

	АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Дисциплина (модуль)	Вяжущие вещества
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи дисциплины в плане подготовки современного специалиста: главная задача – изучение различных видов вяжущих веществ строительного назначения, их состава, свойств и применения; оценка возможности использования вяжущих веществ для изготовления строительных изделий и конструкций. 2. Номенклатура и характеристика вяжущих веществ: общая характеристика вяжущих веществ строительного назначения, историческая справка о развитии науки о вяжущих веществах. 3. Гипсовые вяжущие вещества: разновидности гипсовых вяжущих веществ, их модификации; основы производства гипсовых (и ангидритовых) вяжущих веществ; сырье для их получения; схватывание и твердение строительного гипса; свойства гипсовых (и ангидритовых) вяжущих веществ, их применение. 4. Известь строительная воздушная: виды извести, их характеристика; основы производства извести строительной воздушной; сырье для ее получения; молотая негашеная известь, ее получение и свойства; свойства извести строительной воздушной, применение извести в строительстве. 5. Известково-кремнеземистые композиции: состав известково-кремнеземистых композиций и технологии их получения, твердение известково-кремнеземистых композиций и структура новообразований силикатного камня. 6. Портландцемент: химический и минералогический состав цементного клинкера; модули и коэффициент насыщения, требования к исходным материалам для получения цементного клинкера, их характеристика, способы подготовки сырья к обжигу (технологические схемы), обжиг клинкера, особенности процесса обжига, измельчение клинкера и его размалываемость, роль добавки гипса как регулятора сроков схватывания, физические свойства портландцемента. 7. Вяжущие вещества – составная часть общей системы самоотвердевающих композиций: природа химических связей как структурный фактор твердеющих вяжущих веществ, виды химических связей, причины закономерности проявления вяжущих свойств твердеющей системой (классические и современные представления), кристаллографическая структура силикатов кальция и причины их гидравлической активности. 8. Физико-химические основы получения цементного камня: термодинамические основы гидратации вяжущих веществ, современные представления о процессах гидратации и твердения вяжущих веществ, химические реакции, сопровождающие процесс гидратации, физико-химические основы формирования структуры цементного камня, строение кристаллогидратов – гидросиликатов кальция, природа и сила связей и их влияние на прочность цементирующего сростка, состав новообразований цементного камня и его зависимость от различных факторов 9. Структура и свойства цементного камня: характеристика структуры цементного камня на микро- и макроуровнях, активность и прочность цементного камня и их зависимость от различных факторов, влияние технологических факторов на свойства цементного камня, трещиностойкость и ползучесть цементного камня. Морозостойкость

	<p>цементного камня и способы ее повышения, огнеупорность цемента, стойкость цементного камня против действия агрессивных факторов</p> <p>10. Разновидности портландцемента.</p> <p>11. Шлаки и золы. Цементы с их использованием: химический и минералогический состав шлаков, гидратационная активность шлаков. Способы химической активизации шлаков, шлакопортландцемент, его состав, твердение, свойства и применение; сульфатно-шлаковый цемент, состав, особенности твердения.</p> <p>12. Активные минеральные добавки, их классификация и характеристика</p> <p>13. Пуццолановый портландцемент: состав, особенности его производства и твердения, свойства пуццоланового портландцемента и область его применения</p> <p>14. Глиноземистый цемент: сырье для получения глиноземистого цемента его характеристика; основы производства глиноземистого цемента; химический и минералогический состав глиноземистого цемента, особенности его твердения, свойства и применения; ангидритоглиноземистый цемент, его состав, свойства и применение.</p> <p>15. Смешанные вяжущие со специальными свойствами: безусадочный, расширяющийся и напрягающийся цементы, их состав, свойства и применение; гипсоцементнопуццолановые вяжущие, их состав, свойства, особенности твердения, применение.</p> <p>16. Кислотоупорный цемент: характеристика кислотоупорного цемента, его состав, свойства, применение</p>				
Реализуемые компетенции	ОК-6, ОК-7, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-7, ПК-8				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: основные виды минеральных вяжущих веществ, их назначение и применение</p> <p>Уметь: назначать вяжущее для производства изделий в соответствии с условиями эксплуатации; оценивать свойства вяжущих в лабораторных условиях</p> <p>Владеть: системным подходом в оценке сущности процессов твердения вяжущего, в том числе взаимодействия вяжущего с водой и химическим составом новообразований.</p>				
Трудоемкость, з.е.	7 з.е.				
Объем занятий, часов	252	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	всего	51	51	17	61
	В том числе интерактивной форме	10	10	-	-
Формы самостоятельной работы студентов	Подготовка к лабораторным работам, подготовка к выполнению курсового проекта				

Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен 5, 6 семестр (2 , 72)
---	--------------------------------

Зав. кафедрой СМиИС

Декан АСФ



А.О. Омаров

Г.Н. Хаджишалапов