



Титульный лист рабочей
учебной программы

Форма
Ф СО ПГУ 7.18.4/17

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Кафедра «Производство и стандартизация строительных материалов»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Основы технологии цемента»
для студентов специальности 5В073000 «Производство строительных
материалов, изделий и конструкций»

Павлодар

Кегль 14,
буквы
строчные,
кроме
первой
прописной



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Н. Э. Пфейфер
«___» _____ 20__ г.

Составитель: _____ к. т. н., доцент А.П.Капустин

Кафедра «Производство и стандартизация строительных материалов»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Основы технологии цемента»
для студентов специальности 5В07300 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

Рабочая программа разработана на основании рабочего учебного плана и каталога элективных дисциплин специальности 5В073000 «Производство строительных материалов, изделий и конструкций».

Обсуждена на заседании кафедры ПССМ от «___» _____ 20__ г.

Протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____ В.Т. Станевич «___» _____ 20__ г

Рекомендована учебно-методическим советом архитектурно-строительного факультета «___» _____ 20__ г. Протокол № _____

Председатель УМС факультета _____ Г.А. Жукенова «___» _____ 20__ г

Начальник УМО _____ Е. Н. Жуманкулова «___» _____ 20__ г

Одобрена учебно-методическим советом университета
«___» _____ 20__ г. Протокол № _____

1. Паспорт учебной дисциплины

Наименование дисциплины «Основы технологии цемента»

Дисциплина вузовского компонента.

Количество кредитов и сроки изучения

Всего – 3 кредита

Курс: 2

Семестр: 3

Всего аудиторных занятий – 45 часов

Лекции – 15 часов

Практические занятия – 15 часов

Лабораторные занятия – 15 часов

СРС – 90 часов.

в том числе СРСП – 22,5 часов

Общая трудоемкость – 135 часов

Форма контроля

Экзамен – 3 семестр

2. Пререквизиты, постреквизиты

Пререквизиты

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки приобретённые при изучении следующих дисциплин:

- «Физика - 1», «Химия - 1», Перечень смежных дисциплин и их взаимосвязь с данной дисциплиной: «Физика - 1» - необходимы знания в области определения различных свойств строительных материалов и изделий, «Химия - 1» - для правильного выбора вида вяжущего в зависимости от назначения и о процессах, протекающих при взаимодействии с окружающей средой, «Строительные материалы».

Постреквизиты

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин:

- «Технология бетона», «Процессы и аппараты», «Технологические установки заводов ЖБИ».

3. Предмет, цели и задачи

Предмет дисциплины

«Основы технологии цемента» – дисциплина, представляющая собой одну из дисциплин для технической подготовки бакалавров строительства.

Дисциплина «Основы технологии цемента» для данной специальности включает в себя в знание основ способы производства портландцемента и его разновидностей, представляющих себе их роль для производства бетонных, железобетонных изделий, теплоизоляционных и отделочных материалов, а также разработке и освоению новых технологии.

Цель преподавания дисциплины

Приобретение студентами глубоких теоретических знаний в выборе способов производства, режимов обжига и помола, а также необходимости технологического оборудования.

Изучение данного курса заканчивается экзаменом.

Задачи изучения дисциплины

Главная задача изучения дисциплины заключается изучение современных, прогрессивных технологий производства портландцемента, позволяющих экономить сырьевые ресурсы и энергоносители, отдавая предпочтение использованию побочных продуктов промышленности, способствующих решению экологических проблем.

4. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление:

о свойствах и области применения цементов, технологии получения, их номенклатуре.

знать:

химический и минералогический состав линкера, разновидности портландцемента, его физико-технические характеристики, виды и назначение добавок

уметь:

выбирать рациональные и экономически оправданные технологические решения, направления оптимизации технологии при производстве строительных материалов.

приобрести практические навыки:

- составлять технологическую схему производства портландцемента, включая выбор необходимого оборудования; обосновать способ производства; производить расчет сырьевых шихты.

- выбора способа производства портландцемента, основные типы печей, применяемые при мокром и сухом способах производства;

быть компетентными:

разработке и освоение новых технологий при максимальной экономии и рациональном использовании сырьевых, портландцемента.
в области стандартизации и современной номенклатуры и производства строительных материалов.

5. Тематический план изучения дисциплины

Распределение академических часов по видам занятий

№ п/п	Наименование тем	Кол-во ауд. часов по видам занятий			СРО	
		лек	Прак.	Лаб.	Всего	в том числе СРОП
1	Введение. Портландцемент. Определение, состав, классификация.	1			4	1
2	Исходные материалы для производства портландцемента, их свойства.	1	6		10	2
3	Принцип выбора способов производства в зависимости от свойств сырья. Предварительная подготовка материалов.	2	4		10	2
4	Обжиг сырьевой смеси	2	2		6	2
5	Помольные агрегаты, применение добавок, облегчающих помол	2	2		10	3
6	Твердение портландцемента	1			10	2
7	Структура и свойства цементного теста и цементного камня	1	1		10	3
8	Зависимость прочности от минералогического состава, степени измельчения. Усадка и набухание цементного камня	1	6		6	1.5
9	Стойкость цементов против действия физических и химических агрессивных факторов	1	6		6	2
10	Разновидности портландцементов. Пуццолановый цемент, его свойства. Расширяющиеся и безусадочные цементы	1			6	2
11	Цементы для бетонных покрытий автомобильных дорог, портландцементы с микро наполнителями. Глиноземистый цемент.	1			6	1
12	Шлакопортландцемент. Сульфатошлаковые, известково-шлаковые и нефелиновые цементы.	1	3		6	1
	Всего 135 (Зкредита)	15	30		90	22.5

6 Список литературы

Основная

- 1 Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. –М.: Издательский дом Альянс, 2009.-349 с.
- 2 Рабухин А.Н., Савельев В.Г. Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных соединений. –М.: ИНФРА-М.2009.-296.

Дополнительная:

- 1 Бутт Ю. М., Окороков С.Д. и др. Технология вяжущих веществ. М.: Высшая школа. 1980г
- 2 Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества. М.: Стройиздат, 1986
- 3 Сапожников М.Я. и др. Справочник по оборудованию заводов строительных материалов М.: Стройиздат, 1983.
- 4 В. Дуда. Цемент. М.: Стройиздат, 1981
- 5 Голованова Л.В. Общая технология цемента. М.: Стройиздат, 1984
- 6 Рояк С.М. Специальные цементы. М.: Стройиздат, 1983