

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра строительных
материалов и технологий
строительства (СМиТС_ОПС)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра строительных
материалов и технологий
строительства (СМиТС_ОПС)

наименование кафедры

С.П. Амельчугов

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ
ИЗУЧЕНИЯ СВОЙСТВ СЫРЬЕВЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Специальные методы изучения свойств
сырьевых материалов

Направление подготовки /
специальность _____

Направленность
(профиль) _____

Форма обучения очная

Год набора 2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

080000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

08.04.01 Строительство. Магистерская программа 08.04.01.10

Ресурсосберегающие технологии строительных материалов.

Программу
составили _____

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Специальные методы изучения свойств сырьевых материалов» является формирование способности понимать физико-химическую сущность изучаемых специальных методов исследования сырьевых материалов, привитие навыков использования приобретённых фундаментальных знаний и методов при проведении лабораторного или промышленного эксперимента с последующей обработкой и анализом результатов исследования.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Дисциплина ориентирована на совершенствование полученных студентами знаний на основе базовой части цикла Б1 учебного плана в соответствии ФГОС направления подготовки бакалавров 08.03.01 «Строительство» в новом поколении и формирование специальных профессиональных знаний:

- классификация продуктов незавершённого производства и бытовых отходов, представляющих интерес для строительной отрасли;
- основы выбора и технологической оценки сырьевых материалов в производстве строительных изделий в зависимости от их вида;
- современные физико-химические методы изучения свойств различных твёрдых материалов; интерпретация результатов исследования веществ физико-химическими методами;

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ПК-3:Способен осуществлять планирование в сфере инженерно-технического проектирования для производства строительных материалов
ПК-3.1:Организация и контроль разработки экономических планов различного назначения в строительной организации
ПК-3.2:Осуществлять сбор, обработку и анализ информации о внешних и внутренних факторов, определяющих экономическую ситуацию строительной организации
ПК-3.3:Осуществлять подготовку исходных данных для составления проектов экономических планов различного назначения
ПК-3.4:Порядок разработки перспективных и текущих планов хозяйственно-финансовой и производственной деятельности организации
ПК-6:Способен проводить оценку технических и технологических решений на основании технико-экономических показателей проекта
ПК-6.1:Сбор, контроль и анализ плановых экономических и технико-

экономических показателей деятельности по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом
ПК-6.2:Расчет экономических показателей результатов производственной деятельности по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом
ПК-6.3:Применять экономические и технико-экономические показатели при формировании бюджета и отчетных материалов по отдельным договорам, объектам, подразделениям и по строительной организации в целом
ПК-6.4:Составлять технико-экономические обоснование вариантов технологических, инженерных и других производственных решений
ПК-6.5:Методики расчета и анализа экономических и технико-экономических показателей деятельности в строительстве

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Специальные методы изучения свойств сырьевых материалов» к дисциплинам по выбору вариативной части блока Б1.

Изучение дисциплины базируется на изучении предшествующих дисциплин: «Общая химия», «Строительные материалы», «Вяжущие вещества для производства бетона», «Методы испытания строительных материалов», «технология производства бетона, строительных изделий и конструкций».

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины .

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,5 (90)	2,5 (90)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Да	Да
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1		0	6	0	45	
2		0	12	0	45	
Всего		0	18	0	90	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Использование золы-уноса ТЭЦ при производстве керамического кирпича и других строительных материалов. Другие отходы неорганического происхождения.	4	0	0

2	1	Отходы переработки древесины. Классификация древесных отходов. Структура и свойства древесины. Влияние различных факторов на свойства древесины. Использование древесных отходов. Другие органические отходы	2	0	0
3	2	Методы исследований состава и свойств природных и техногенных сырьевых материалов. Методы исследований сырьевых порошковых смесей и спеченных материалов. Специальные методы исследования сырья и спеченных материалов	2	0	0
4	2	Обзор инструментальных физико-химических методов анализа. Взаимодействие вещества с электромагнитным излучением. Электромагнитный спектр.	2	0	0
5	2	Спектроскопические методы. Атомная спектроскопия. Эмиссионная фотометрия пламени. Атомно-абсорбционный спектральный анализ. Видимая и УФ-спектроскопия. ИК – спектроскопия.	2	0	0
6	2	Разновидности методов. Виды колебаний атомов в молекуле. Отнесение характеристических полос	2	0	0
7	2	Методы определения пористой структуры вещества	2	0	0
8	2	Метод электронного парамагнитного резонанса	2	0	0
Итого			18	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)