Права и обязанности монтажников.

### **Контроль качества монтажа вентилируемых фасадов**

Соблюдение требований ГОСТов и других нормативно-технических документов для обеспечения качества монтажных работ.

Требования надзорных органов при приемке вентилируемых фасадов.

Показатели контроля качества монтажных работ:

- отклонения от проектного положения разбивочных осей и высотных отметок;
- отклонения от проектного положения направляющей;
- отклонения от проектного положения фасада и его элементов;
- отклонения от проектного размера и положения зазора между листами или кассетами.

Порядок устранения нарушений.

## Монтаж вентилируемого фасада

### Тема 1. Технологии монтажа вентилируемых фасадов

Участие в монтаже вентилируемого фасада.

Нанесение разметки. Установки креплений и направляющих. Монтаж утеплителя и гидроветрозащиты.

Монтаж облицовки.

**Основные требования производственной инструкции для монтажника вентилируемых фасадов по безопасному проведению работ**

#### Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1.	Общие требования охраны труда	2
2.	Требования охраны труда перед началом работы	1
3.	Требования охраны труда во время работы	2
4.	Требования охраны труда в аварийной ситуации	2
5.	Требования охраны труда по окончании работы	1
	<b>Итого:</b>	<b>8</b>

### Программа предмета «Основные требования производственной инструкции для монтажника вентилируемых фасадов»

#### Тема 1. Общие требования охраны труда

Общие требования охраны труда. Обучение и проверка знаний монтажника вентилируемых фасадов, а также порядок допуска его к работе. Что должен знать и уметь монтажника вентилируемых фасадов.

Обязанности монтажника вентилируемых фасадов для обеспечения защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов. Средства защиты от воздействия опасных и вредных производственных факторов.

Правила внутреннего трудового распорядка.

Порядок действий при несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о появлении острого профессионального заболевания (отравления).

## **Тема 2. Требования охраны труда перед началом работы**

Получение спецодежды, спецобуви установленного образца. Предъявление руководителю удостоверения о проверке знаний безопасных методов работ и получить задание с учетом обеспечения безопасности труда исходя из специфики выполняемой работы.

Получение задания от руководителя. Получение наряда-допуска при работе на высоте. Прохождение целевого инструктажа.

Проверка наличия и исправности необходимых материалов и инструментов монтируемого фасада, инструмента и приспособлений, грузоподъемных механизмов, стандартных плакатов по технике безопасности и средств для работы на высоте (леса, подмости, лестницы, стремянки, подъемники и т.д.). Проверка наличия подачи к месту монтажа электрической цепи соответствующего напряжения.

Подготовка рабочего места для безопасной работы. Проверка внешним осмотром отсутствие нарушений требований безопасности.

Нарушения требований безопасности, при обнаружении которых монтажники вентилируемых фасадов обязаны не приступать к работе.

## **Тема 3. Требования охраны труда во время работы**

Требования к рабочему месту монтажника вентилируемых фасадов.

Требования к освещенности рабочей зоны. Порядок размещения материалов, инструмента, приборов, технологической оснастки.

Обеспечение безопасности при выполнении работ на высоте.

Применение средств индивидуальной защиты.

Требования безопасности к оборудованию и технологическому процессу. Требования безопасности при использовании грузоподъемных механизмов. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при выполнении монтажных работ.

## **Тема 4. Требования охраны труда в аварийной ситуации**

Порядок действий при обнаружении на рабочем участке поломки оборудования, инструмента, угрожающих аварией на рабочем месте.

Порядок действий при появлении очага возгорания.

Порядок действий при возгорании электрооборудования.

Порядок действий при возникновении пожара.

Порядок действий при возникновении несчастного случая. Порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

### **Тема 5. Требования охраны труда по окончании работы**

Приведение в порядок рабочего места, инструмента, оборудования, приспособления, спецодежды и других средств защиты.

Порядок сдачи неиспользованных элементов вентилируемого фасада.

Сообщение руководителю работ или лицу, ответственному за исправное состояние оборудования, о всех неполадках, возникших во время работы.

### 3. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

#### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

#### ПРАКТИЧЕСКОГО (ПРОИЗВОДСТВЕННОГО) ОБУЧЕНИЯ

##### Тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Ознакомление со строительной площадкой	4
2	Обучение вспомогательным работам для монтажа вентилируемого фасада	8
3	Обучение способам и приемам монтажа вентилируемого фасада	24
4	Самостоятельное выполнение работ в качестве монтажника вентилируемых фасадов	70
	<b>Итого:</b>	<b>106</b>

##### ПРОГРАММА

#### Тема 1. Ознакомление со строительной площадкой

Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и безопасного труда.

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплин: организация контроля качества работ, выполняемых обучающимися.

Инструктаж по безопасности труда при производстве монтажных работ. Производственная инструкция для монтажника вентилируемых фасадов. Правила по охране труда.

Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными материалами. Правила поведения при пожаре.

Ознакомление с рабочими объектами и территорией строительной площадки.

Ознакомление с материалами, инструментами и оборудованием, применяемыми при монтаже вентилируемых фасадов.

Обобщение результатов экскурсии.



## **Тема 2. Обучение вспомогательным работам для монтажа вентилируемого фасада**

Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда.

Подготовка строительной площадки. Установка ограждений и предупреждающих знаков. Порядок установки лесов и подъемников. Использование защитной полимерной сетки.

Вспомогательные работы. Упражнения в выполнении основных приемов монтажа.

Оценка кривизны стен. Способы применения лазерного нивелира, ватерпаса, лазерного уровня. Порядок использования отвеса, шнура.

Порядок нанесения разметки. Контрольные точки для крепления кронштейнов. Порядок нанесения горизонтальных и вертикальных линий.

Приемы установки кронштейнов. Способы монтажа направляющих.

Подбор необходимых доборов и креплений в зависимости от материала вентиляруемого фасада.

Упражнения в проведении вспомогательных работ при монтаже подсистемы вентиляруемого фасада.

## **Тема 3. Обучение способам и приемам монтажа вентиляруемого фасада**

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Ознакомление с требованиями к монтажу вентиляруемых фасадов.

Участие в установке различных облицовочных материалов на вентиляруемые фасады.

Проведение самоконтроля качества выполненных работ.

Обнаружение недостатков монтажа и способы их устранения.

## **Тема 4. Самостоятельное выполнение работ в качестве монтажника вентилируемых фасадов 4-го разряда**

Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренного квалификационной характеристикой монтажника вентиляруемых фасадов 4-го разряда.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПОЛНЯЕМЫХ ОСНОВНЫХ РАБОТ:**

- подготовка рабочего места монтажника вентиляруемых фасадов;
- проверка готовности технического состояния наружных поверхностей зданий, сооружений, а также коммуникаций, проходящих под облицовочной конструкцией вентиляруемого фасада;

- выполнение вспомогательных работ для монтажа вентилируемых фасадов;
- работа в качестве стажера монтажника вентилируемых фасадов;
- работа в качестве монтажника вентилируемых фасадов;
- выполнение работ по монтажу вентилируемых фасадов;
- выявление и устранение недостатков монтажа, обнаруженных в процессе работы.

Контроль качества выполненных работ производится в соответствии с программой производственной практики, учитывающей конкретные условия организации и специализацию обучающихся, навыки овладения обучающимися современной техникой и технологией, приемами и способами работы.

## КВАЛИФИКАЦИОННАЯ (ПРОБНАЯ) РАБОТА

Квалификационная работа выполняется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к рабочему по профессии «Монтажник каркасно-обшивных конструкций» (4 разряд), специализация «Монтажник вентилируемых фасадов».

Монтажник каркасно-обшивных конструкций 4 разряда (специализация «Монтажник вентилируемых фасадов») выполняет работы по монтажу вентилируемых фасадов из различных облицовочных материалов.

Каждый обучающийся должен выполнить квалификационную практическую работу по монтажу вентилируемых фасадов, состоящую из приведенного ниже комплекса работ:

- подготовка рабочего места монтажника вентилируемых фасадов;
- проверка готовности технического состояния наружных поверхностей зданий, сооружений, а также коммуникаций, проходящих под облицовочной конструкцией вентилируемого фасада;
- выполнение вспомогательных работ для монтажа вентилируемых фасадов;
- работа в качестве стажера монтажника вентилируемых фасадов;
- работа в качестве монтажника вентилируемых фасадов;
- выполнение работ по монтажу вентилируемых фасадов;
- выявление и устранение недостатков монтажа, обнаруженных в процессе работы.

В процессе выполнения квалификационной практической работы оформляется «Заключение о выполнении квалификационной практической работы», в котором квалификационной комиссией образовательного учреждения указывается оценка ее выполнения и рекомендуемый квалификационный разряд.

## Сведения об обеспеченности образовательного процесса учебной литературой

### Нормативно-правовые и технические акты:

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
3. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями).
4. Федеральный закон от 27.12.2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями).
5. Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008 N 123-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
6. Федеральный закон "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" от 30.12.2009 N 384-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
7. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
8. Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
9. Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13.01.2003 N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (с изменениями и дополнениями).
10. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007 N 243 "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих», выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы» (с изменениями и дополнениями).
11. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
12. Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (с изменениями и дополнениями).

13. Приказ Минтруда России от 28.03.2014 N 155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте" (с изменениями и дополнениями).
14. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве" (с изменениями и дополнениями).
15. Приказ Минтруда России от 02.05.2017 N 403н "Об утверждении профессионального стандарта "Монтажник фасадных систем" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.05.2017 N 46831).
16. Приказ Министерства просвещения РФ от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения".
17. Постановление Госстроя РФ от 01.07.2002 N 76 "О порядке подтверждения пригодности новых материалов, изделий, конструкций и технологий для применения в строительстве".
18. Постановление Госстроя РФ от 08.01.2003 N 2 "О Своде правил "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда".
19. ГОСТ 12.3.002-2014 "Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23.09.2015 N 1368-ст).
20. ГОСТ 12.4.026-2015 "Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний" (введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10.06.2016 N 614-ст).
21. ГОСТ Р 58154-2018. Материалы подконструкций навесных вентилируемых фасадных систем. Общие технические требования (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.06.2018 N 335-ст).
22. СП 12-135-2003. Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда (утв. Постановлением Госстроя РФ от 08.01.2003 N 2).
23. СП 28.13330.2012. Свод правил. Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85 (утв. Приказом Минрегиона России от 29.12.2011 N 625) (с изменениями и дополнениями).

24. СП 20.13330.2016. Свод правил. Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85 (утв. Приказом Минстроя России от 03.12.2016 N 891/пр) (с изменениями и дополнениями).
25. СТО 0060-2008 (02494680, 70383480) Конструкции систем вентилируемых фасадов с несущим каркасом из стальных гнутых профилей и наружной облицовкой из различных материалов. Расчет, проектирование, монтаж. (утв. и введен в действие Приказом ЗАО "ЦНИИПСК им. Мельникова" от 29.12.2008 г. N 412).
26. Проектирование, монтаж и эксплуатация навесных фасадных систем. Технические рекомендации (извлечение из ТР 161-05).

**Дополнительная литература:**

27. Рудковская Н. Ю., Гилязидинова Н. В. Устройство навесных вентилируемых фасадов. – Кемерово, 2013. – 376 с.
28. Павлушкина Ю. Е. Навесной вентилируемый фасад и его характеристики // Молодой ученый. — 2018. — № 28 (132). — С. 136-140.

**Электронные ресурсы:**

29. Баурум.ру – URL: <https://www.baurum.ru>
30. Ведущий образовательный портал России «Инфоурок» – URL: <https://www.infourok.ru>
31. ТехноНик – URL: <https://www.tehnoniki.ru>
32. Техэксперт. Консорциум «Кодекс». – URL: <http://docs.cntd.ru/>
33. Электронный фонд правовой и научно-технической информации. – URL: <https://www.docs.cntd.ru>

## Перечень профессиональных компетенций

КОД	<b>ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Соблюдать требования безопасности труда в своей профессиональной деятельности.
	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ПК 1	Выполнять монтаж простых элементов вентилируемого фасада.
ПК 2	Выполнять вспомогательные работы для монтажа вентилируемого фасада.
ПК 3	Изготавливать фасонные элементы фасадной системы.
ПК 4	Осуществлять монтаж комплектующих элементов крепления металлического каркаса фасадной системы и утеплителя к наружной поверхности здания, сооружения.
ПК 5	Выполнять монтаж металлического каркаса и облицовки вентилируемого фасада.
ПК 6	Осуществлять монтаж элементов фасадной системы на парапете, дверных и оконных проемах.
ПК 7	Контролировать качество выполненных работ.

## Планируемые результаты обучения

**Профессия** –Монтажник каркасно-обшивных конструкций

**Квалификация** – 4 разряд

**Специализация** - Монтажник вентилируемых фасадов

Результаты освоения программы определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить обучение, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

В результате обучения по программе слушатели будут **знать**:

- нормативно-технические и руководящие документы, регулирующие деятельность по монтажу фасадных систем;
- правила транспортировки и складирования материалов и комплектующих элементов фасадной системы в пределах зоны производства работ;
- перечень используемых для производства работ по монтажу вентилируемого фасада инструмента, приспособлений и инвентаря;
- способы и приемы проверки готовности технического состояния наружных поверхностей зданий, сооружений, а также коммуникаций, проходящих под облицовочной конструкцией вентилируемого фасада, для производства работ;
- требования охраны труда, пожарной безопасности и электробезопасности при выполнении работ на строительной площадке;
- правила производственной санитарии и гигиены труда;
- правила оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае на производстве.

слушатели будут **уметь** производить следующие виды работ:

- выполнять вспомогательные работы для монтажа вентилируемого фасада;
- осуществлять монтаж простых элементов вентилируемого фасада;
- выполнять монтаж элементов фасадной системы на парапете, дверных и оконных проемах;
- монтировать комплектующие элементы крепления металлического каркаса фасадной системы и утеплителя к наружной поверхности здания, сооружения;
- выполнять монтаж металлического каркаса и облицовки вентилируемого фасада;
- изготавливать и монтировать фасонные элементы фасадной системы;
- использовать средства индивидуальной защиты;



- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка;
- пользоваться при необходимости средствами предупреждения и тушения пожаров;
- оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим на производстве.

## Организационно-педагогические условия

Организационно-педагогические условия, созданные в организации, являются результатом целенаправленной деятельности педагогического коллектива по созданию комфортной образовательной среды в организации и подразделяются на две группы:

а) нормативные (продолжительность учебной недели, временная размеренность учебных занятий, наполняемость групп, условия, обеспечивающие выполнение санитарных требований и требований противопожарной безопасности);

б) организационные (формы организации обучения, способы, характеристика кадрового состава организации).

Нормативные условия.

Режим работы организации. Продолжительность учебного года - 52 учебные недели (полный календарный год). Итоговая аттестация обучающихся курсов проводится в сроки, установленные учебной программой. Дата итоговой аттестации устанавливается приказом по организации. Продолжительность учебного занятия (академический час) – 45 минут. Учебные занятия проводятся с понедельника по субботу с 8 до 21 часа, согласно расписанию. Воскресенье – выходной день. Объем максимально допустимой нагрузки в течение дня – 8 академических часов. Наполняемость учебной группы – от 2 до 30 человек.

Организационные условия.

Формы и способы организации теоретического обучения.

В зависимости от конкретных целей планируется применять в учебном процессе следующие формы организации обучения:

- Лекция

Лекция предполагает устное изложение учебного материала, отличающееся большой емкостью, чем рассказ, большой сложностью логических построений, образов, доказательств и обобщений. Лекция, как правило, занимает все занятие, в то время как рассказ занимает лишь его часть.

В ходе лекции используются приемы устного изложения информации, поддержания внимания в течение длительного времени, активизации мышления слушателей, приемы обеспечения логического запоминания, убеждения, аргументации, доказательства, классификации, систематизации и обобщения и др.

Условиями эффективного проведения лекции является четкое продумывание и сообщение плана лекции, логически стройное и последовательное изложение одного за другим всех пунктов плана с резюме и выводами после каждого из них и логическими связями при переходе к

следующему разделу. Не менее важно обеспечить доступность, ясность изложения, объяснить термины, подобрать примеры и иллюстрации, подобрать средства наглядности. Лекцию читают в таком темпе, чтобы слушатели могли сделать необходимые записи. Преподаватели поэтому четко выделять то, что следует записать, однозначно повторять при необходимости, чтобы облегчить записи.

Лекция - вид устного изложения учебного материала и обучающего взаимодействия преподавателя с обучающимися. Она предполагает использование в разнообразных пропорциях и изложения фактов, и краткого вспомогательного диалога, обеспечивающего диагностику получаемой преподавателем обратной информации о качестве восприятия и усвоения материала слушателями.

Лекция активизирует познавательную деятельность обучающихся, будит их мысль, приводит к размышлениям над проблемами изучаемой дисциплины, к поискам ответов на возникшие вопросы.

### **Формы и способы организации практического (производственного) обучения**

Производственное обучение проводится, как правило, в два этапа: на первом - в учебных мастерских, на втором — на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) производственного обучения должен обучать рабочих эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

В процессе обучения особое внимание обращается на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных действующими правилами, значительное внимание уделяет требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

### **Характеристика кадрового состава организации**

Педагогический коллектив организации укомплектован педагогическими кадрами в полном объеме, 100% педагогических работников имеют высшее образование, все педагогические работники организации прошли обучение по вопросам охраны труда, около 20% преподавателей имеют ученую степень кандидата наук.

Педагогические работники организации постоянно повышают свой профессиональный уровень, изучают все изменения в законодательстве Российской Федерации, чтобы своевременно донести актуализированные данные до слушателей курсов.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**  
для подготовки рабочих по профессии  
**«Монтажник каркасно-обшивных конструкций» (4 разряд),**  
специализация **«Монтажник вентилируемых фасадов»**

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем образовательного учреждения, рассматриваться методической комиссией и утверждаться директором образовательного учреждения.

**Билет № 1**

1. Общие сведения о теплоизоляционных материалах.
2. Порядок допуска к выполнению работ по монтажу вентилируемых фасадов.
3. Способы оценки кривизны стен.
4. Понятие подсистемы вентилируемого фасада.
5. Причины травматизма и профессиональной заболеваемости.

**Билет № 2**

1. Неорганические теплоизоляционные материалы.
2. Общие требования к материалам, применяемым для отделки вентилируемых фасадов.
3. Материалы для теплоизоляции.
4. Порядок подбора доборных элементов в соответствии с типом облицовки.
5. Проведение искусственного массажа сердца при реанимации пострадавшего.

**Билет № 3**

1. Органические теплоизоляционные материалы.
2. Материалы для ветрозащиты.
3. Преимущества и недостатки керамогранита для облицовки.
4. Требования к организациям, осуществляющим монтаж вентилируемых фасадов.
5. Оказание доврачебной помощи при ожогах.

#### **Билет № 4**

1. Акустические материалы, их свойства.
2. Материалы для гидроизоляции.
3. Преимущества и недостатки алюмокомпозитных материалов для облицовки.
4. Обрамление оконных и дверных проемов.
5. Оказание доврачебной помощи при падении с высоты.

#### **Билет № 5**

1. Гидроизоляционные материалы.
2. Преимущества и недостатки линейных панелей для облицовки.
3. Порядок монтажа оконных откосов и отливов.
4. Порядок нанесения разметки.
5. Оказание доврачебной помощи при переломе ноги.

#### **Билет № 6**

1. Нормокомплект для монтажных работ.
2. Преимущества и недостатки натурального камня для облицовки.
3. Обрамление оконных и дверных проемов.
4. Правила монтажа на оцинкованную поверхность.
5. Оказание доврачебной помощи при кровотечениях.

#### **Билет № 7**

1. Инструменты для монтажа вентилируемых фасадов.
2. Преимущества и недостатки искусственного камня для облицовки.
3. Требования безопасности при выполнении работ на высоте.
4. Ватерпас и способы его применения.
5. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

#### **Билет № 8**

1. Виды инструментов и способы их применения.
2. Преимущества и недостатки фиброцементных плит для облицовки.
3. Порядок установки лесов и подъемников.
4. Применение лазерного нивелира.
5. Способы освобождения человека от действия электрического тока.

### **Билет № 9**

1. Электротехника для монтажных работ.
2. Порядок подбора доборных элементов в соответствии с типом облицовки.
3. Виды монтажного оборудования и приспособлений.
4. Порядок нанесения разметки.
5. Оказание доврачебной помощи пострадавшему от термического ожога.

### **Билет № 10**

1. Требования безопасности при использовании электроинструмента.
2. Преимущества и недостатки металлокассет для облицовки.
3. Правила установки ограждений и предупреждающих знаков.
4. Порядок подбора креплений в зависимости от типа облицовки.
5. Оказание первой доврачебной помощи при переломе конечности.

### **БИЛЕТ № 11**

1. Виды монтажного оборудования и приспособлений.
2. Преимущества и недостатки терракотовой керамики для облицовки.
3. Учет особенностей климата при выборе материалов для вентилируемых фасадов.
4. Вредные и опасные производственные факторы при выполнении монтажных работ.
5. Порядок иммобилизации пострадавшего при переломе бедра.

### **БИЛЕТ № 12**

1. Опасные и вредные производственные факторы в работе монтажника вентилируемых фасадов.
2. Порядок установки кронштейнов.
3. Порядок подбора креплений в зависимости от типа облицовки.
4. Требования безопасности при выполнении работ на высоте.
5. Порядок расследования и учета несчастных случаев.

### **БИЛЕТ № 13**

1. Причины травматизма и профессиональной заболеваемости.
2. Порядок подбора креплений в зависимости от типа облицовки.
3. Причины повышенных нагрузок на угловые зоны.
4. Порядок нанесения разметки.
5. Первая доврачебная помощь при потере сознания.

#### **БИЛЕТ № 14**

1. Классификация производственных травм и причин несчастных случаев.
2. Заделывание пустот между материалами.
3. Средства индивидуальной защиты при выполнении монтажа вентилируемых фасадов.
4. Фасад из керамогранита, особенности монтажа.
5. Первая доврачебная помощь при тепловом ударе.

#### **Билет № 15**

1. Нормокомплект для монтажных работ.
2. Порядок допуска персонала к монтажу вентилируемых фасадов.
3. Правила и способы установки кронштейнов.
4. Порядок подбора креплений в зависимости от типа облицовки.
5. Первая доврачебная помощь при переохлаждении.