ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан факультета
Филиал г. Миасс
Машиностроительный

_____Д. В. Чебоксаров
13.04.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-1139

дисциплины Б.1.17 Строительные материалы
для направления 08.03.01 Строительство
уровень бакалавр **тип программы** Академический бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительство

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.03.2015 № 201

Зав.кафедрой разработчика, к.техн.н. (ученая степень, ученое звание)	_____13.04.2017_____ (подпись)	Д. В. Чебоксаров
Разработчик программы, ассистент (ученая степень, ученое звание, должность)	_____13.04.2017_____ (подпись)	С. И. Суховая

Миасс

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у будущих специалистов общетеоретических знаний о взаимосвязи состава и строения материала с его основными свойствами, о технологических возможностях управления структурообразованием материала с целью обеспечения ему заданных свойств, о возможностях получения материалов из минерального сырья.

Краткое содержание дисциплины

Связь состава и строения материалов с их свойствами и закономерностями изменения под воздействием различных факторов; управление структурой материалов для получения заданных свойств; повышение надежности, долговечности; основные свойства строительных материалов: механические свойства металлов и сплавов, композитов, бетонов, неорганических и органических вяжущих материалов; теплоизоляционных и акустических материалов, деревянных, полимерных и отделочных материалов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Знать: технологиии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
	Уметь:использовать технологии, методы доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
	Владеть: технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.06 Физика, Б.1.08 Химия	В.1.19 Металлические конструкции, ДВ.1.12.01 Современные строительные технологии, ДВ.1.07.01 Оптимальное проектирование строительных конструкций, ДВ.1.12.02 Возведение подземных сооружений,

	В.1.17 Основания и фундаменты, В.1.20 Конструкции из дерева и пластмасс, В.1.18 Железобетонные и каменные конструкции, В.1.12 Технология строительных процессов

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		4
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
Самостоятельная работа (СРС)	80	80
Рассчет состава тяжелого бетона	10	10
Гипсовые вяжущие и новые строительные материалы на его основе	10	10
ПЦ и его виды	10	10
Керамические изделия	10	10
Анализ производства стекла и силикатных изделий	10	10
Виды дерева, нагрузка и дефекты деревянных изделий	10	10
Природные каменные материалы и их применение	10	10
битумные вяжущие	10	10
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Строительное материаловедение	4	4	0	0
2	Технология строительных материалов и изделий	48	16	0	32
3	Строительные материалы в конструкциях зданий и сооружений	12	12	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Строение и основные свойства. Понятие о композиционных материалах.	2
2	1	Состав, строение и свойства сырья для производства строительных материалов.	2
3	2	Природные каменные материалы.	2
4	2	Керамические материалы.	2
5	2	Стекло и другие материалы на основе минеральных расплавов.	2
6	2	Металлические материалы.	2
7	2	Неорганические вяжущие вещества.	2
8	2	Искуственные каменные материалы.Бетоны.	2
10	2	Строительные растворы.Битумные, дегтевые вяжущие и бетоны(растворы) на их основе.Отделочные материалы. Акустические материалы	2
11	2	Лесные материалы.Полимерные материалы.Теплоизоляционные материалы	2
13	3	Металлические конструкции	2
14	3	Железобетонные и каменные конструкции	2
15	3	Деревянные конструкции	2
16	3	полимерные конструкции	2
17	3	Антокоррозионная защита конструкций	2
18	3	Теплоизоляционные материалы	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Природные каменные материалы	4
2	2	Строительный гипс	4
3	2	Портландцемент	4
4	2	Керамические материалы	4
5	2	Строительная древесина	4
6	2	Мелкий заполнитель для бетона	4
7	2	Крупный заполнитель для бетона	4
8	2	Расчет состава тяжелого бетона	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Расчет состава тяжелого бетона	"Строительные материалы".Учебник для бакалавров/Белов В.В.-М.:АСВ,2014.-272с.	10
Гипсовые вяжущие и новые строительные материалы на его основе	"Строительные материалы".Учебник для бакалавров/Белов В.В.-М.:АСВ,2014.-272с.	10
ПЦ и его виды	"Строительные материалы".Учебник для	10

	бакалавров/Белов В.В.-М.:АСВ,2014.-272с.	
Керамические изделия	"Строительные материалы".Учебник для бакалавров/Белов В.В.-М.:АСВ,2014.-272с.	10
Анализ производства стекла и силикатных изделий	"Строительные материалы".Учебник для бакалавров/Белов В.В.-М.:АСВ,2014.-272с.	10
Виды дерева, его характеристики и материалы из него	"Строительные материалы".Учебник для бакалавров/Белов В.В.-М.:АСВ,2014.-272с.	10
Природные каменные материалы и изделия из них	"Строительные материалы".Учебник для бакалавров/Белов В.В.-М.:АСВ,2014.-272с.	10
Бетон	"Строительные материалы".Учебник для бакалавров/Белов В.В.-М.:АСВ,2014.-272с.	10

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
использование методов, основанных на изучении практики	Практические занятия и семинары	беседа	2

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	Тестирование по темам	
Все разделы	ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций,	Экзамен	

	машин и оборудования		

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Тестирование по темам	Ответ на тестовые задания	Отлично: ошибок 5% от общего числа Хорошо: ошибок 10% от общего числа Удовлетворительно: ошибок 15% от общего числа Неудовлетворительно: ошибок более 15% от общего числа
Экзамен	ответ на вопросы	Отлично: студент понимает о чем спрашивают, дает четкий ответ, свободно выполняет поставленные задачи Хорошо: студент понимает о чем спрашивают, может дать четкий ответ, способен выполнить поставлнную задачу Удовлетворительно: студент справляется с программой, испытывает трудности при ответе, либо допускает ошибки при ответе Неудовлетворительно: студент допускает ошибки при ответе,не обладает достатоными знаниями, не понимает сущность вопросов

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Тестирование по темам	1 Среди перечисленных свойств: а) плотность; б) прочность; в) твердость; г) влажность; д)износостойкость; е) коррозионностойкость; ж)химическая активность; з)морозостойкость; к механическим относятся: 1 только а,е,з; 2 только б,в,д; 3 все, кроме ж ; 4 только б,в,з;
Экзамен	Связь строение, состава и свойств материалов. Классификация, сырьевые материалы, керамические свойства глин, основные стадии процесса изготовления керамических изделий. Классификация бетонов. Основные требования к бетонам. Классификация и свойства добавок в бетон вопросы по стр матам.docx

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Строительные материалы: учебник для бакалавров / В.В. Белов, В.Б. Петропавловская, Н.В. Храмцов. — М.: Издательство АСВ, 2014. — 272 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Новые строительные материалы и изделия. Региональные особенности производства: монография / Д.П. Ануфриев, Н.В. Купчикова, Г.Б. Абуова и др.; под ред. Д.П. Ануфриева. — М.: Издательство АСВ, 2014. — 198 с.: ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Строительное материаловедение: методическое пособие для выполнения исследовательских лабораторных работ/Г.С.Семеняк, В.В.Спасибожко, Б.Я.Трофимов, М.Д.Бутакова и др.; отв.ред. Г.С.Семеняк.-7-е изд., перераб. и доп.-Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2014.-117с.:ил.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Строительное материаловедение: методическое пособие для выполнения исследовательских лабораторных работ/Г.С.Семеняк, В.В.Спасибожко, Б.Я.Трофимов, М.Д.Бутакова и др.; отв.ред. Г.С.Семеняк.-7-е изд., перераб. и доп.-Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2014.-117с.:ил.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Ковалев, Я.Н. Строительные материалы. Лабораторный практикум / под. ред. Я.Н. Ковалева. Изд. Лань, 2013 г. - 633 стр.	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Ковалев, Я.Н. Физико-химические основы технологии строительных материалов / Я.Н. Ковалев. - Изд. Лань, 2012 г. - 285 стр.	https://e.lanbook.com/	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	121 (4)	Бетоносмеситель НСМ225 74008, 65л., Виброплощадка ручная, Весы ВСП6/1-2В-1, Комплект мерных емкостей МП (1,2,5,10л)-2шт., Ванна для выдерживания бетонных кубиков, Опалубка для формирования бетонных кубиков, Комплект сит для песка и щебня, Печь СНОЛ, Весы ВЛР-200, Комплект хим. посуды, Образцы строительных материалов.