

**Аннотация**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.04 Использование ресурсосберегающих и нанотехнологий в производстве**  
**неметаллических строительных изделий и конструкций**

**Общая характеристика**

**Место модуля в структуре основной образовательной программы:**

Профессиональный модуль ПМ.04 Использование ресурсосберегающих и нанотехнологий в производстве неметаллических строительных изделий и конструкций является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций** (квалификация техник).

Профессиональный модуль ПМ.04 Использование ресурсосберегающих и нанотехнологий в производстве неметаллических строительных изделий и конструкций обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности **08.02.03 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций** (квалификация техник):

В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"><li>- работы с контрольно-измерительными приборами;</li><li>- эксплуатации технологического оборудования;</li><li>- первичной подготовки сырьевых материалов;</li><li>- управления механизмами по обогащению сырьевых материалов для производства бетонов с наноструктурирующими компонентами;</li><li>- транспортировки и загрузки сырьевых материалов в приемно-расходные бункеры;</li><li>- управления механизмами подачи затворителя, функциональных добавок в расходные баки.</li></ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>- предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима;</li><li>- обеспечивать рациональное использование сырьевых материалов и производственных мощностей с целью экономии энергозатрат;</li><li>- работать с документацией в установленном порядке;</li><li>- дифференцировать и оценивать качество сырьевых материалов по внешнему признаку;</li><li>- визуально (по мнемосхеме) оценивать работоспособность механизмов по обогащению сырьевых материалов и степень загрузки бункеров;</li><li>- оценивать наличие запаса сырьевых материалов для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами;</li><li>- визуально определять качество бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами;</li><li>- обеспечивать равномерную загрузку и установленное соотношение сырьевых материалов;</li><li>- менять сито под нужную фракцию;</li><li>- соблюдать график и вести учет количества загружаемых сырьевых материалов для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами;</li><li>- применять средства индивидуальной защиты;</li><li>- оценивать исправность оборудования;</li><li>- управлять механизмами подачи сырьевых материалов;</li><li>- эксплуатировать насосное оборудование;</li><li>- обеспечивать учёт используемых энергетических ресурсов;</li><li>- оценивать эффективность энергосберегающих технологий</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять промышленные отходы и вторичное сырье для производства неметаллических строительных изделий и конструкций.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы ресурсосбережения и ресурсосберегающие технологии;</li> <li>- локальные акты и нормативно-распорядительные документы организации;</li> <li>- правила и порядок прохода в складские зоны для хранения сырьевых материалов;</li> <li>- виды перерабатываемых сырьевых материалов и требования, предъявляемые к ним;</li> <li>- виды и основные характеристики наноструктурирующих добавок в бетонные смеси: углеродные фуллерены, углеродные нанотрубки, серебро, медь, диоксид титана, диоксид кремния, оксид железа (III), известь, полимерные наночастицы;</li> <li>- правила складирования сырьевых материалов для приготовления бетонных смесей с наноструктурирующими добавками;</li> <li>- технологическая схема работы механизмов по обогащению сырьевых материалов;</li> <li>- правила погрузки, выгрузки, транспортировки, применения погрузочно-разгрузочного оборудования;</li> <li>- расположение обслуживаемых производственных участков;</li> <li>- устройство и принцип работы основного технологического оборудования;</li> <li>- состав и правила проведения планово-предупредительных ремонтов технологического оборудования;</li> <li>- способы выявления неисправностей в работе механизмов;</li> <li>- типы бункеров и емкостей для складирования материалов, предельно допустимый уровень загрузки бункеров;</li> <li>- классификацию сырьевых материалов, типовые рецептуры бетонных смесей, технический регламент дозирования сырьевых материалов и приготовления бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами;</li> <li>- требования, предъявляемые к качеству бетонной смеси с наноструктурирующими компонентами;</li> <li>- устройство, принцип работы и правила технической эксплуатации оборудования для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами;</li> <li>- последовательность и длительность выполнения технологических операций для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами;</li> <li>- контрольно-измерительные приборы для контроля параметров технологических процессов;</li> <li>- правила транспортировки сырьевых материалов и наноструктурирующих компонентов;</li> <li>- эффективность использования промышленных отходов и вторичного сырья при производстве неметаллических строительных изделий и конструкций.</li> </ul>

### Результаты освоения профессионального модуля

Профессиональные компетенции, формируемые в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Обеспечивать рациональное использование производственных мощностей с целью экономии сырьевых и топливно-энергетических ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия сырьевых и топливно-энергетических ресурсов при использовании производственных мощностей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Текущий контроль в форме тестирования, презентации и защита производственной практики.</li> <li>Рубежный контроль по теме 1.4</li> <li>Современное</li> </ul>

		<p>энергосберегающее теплотехническое оборудование, теме 1.5.</p> <p>Проектирование ресурсосберегающих технологий</p> <p>Промежуточная аттестация (Квалиф.экзамен)</p>
<p>ПК 4.2. Предупреждать и устранять отклонения в работе технологического оборудования</p>	<p>- определение неполадок в работе установок согласно производственным принципам диагностики и стандартному перечню неполадок технологического оборудования;</p>	<p>Текущий контроль в форме тестирования, презентации и защита производственной практики.</p> <p>Рубежный контроль по теме Тема 1.3. Основные технологические этапы ресурсосберегающего производства строительных изделий и конструкций.</p> <p>Промежуточная аттестация (Квалиф.экзамен)</p>
<p>ПК 4.3. Осуществлять подбор оборудования, обеспечивающего энергосбережение</p>	<p>- обеспечение энергосбережения при подборе оборудования;</p>	<p>Текущий контроль в форме тестирования, защита практических работ, презентации и защита производственной практики.</p> <p>Тема 1.3. Основные технологические этапы ресурсосберегающего производства строительных изделий и конструкций.</p> <p>Промежуточная аттестация (Квалиф.экзамен)</p>
<p>ПК 4.4. Планировать мероприятия по совершенствованию технологии изготовления продукции с целью снижения сырьевых и топливно-энергетических ресурсов</p>	<p>- обеспечение экономии сырьевых и топливно-энергетических ресурсов при планировании мероприятий по совершенствованию технологии изготовления продукции</p>	<p>Текущий контроль в форме тестирования, защита практических работ, презентации и защита производственной практики.</p> <p>Промежуточная аттестация (Квалиф.экзамен)</p>