

Учебно-тематический план
программы повышения квалификации
«Технологии и применение теплоизоляционных материалов нового поколения при возведении энергоэффективных зданий и сооружений»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час.	В том числе	
			лекции	практич. и лаборат. занятия
1	2	3	4	5
1	Теплоизоляционные материалы и изделия	20	10	10
1.1	Общие сведения о теплоизоляционных материалах.			
1.2	Классификация теплоизоляционных материалов.			
1.3	Свойства теплоизоляционных материалов.			
1.4	Функциональные свойства теплоизоляционных материалов.			
1.5	Физические и строительно-технические свойства теплоизоляционных материалов.			
1.6	Взаимосвязь состава, структуры и свойств теплоизоляционных материалов.			
1.7	Состояние рынка теплоизоляционных материалов.			
1.8	Состояние производства теплоизоляционных материалов.			
1.9	Критерии эффективности технологии.			
1.10	Эффективные технологические решения.			
1.11	Современные решения по повышению теплотехнической эффективности ограждающих конструкций зданий.			
1.12	Номенклатура теплоизоляционных материалов, представленных на отечественном рынке.			
1.13	Волокнистые минеральные теплоизоляционные материалы и изделия. Классификация, свойства области применения.			
1.14	Ячеистые полимерные теплоизоляционные материалы и изделия. Классификация, свойства, области применения.			
1.15	Минеральные ячеистые теплоизоляционные материалы и изделия. Классификация, свойства, области применения.			
1.16	Зернистые теплоизоляционные материалы. Классификация, свойства, области применения.			
2	Физико-технические основы проектирования тепловой изоляции зданий и сооружений	8	4	4
2.1	Виды теплопередачи.			
2.2	Физико-климатические воздействия на здания и сооружения.			
2.3	Микроклимат помещений.			
2.4	Требования к теплоизоляционным материалам и материалам изолируемых конструкций.			
2.5	Теплотехнические расчеты при проектировании тепловой изоляции ограждающих конструкций зданий.			

2.6	Теплотехнические расчеты при проектировании тепловой изоляции трубопроводов и оборудования.			
2.7	Энергетическая эффективность здания.			
3	Применение теплоизоляционных материалов в конструкциях зданий и сооружений.	16	8	8
3.1	Технические требования к теплоизоляционным материалам для ограждающих конструкций зданий.			
3.2	Применение теплоизоляционных материалов в конструкциях наружного утепления стен зданий со штукатурным покрытием.			
3.3	Повышение дисперсности и активности вяжущих веществ.			
3.4	Применение теплоизоляционных плит в качестве среднего слоя в трехслойных конструкциях стен с наружной облицовкой мелкоштучными изделиями.			
3.5	Применение теплоизоляционных плит из минеральной ваты и стекловолокна в конструкциях вентилируемых фасадов.			
3.6	Применение теплоизоляционных плит в конструкциях утепления покрытий и перекрытий зданий.			
3.7	Применение теплоизоляционных изделий из минеральной ваты и стекловолокна для утепления ограждающих конструкций деревянных домов в малоэтажном и коттеджном строительстве.			
3.8	Применение теплоизоляционных плит из минеральной ваты и стекловолокна в сэндвич-панелях.			
4	Теплоизоляция трубопроводов и оборудования.	8	4	4
4.1	Технические требования к теплоизоляционным материалам в конструкциях тепловой изоляции оборудования и трубопроводов.			
4.2	Конструктивные решения тепловой изоляции на основе теплоизоляционных изделий из волокнистых материалов для промышленных трубопроводов и оборудования.			
4.3	Конструктивные решения тепловой изоляции на основе пеностекла для промышленных трубопроводов и оборудования.			
4.4	Технология работ с применением пенополиуретана.			
4.5	Самоклеящаяся теплоизоляция для воздухопроводов и систем вентиляции.			
5	Системы теплоизоляции и технологии проведения работ.	8	4	4
5.1	Утепление и отделка фасадов «мокрым» способом.			
5.2	Теплоизоляция в системах навесных вентилируемых фасадов.			
5.3	Технологии устройства и изоляции оснований пола.			
5.4	Технология устройства и изоляции плоской кровли.			

5.5	Применение пеностекла в конструкциях зданий и сооружений.			
5.6	Пенопласты в конструкциях зданий и сооружений.			
6	Выполнение выпускной аттестационной работы.	10	0	0
7	Круглый стол	2		