

Учебно-тематический план

по программе **«Современные проблемы энергоэффективного и ресурсосберегающего дорожно-транспортного строительства»**

№ п/п	Наименование модулей	Всего, ак.ч.
1	Модуль 1. Нормативно-законодательная база производства бетонных смесей	10
	Тема 1.1. Влияние развития системы технического регулирования в строительстве на деятельность производителей и потребителей бетонных смесей	
	Тема 1.2. Действующее законодательство в части требований к производителям бетонных смесей, строительных конструкций и контролю качества. Основные положения действующих стандартов	
	Тема 1.3. Стандарт на цементы для транспортного строительства	
2	Модуль 2. Приготовление бетонной смеси для энергоэффективного и ресурсосберегающего дорожно-транспортного строительства	12
	Тема 2.1. Технология приготовления бетона, в том числе для производства ЖБИ для дорожно-транспортного строительства.	
	Тема 2.2. Отечественные и зарубежные бетонные заводы, особенности конструкции, техническое обслуживание и ремонт.	
	Тема 2.3. Дозаторы для сыпучих и жидкостей, особенности конструкции, технического обслуживания и ремонт.	
	Тема 2.4. Бетоносмесители, особенности конструкции, техническое обслуживание и ремонт	
	Тема 2.5. Цементные бетоны для дорожного строительства. Технологии применения	
	Тема 2.6. Технологические вопросы применения серобетонов в дорожном строительстве	
3	Модуль 3. Качество и долговечность бетонов для энергоэффективного и ресурсосберегающего дорожно-транспортного строительства	24
	Тема 3.1. Долговечность дорожных бетонов и пути ее повышения	
	Тема 3.2. Методы оценки состояния качества дорог и пути повышения их долговечности	

	Тема 3.3. Внутренняя коррозия бетона, вызванная применением заполнителей, содержащих растворимый в щелочах диоксид кремния, и цемента с различным содержанием щелочей.	
	Тема 3.4. Оценка прочности бетона для дорожного и транспортного строительства при строительном контроле.	
4	Модуль 4. Инновации в энергоэффективном и ресурсосберегающем дорожном строительстве	24
	Тема 4.1. Цементно-бетонные и асфальтобетонные колееустойчивые покрытия городских дорог с применением специальных модификаторов	
	Тема 4.2. Расчет составов тяжелого и мелкозернистого бетонов для дорожного и аэродромного строительства	
	Тема 4.3. Определение физико-механических характеристик асфальтобетонов из покрытий (по переформованным образцам). Влияние старения битума (за счет температурного воздействия) на результаты.	
	Тема 4.4. Анализ процессов колееобразования и развития пластических деформаций в дорожных покрытиях из асфальтобетона с учетом воздействия окружающей среды.	
	Тема 4.5. Новые методы определения эксплуатационных характеристик асфальтобетона покрытий дорог с учетом мировой практики	
	Тема 4.6. Новые методы системы проектирования асфальтобетонных смесей (Superpave)	
	Тема 4.7. Новые материалы, конструкции и технологии для дорожного строительства автомобильных дорог	
	Тема 4.8. Суперпластификаторы на основе эфиров поликарбоксилатов	
	Тема 4.9. Высокопрочные и сверхвысокопрочные бетоны. Самоуплотняющиеся бетонные смеси	
	Тема 4.10. Особые требования к цементу для бетона монолитных покрытий и оснований автомобильных дорог и аэродромов	
	Тема 4.11. Опыт применения продуктов на основе полиметиленафталина сульфонатов в транспортном строительстве	
5	Итоговая аттестация	2
	ИТОГО	72