

Титульный лист рабочей учебной
программы



Форма
Ф СО ПГУ 7.18.3/30

Министерство образования и науки Республики Казахстан
Павлодарский государственный университет им. С.Торайгырова
Кафедра «Транспортное строительство и профессиональное обучение»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Технология дорожно-строительных материалов»

для студентов специальности(ей) 050730 «Производство строительных
материалов, изделий и конструкций»

Павлодар

Лист утверждения рабочей
учебной программы,
разработанной на основании
каталога элективных дисциплин
специальности



Форма
Ф СО ПГУ 7.18.3/31

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Н.Э. Пфейфер
«__» _____ 2010 г.

Составитель: ст.преподаватель Горелова Н.В. _____

Кафедра «Транспортное строительство и профессиональное обучение»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Технология дорожно-строительных материалов»

для студентов специальности 050730 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Рабочая программа разработана на основании рабочих учебных планов и каталога элективных дисциплин специальности, утвержденного

_____ (дата утверждения)

Рекомендовано на заседании кафедры от «__» _____ 2010 г. Протокол №__.

Заведующий кафедрой _____ К.Т. Саканов «__» _____ 2010 г.

Одобрена учебно-методическим советом архитектурно-строительного факультета «__» _____ 2010 г. Протокол №__

Председатель УМС _____ В.А. Козионов «__» _____ 2010 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета _____ М.К. Кудерин «__» _____ 2010 г.

ОДОБРЕНО ОПиМО

Начальник ОПиМОУП _____ А.А. Варакута «__» _____ 2010 г.

Одобрена учебно-методическим советом университета
«__» _____ 2010 г. Протокол №__

1 Цель дисциплины «Технология дорожно-строительных материалов» является подготовка специалистов, глубоко знающих технологию изготовления и свойства современных дорожных материалов и изделий, отвечающих современным требованиям дорожного строительства.

Задачи дисциплины – Изучение строительно-технических свойств, вопросов долговечности и областей применения дорожных материалов, технологии изготовления современных дорожно-строительных материалов и изделий, в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

- о свойствах и качестве дорожно-строительных материалов;
- о технологических процессах получения материалов в зависимости от строительно-технических свойств материалов.

знать:

- сырьевые материалы для устройства покрытий тротуаров и автомобильных дорог;
- взаимосвязь курса с другими специальными дисциплинами;
- зависимость технологии производства дорожно-строительных материалов от погодно-климатических условий;
- технические свойства и методы испытания дорожных материалов;

уметь:

- осуществлять выбор необходимых материалов в зависимости от конкретных характеристик готового продукта, который позволит ускорить и удешевить дорожное строительство, а также повысит эффективность мероприятий по охране окружающей среды;
- выбрать технологию получения дорожно-строительных материалов с анализом условий их применения.

2 Пререквизиты

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные при изучении следующих дисциплин: физика, математика, химия, теоретическая механика, строительные материалы, геотехника, вяжущие вещества.

3 Постреквизиты

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: технология бетона, метрология и стандартизация, методы и средства контроля и измерений и т.д.

4 Содержание дисциплины

4.1 Тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Количество контактных часов по видам занятий			
		Лек.	Прак.	Лаб.	СРС
1	2	3	4	5	6
1	Введение. Классификация и основные свойства дорожно-строительных материалов.	1	4	-	8
2	Грунты. Происхождение, классификация и свойства грунтов.	2	-	-	8
3	Природные каменные материалы	1	-	-	4
4	Керамические материалы	2	3	-	4
5	Шлаковые строительные материалы	1	-	-	4
6	Минеральные вяжущие материалы	1	2	-	4
7	Цементобетон	2	4	-	4
8	Асфальтобетон	1	-	-	8
9	Пластмассы и полимерные материалы	1	-	-	4
10	Органические вяжущие материалы	2	2	-	8
11	Местные дорожно-строительные материалы	1	-	-	4
Всего на 5 семестр		15	15	-	60
Итого по курсу:		15	15	-	60

4.2 Содержание тем дисциплины

Тема 1. Введение

Общие сведения и классификация дорожно-строительных материалов. Состав, структура и текстура материалов. Технические требования, регламентирующие качество материалов. Физические, механические, химические, технологические и эксплуатационные свойства дорожно-строительных материалов

Тема 2. Грунты. Происхождение, классификация и свойства грунтов. Дорожная классификация грунтов по зерновому составу. Форма грунтовых частиц и структура грунтов. Поглоительная способность грунтов, минералогический состав грунтов, свойства, правила отбора грунта. Определение и классификация способов укрепления грунтов. Укрепление грунтов неорганическими вяжущими материалами. Укрепление грунтов органическими вяжущими материалами. Комплексное укрепление грунтов. Охрана труда и окружающей среды.

Тема 3. Природные каменные материалы. Общие технологические приемы добычи и переработки каменных материалов. Строительно-

технические свойства каменных материалов. Технические требования на каменные материалы для различных видов работ.

Тема 4. Керамические материалы.

Классификация керамических материалов и технологическая характеристика сырья. Свойства керамических материалов и технические требования к ним. Дорожный клинкерный кирпич и другие плотные изделия. Керамический щебень и гравий. Технические требования на керамические материалы для различных видов работ. Охрана труда и окружающей среды.

Тема 5. Шлаковые строительные материалы

Разновидности шлаков и их структурные особенности. Техническая характеристика шлаков. Требования к свойствам шлаковых материалов. Материалы и изделия из стеклянных расплавов и ситаллы.

Тема 6. Минеральные вяжущие материалы

Классификация минеральных вяжущих и сырьевых материалов. Воздушные вяжущие материалы. Гидравлические вяжущие материалы. Портландцемент. Коррозия (разрушение) природного камня. Специальные портландцементы. Пуццолановые и шлаковые цементы. Глиноземистый цемент и цементы на его основе. Транспортирование, приемка и хранение минеральных вяжущих материалов. Охрана труда и окружающей среды.

Тема 7. Цементобетон

Определение и классификация. Требования к материалам. Основные свойства бетонной смеси и способы их оценки. Основные свойства цементобетонной смеси и способы их оценки. Дорожный цементобетон. Приготовление, транспортирование и укладка бетонной смеси. Контроль качества. Производство бетонных работ в зимнее время. Строительные растворы. Охрана труда и окружающей среды.

Тема 8. Асфальтобетон

Материалы для изготовления асфальтобетона. Классификация асфальтобетонов. Строительно-технические свойства и область применения асфальтобетонов. Требования к исходным материалам. Сопротивление асфальтобетона различной структуры транспортным нагрузкам. Стандартные требования к свойствам горячих и тепловых асфальтобетонных смесей и асфальтобетона. Производство асфальтобетонных смесей. Строительно-технические и технологические особенности теплового асфальтобетона. Холодный асфальтобетон. Литой асфальт. Дегтебетон. Битумоминеральные смеси. Охрана труда и окружающей среды.

Тема 9. Пластмассы и полимерные материалы

Классификация пластмасс и свойства полимеров. Наполнители и другие компоненты пластмасс. Строительно-технические свойства и долговечность полимерных материалов. Охрана труда и окружающей среды. Металлические материалы. Кровельные и гидроизоляционные материалы. Лакокрасочные материалы. Асбестоцементные и другие материалы. Охрана труда и окружающей среды.

Тема 10. Органические вяжущие материалы

Классификация органически вяжущих материалов. Общие технологические приемы изготовления органических вяжущих материалов, их строительно-технические свойства. Дорожные битумные. Каменноугольные, древесные и торфяные дегти. Битумные и дегтевые эмульсии. Транспортирование и хранение органических вяжущих материалов. Охрана труда и окружающей среды.

Тема 11. Местные дорожно-строительные материалы

Определение и классификация местных дорожно-строительных материалов. Местные природные каменные материалы и минеральные отходы промышленности. Использование золы-уноса и золошлаковых смесей для укрепления грунтов.

4.3 Перечень и содержание практических (семинарских, лабораторных студийных, индивидуальных) занятий

4.3.1 Перечень и содержание практических занятий

Тема 1. Изучение свойств дорожно-строительных материалов.

Тема 4. Керамические материалы. Изучение свойств глинистого сырья, определение пригодности глины для производства дорожного кирпича.

Тема 6. Минеральные вяжущие вещества.

Тема 7. Цементобетон. Расчет состава тяжелого бетона для производства дорожных изделий.

Тема 10. Органические вяжущие материалы. Изучение свойств битумов и дегтей.

4.4 Содержание самостоятельной работы студента

4.4.1 Перечень видов СРС

№ п/п	Вид СРС	Форма отчетности	Вид контроля	Объем в часах
1	Подготовка к лекционным занятиям	-	Участие на занятии	20
2	Подготовка к практическим занятиям (изучение материала по теме занятия, решение задач и др.)	Рабочая тетрадь	Участие на занятии	10
3	Изучение материала, не вошедшего в содержание лекционных занятий	Конспект	тесты	20
4	Подготовка к контрольным мероприятиям	-	РК1, РК2	10
Всего (5 семестру)				60
Всего по курсу				60

4.4.2 Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение студентами

1) Классификация и основные свойства дорожно-строительных материалов.

2) Грунты. Происхождение, классификация и свойства грунтов.

3) Природные каменные материалы

4) Керамические материалы

5) Шлаковые строительные материалы

6) Минеральные вяжущие материалы

7) Цементобетон

8) Асфальтобетон

9) Пластмассы и полимерные материалы

10) Органические вяжущие материалы

11) Местные дорожно-строительные материалы

5 Список литературы

Основная

1. Шестоперов С. В. дорожно-строительные материалы, М., Высшая школа, 1976,-487 с.

2. Королев И. В., Финашин В. Н., Феднер Л. А. Дорожно-строительные материалы, М.: Транспорт, 1988, 304 с.

Дополнительная

1. Викторов А.М. Каменные материалы для бетона, М., Высшая школа, 1977,-250с.

2. Бутт Ю.М. Технология вяжущих веществ, М., высшая школа, 1975, - 248 с.

3. Шестоперов С. В. Долговечность бетона, М., Автотрансиздат, 1965, - 280 с.

4. Шестоперов С. В. Долговечность бетона транспортных сооружений, М., Транспотр, 1986, - 287 с.

5. Гершберг О. А. Технология бетонных и железобетонных изделий, М., Высшая школа, 1983, - 260 с.

6. Комар А.Г. Строительные материалы, М., Высшая школа, 1987, - 280 с.

7. Будников П.П. Технология керамики и огнеупоров, М., Высшая школа, 1987, - 284 с.

8. Рыбьев И.А. Асфальтовые бетоны, М., Высшая школа. 1969. -398 с.



Выписка из рабочего учебного плана специальности(ей)
050730 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Наименование дисциплины Технология дорожно-строительных материалов

Форма обуче- ния	Трудоемкость дисциплины				Форма контроля по семестрам				семестр	Объем работы студентов по семестрам						
	кре- дитов	академических часов			экз	зач	КП	КР		кре- дитов	аудиторных занятий (ак. часов)				СРС (ак. часов)	
		все го	ауд	СРС							все го	лек	пр	лаб	СРС П	
очная на базе ОСО	2	90	30	60	5	-	-	-	5	2	30	15	15	-	60	30

Заведующий кафедрой _____ К.Т. Саканов «___» _____ 2010 г.

Календарный график контрольных мероприятий

по выполнению и сдаче заданий на СРС и работе на занятиях по дисциплине «Технология дорожно строительных материалов» для студентов очной формы обучения специальности 050730 Производство строительных материалов, изделий и конструкций.

1 рейтинг (5 семестр)											
Недели		Макс. балл за 1 занятие	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Максимальный балл			24		26		24		26		100
Посещение и подготовка к лекциям	Вид СРС/форма отчёта.		ДЗЛ 1,2		ДЗЛ 3,4		ДЗЛ 5,6		ДЗЛ 7,8		32
	Форма контроля		У		У		У		У		
	Макс.балл	4	8		8		8		8		
Посещение и подготовка к практич. занятиям	Вид СРС/форма отчёта.		ДЗП 1,2		ДЗП 3,4		ДЗП 5,6		ДЗП 7,8		16
	Форма контроля		У		У		У		У		
	Макс.балл	2	4		4		4		4		
Самостоятельное изучение материала	Вид СРС/форма отчёта.		ДЗ СИ1				ДЗ СИ2				24
	Форма контроля		К				К				
	Макс.балл		12				12				
Контроль знаний по темам дисциплины	Вид СРС/форма отчёта.				ПТД				ПТД		28
	Форма контроля				Т1				Т2		
	Макс.балл				14				14		
2 рейтинг (5 семестр)											
Недели		Макс. балл за 1 занятие	9	10	11	12	13	14	15	Всего	
Максимальный балл			29		29		29		13		100
Посещение и подготовка к лекциям	Вид СРС/форма отчёта.		ДЗЛ 1,2		ДЗЛ 3,4		ДЗЛ 5,6		ДЗЛ 7		32
	Форма контроля		У		У		У		У		
	Макс.балл	4	8		8		8		8		
Посещение и подготовка к практич. занятиям	Вид СРС/форма отчёта.		ДЗП 1,2		ДЗП 3,4		ДЗП 5,6		ДЗП 7		20
	Форма контроля		У		У		У		У		
	Макс.балл	2,5	5		5		5		5		
Самостоятельное изучение материала	Вид СРС/форма отчёта.			ДЗ СИ1		ДЗ СИ2					24
	Форма контроля			К		К					
	Макс.балл			16		8					
Контроль знаний по темам дисциплины	Вид СРС/форма отчёта.				ПТД				ПТД		24
	Форма контроля				Т1				Т2		
	Макс.балл				8				16		

Условные обозначения: ДЗЛ 1 – домашнее задание на подготовку к лекциям №1; У – участие в учебном процессе; ДЗП 1 – домашнее задание на подготовку к практическим занятиям №1; О – отчёт; П – проверка; ДЗСИ1 – домашнее задание №1 на самостоятельное изучение материала; К – коллоквиум; Т1 – тест №1.

Рекомендован на заседании кафедры от «___» _____ 20__ г. протокол №_____.

Заведующий кафедрой _____ Саканов К.Т. «___» _____ 20__ г.
(подпись)

Примечание – Максимальный балл за 1 неделю рассчитывается в соответствии с расписанием учебных занятий группы.