ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей кафедрой

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Орлов А. А.
Пользователь: orlovaa
Дата подписания: 23.05.2023

А. А. Орлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П2.05 Компоновка и планирование деятельности заводов строительных материалов и изделий
для направления 08.03.01 Строительство
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Строительное материаловедение и экспертиза качества
форма обучения очная
кафедра-разработчик Строительные материалы и изделия

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Орлов А. А.
Пользователь: orlovaa
Дата подписания: 23.05.2023

А. А. Орлов

Разработчик программы,
, доц., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Абызов В. А.
Пользователь: abyzovva
Дата подписания: 23.05.2023

В. А. Абызов

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Подготовка бакалавров к самостоятельному решению инженерных задач по проектированию предприятий стройиндустрии, а также осуществлению их реконструкции и технического перевооружения на базе прогрессивных разработок, выполненных проектно-конструкторскими, научно-исследовательскими и производственными предприятиями. Такие специалисты должны быть подготовлены к внедрению в проекты новых видов технологий и прогрессивных строительных изделий и конструкций с учетом экономии и рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов, а также снижения их трудоемкости. Задачи дисциплины: 1. Изучение предпроектных работ, обязанностей заказчика и проектировщика. 2. Изучение состава проекта. 3. Изучение принципов выполнения генпланов промышленных предприятий, зонирование на генплане. 4. Укрупненные расчеты в производстве железобетонных изделий. 5. Изучение компоновок предприятий. 6. Изучение технологических расчетов для керамических производств.

Краткое содержание дисциплины

Изучение основных вопросов, относящихся к предпроектным работам, составлению задание на проектирование, составу проекта и порядку его разработки применительно к производству железобетона, строительной керамики, цемента и других вяжущих веществ, стекла, огнеупоров, теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов. Освоение укрупненных расчетов при работе над проектом. Место и роль инженерного проектирования в подготовке специалиста широкого профиля. Исторические сведения о развитии проектирования предприятий стройиндустрии. Современное состояние проектирования предприятий по производству строительных материалов и изделий. Реконструкция предприятий. Обоснование целесообразности строительства новых, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий. Определение потребности в строительных материалах и конструкциях в районе строительства. Обоснование мощности и выбор месторасположения проектируемого предприятия. Сведения о составе, структуре и специализации проектных организаций. Обязанности заказчика и проектной организации. Общие сведения о порядке разработки сметной документации. Выбор площадки места строительства. Разработка задания на проектирование, его состав и прилагаемые материалы. Сбор исходных данных для проектирования. Проектно-изыскательские работы. Состав общепояснительной записки и других разделов проекта. Расчетно-пояснительная записка к чертежам архитектурно-строительной части. Стадийность проектирования. Основные направления работ при разработке проектно-сметной документации. Обоснование экономической целесообразности реконструкции действующих предприятий. Анализ перспектив развития технологий. Выбор и обоснование выбранного способа производства. Обоснование режима работы предприятия. Основные технологические решения при производстве бетонных и железобетонных изделий и конструкций, отделочных материалов и изделий, теплоизоляционных материалов и изделий, гидроизоляционных материалов, вяжущих. Расчет и проектирование складов сырья, в частности: вяжущих веществ, инертных заполнителей, добавок, арматурной стали, топлива. Укрупненные расчеты. Требования к их размещению. Компоновка на генпланах. Зонирование территорий. Обозначения на генеральных планах. Правила выполнения генпланов. План земельных масс. Озеленение. План

малых архитектурных форм. Состав административно-бытового корпуса (АБК). Нормы площадей помещений АБК на одного работника. Типовые компоновки предприятий по производству строительных материалов. Требования по размещению. Особенности проектирования предприятий по производству строительной керамики. Проектирование складов. Обоснование принятой технологии. Укрупненные технологические расчеты. Упрощенные расчеты размеров печей

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций	Умеет: планировать деятельность заводов строительных материалов и изделий Имеет практический опыт: в компоновке заводов строительных материалов и изделий
ПК-5 Способен выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций	Знает: требования к расстановке оборудования при проектировании заводов строительных материалов Умеет: оценивать эффективность решений при компоновке и планировании предприятий строительной индустрии Имеет практический опыт: в проектировании технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Водоснабжение и водоотведение, Строительные конструкции, Методы исследования структуры строительных материалов, Теплотехническое оборудование в производстве строительных материалов, Технология и экспертиза качества материалов для автодорог, тоннелей и мостов, Технология и экспертиза качества керамики и огнеупоров, Физико-химические особенности технологии строительных материалов, Современные строительные материалы, Теплогазоснабжение и вентиляция, Технология и экспертиза качества теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов, Минералогия в строительном материаловедении, Механика грунтов, Стойкость строительных конструкций в агрессивных средах, Технология заполнителей для бетона,	Не предусмотрены

Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр), Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	

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

Дисциплина	Требования
Теплогазоснабжение и вентиляция	Знает: нормативную документацию для проектирования сетей и системтеплогазоснабжения и вентиляции Умеет: выбирать типовые схемы систем теплогазоснабжения зданий Имеет практический опыт:
Современные строительные материалы	Знает: методы испытаний основных видов современных строительных материалов согласно действующим национальным стандартам, основные виды современных строительных материалов и их свойства Умеет: планировать и проводить испытания строительных материалов и конструкций, планировать и организовывать работу предприятия с учетом применения современных строительных материалов Имеет практический опыт: проведения сравнительного анализа испытаний строительных материалов и конструкций, оценки качества созвременных строительных материалов и изделий
Водоснабжение и водоотведение	Знает: знает нормативно-техническую документацию, регулирующую деятельность в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства Умеет: умеет определять состав и последовательность выполнения работ по расчету и проектированию систем водоснабжения и водоотведения в соответствии с техническим заданием на проектирование Имеет практический опыт: выполнения графической части проектной документации внутренних и наружных систем водоснабжения и водоотведения
Физико-химические особенности технологии строительных материалов	Знает: физико-химические особенности технологии строительных материалов Умеет: планировать и организовывать работу с учетом физико-химических особенностей технологии строительных материалов Имеет практический опыт: в использовании полученных знаний в своей деятельности по производству строительных материалов, изделий и конструкций
Технология и экспертиза качества материалов для автодорог, тоннелей и мостов	Знает: основные свойства дорожных строительных материалов, особенности их применения, методы испытаний в соответствии со стандартами, технологии производства

	цементных дорожных строительных материалов, требования к материалам и готовой продукции, национальные стандарты и своды правил, касающиеся технологии материалов для автодорог, тоннелей и мостов Умеет: проектировать составы, регулировать их свойства и организовывать производство материалов для автодорог, тоннелей и мостов, оптимизировать производственный процесс, наладить контроль на всех технологических переделах , проводить оценку технологических решений в сфере производства материалов для автодорог, тоннелей и мостов Имеет практический опыт: испытаний сырья и готовой продукции, проектирования и оптимизации производственного процесса
Технология и экспертиза качества керамики и огнеупоров	Знает: требования к режимам работы и организации контроля качества на предприятиях по производству строительной керамики, методики подбора основного технологического оборудования и расчеты расхода сырья при проектировании линий по производству строительной Умеет: рассчитывать фонды времени и выполнять расчет материального баланса Имеет практический опыт:
Строительные конструкции	Знает: общие принципы пространственного построения зданий и сооружений с использованием строительных конструктивных элементов Умеет: применять нормативную базу в области проектирования зданий, сооружений из стальных и железобетонных конструкций Имеет практический опыт: расчета стальных и железобетонных конструкций
Механика грунтов	Знает: нормативно-техническую документацию по определению физико-механических характеристик грунтов для строительства и реконструкции объектов профессиональной деятельности Умеет: вычислять физико-механические характеристики грунтов на основе заданных характеристик Имеет практический опыт: владения методиками расчета давления грунтов на подземные сооружения и сооружений на грунты оснований
Теплотехническое оборудование в производстве строительных материалов	Знает: технико-экономические параметры оценки работы зданий и тепловых установок, нормативную документацию в области микроклимата зданий и проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции. Умеет: проводить оценку технологических решений производства строительных материалов, изделий и конструкций, осуществлять выбор параметров микроклимата зданий; проводить теплотехнический расчет и расчет теплопотерь зданий; выполнять тепловой, гидравлический и аэродинамический расчеты систем теплогазоснабжения и вентиляции. Имеет

	практический опыт: оформления проектной документации и особенностями проектирования тепловых установок, подбора оборудования систем теплогазоснабжения и вентиляции
Технология и экспертиза качества теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов	Знает: состав и основные свойства теплоизоляционных, гидроизоляционных и отделочных материалов и стандартные методы их испытаний, особенности технологий производства изоляционных и отделочных материалов, методов управления качеством и оптимизацией производственного процесса Умеет: оценивать качество поступающих материалов и контролировать особенности их применения, оптимизировать производственный процесс, наладить контроль на всех технологических переделах Имеет практический опыт: оценки пригодности применения изоляционных и отделочных материалов разного назначения для использования в конкретных проектах, проектирования и оптимизации производственного процесса
Методы исследования структуры строительных материалов	Знает: основы материаловедения, химический и фазовый состав сырьевых и производимых промышленностью строительных материалов, а также требований к ним, свойства и качества исходных материалов, как организовывать производство необходимых материалов с требуемым качеством Умеет: проводить оценку фазового состава строительных материалов и устанавливать его влияние на свойства материала, контролировать качество продукции на всех этапах производства Имеет практический опыт: владения методами испытаний и исследований свойств строительных материалов
Технология заполнителей для бетона	Знает: Умеет: проводить оценку технологических решений в сфере производства заполнителей для бетона, планировать и организовывать работу с учетом требований к свойствам заполнителей для бетона Имеет практический опыт: в контроле качества заполнителей для бетона
Минералогия в строительном материаловедении	Знает: важнейшие минералы и горные породы (минеральное сырье), используемые в производстве строительных материалов,изделий и конструкций, способы оценки важнейших минералов и горных пород (минерального сырья), используемого в производстве строительных материалов, изделий и конструкций Умеет: выбирать оптимальное минеральное сырье (минералы или горные породы) для строительных материалов, изделий и конструкции, использующихся в заданных условиях эксплуатации, подбирать минеральное сырье и устанавливать требования к применяемому минеральному сырью, исходя из его назначения в различных условиях Имеет практический опыт: оценки минерального сырье

	для производства качественных строительных материалов,изделий и конструкций
Стойкость строительных конструкций в агрессивных средах	Знает: основные виды коррозии строительных материалов и методы ее предотвращения Умеет: планировать и организовывать работу предприятия с учетом внешних агрессивных факторов Имеет практический опыт:
Производственная практика (ориентированная, цифровая) (4 семестр)	Знает: Принципы функционирования цифровых сетей. Умеет: оценивать технологические решения в производстве строительных материалов и правильно выбирать измерительное оборудование для контроля основных технологических параметров, оценивать эффективность полученных цифровых моделей объекта Имеет практический опыт: работы с сетями, объединяющими измерительные системы, в области проектирования объединения оборудования в сеть
Производственная практика (технологическая) (4 семестр)	Знает: законы и правила работы производственного подразделения предприятия, технологии производства основных видов строительных материалов и умеет оценивать основные технологические решения Умеет: планировать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций Имеет практический опыт:

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		8
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия:	48	48
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа (СРС)	51,5	51,5
подготовка к экзамену	25,75	25.75
подготовка к тестам	25,75	25.75
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5
Вид 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	Основные понятия. Сведения о составе, структуре и специализации проектных организаций. Нормативные документы. Обязанности заказчика и проектной организации. Общие сведения о порядке разработки сметной документации	4	0	4	0
2	Состав проекта промышленного предприятия. Проектирование производственного комплекса. Технико-экономическое обоснование инвестиций	8	4	4	0
3	Технико-экономическое обоснование строительства новых, реконструкции и технического перевооружения действующих предприятий. Технико-экономические показатели.	2	0	2	0
4	Укрупненные технологические расчеты	6	0	6	0
5	Расчет и проектирование вспомогательных производств	2	0	2	0
6	Решение транспортной задачи при расчете приведенных затрат	2	0	2	0
7	Генпланы промышленных предприятий. Требования, чертежи по генплану, принципы компоновки	4	4	0	0
8	Зонирование на генплане	4	2	2	0
9	Компоновка заводов по производству ЖБИ, строительной керамики	8	2	6	0
10	Вспомогательные здания и сооружения. Принципы проектирования административно-бытовых помещений	4	0	4	0
12	Компоновка и расчеты основного оборудования предприятий по производству минеральных вяжущих	4	0	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	2	Состав проекта промышленного предприятия. Проектирование производственного комплекса. Технико-экономическое обоснование инвестиций	4
2	7	Генпланы промышленных предприятий. Требования, чертежи по генплану, принципы компоновки	4
3	8	Зонирование на генплане	2
4	9	Компоновка заводов по производству ЖБИ, строительной керамики	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основные понятия. Сведения о составе, структуре и специализации проектных организаций. Нормативные документы. Обязанности заказчика и проектной организации. Общие сведения о порядке разработки сметной документации	4
2	2	Состав проекта промышленного предприятия. Проектирование производственного комплекса. Технико-экономическое обоснование инвестиций	4
3	3	Технико-экономическое обоснование строительства новых, реконструкции и	2

		технического перевооружения действующих предприятий. Технико-экономические показатели.	
4	4	Укрупненные технологические расчеты	6
5	5	Расчет и проектирование вспомогательных производств	2
6	6	Решение транспортной задачи при расчете приведенных затрат	2
10	8	Зонирование на генплане	2
7	9	Компоновка заводов по производству ЖБИ, строительной керамики	6
8	10	Вспомогательные здания и сооружения. Принципы проектирования административно-бытовых помещений	4
9	12	Компоновка и расчеты основного оборудования предприятий по производству минеральных вяжущих	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к экзамену	Абызов, В. А. Проектирование предприятий [Текст] учеб. пособие к курсовому проекту В. А. Абызов, С. П. Горбунов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 24, [2] с. ил. - с. 1-24 Цителаури, Г. И. Проектирование предприятий сборного железобетона Учеб. Г. И. Цителаури. - М.: Высшая школа, 1986. - 322 с. Главы 1-5	8	25,75
подготовка к тестам	Сулименко Л.М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе. Учебник для вузов: М.: Высшая школа, 2005. - 334 с. Главы 1-3 Абызов, В. А. Проектирование предприятий [Текст] учеб. пособие к курсовому проекту В. А. Абызов, С. П. Горбунов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 24, [2] с. ил. - с. 1-24 Цителаури, Г. И. Проектирование предприятий сборного железобетона Учеб. Г. И. Цителаури. - М.: Высшая школа, 1986. - 322 с. Главы 1-5	8	25,75

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	8	Текущий контроль	Реферат	0,4	100	Тема реферата – выдается при изучении 2 раздела дисциплины. Студенту дается одна тема из списка тем рефератов. Время, отведенное на выполнение реферата – 2 месяца в течение семестра Полное раскрытие темы и правильное изложение материала соответствует 100 баллам Каждая грубая ошибка снижает оценку на 20 баллов, мелкая ошибка - на 5 баллов Неполное раскрытие темы – соответствует 60 баллам Несоответствие заданной теме, множественные грубые ошибки, нераскрытие темы – соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 100.	экзамен
2	8	Текущий контроль	Тест 1	0,1	100	Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Выполняется в течение семестра. Максимальное количество баллов – 100. Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
3	8	Текущий контроль	Тест 2	0,1	100	Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Выполняется в течение семестра. Максимальное количество баллов – 100. Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
4	8	Текущий контроль	Тест 3	0,1	100	Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Выполняется в течение семестра. Максимальное количество баллов – 100. Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.	экзамен
5	8	Текущий контроль	Тест 4	0,1	100	Тест состоит из 10 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Выполняется в течение семестра. Максимальное количество баллов – 100. Правильный ответ на вопрос соответствует 10 баллам. Неправильный ответ на вопрос	экзамен

						соответствует 0 баллов.	
6	8	Текущий контроль	Укрупненные расчеты	0,2	100	Полный ответ на задание (расчет) при отсутствии ошибок соответствует 100 баллам Неполный ответ - соответствует 80 баллам. Несоответствие ответа (расчета) заданным исходным данным - соответствует 0 баллов Каждая грубая ошибка снижает оценку на 20 баллов, мелкая ошибка - на 5 баллов	экзамен
7	8	Проме-жуточная аттестация	экзамен	-	100	Полный ответ на вопрос при отсутствии ошибок соответствует 100 баллам Неполный ответ на вопрос соответствует 80 баллам. Каждая грубая ошибка снижает оценку на 20 баллов, мелкая ошибка - на 5 баллов Несоответствие ответа вопросу или явное нераскрытие вопроса – соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 100.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Процедура оценивания: На экзамене происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля, рейтинг рассчитывается по формуле Rd = Rтек + Rб . «Неудовлетворительно» - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0…59 %, «удовлетворительно» - величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60…74 %, «хорошо» - 75...84%, «отлично» - 85...100%. Если обучающийся претендует на улучшение оценки, рассчитанной по рейтингу, он сдает экзамен (письменно, в билете один вопрос) в таком случае рейтинг рассчитывается по формуле Rd = 0,6 × Rтек + 0,4 × Rпа + Rб.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
ПК-4	Умеет: планировать деятельность заводов строительных материалов и изделий	+	+	+	+	+	+	+
ПК-4	Имеет практический опыт: в компоновке заводов строительных материалов и изделий	+	+	+	+	+	+	+
ПК-5	Знает: требования к расстановке оборудования при проектировании заводов строительных материалов	+	+	+	+	+	+	+
ПК-5	Умеет: оценивать эффективность решений при компоновке и планировании предприятий строительной индустрии	+	+	+	+	+	+	+
ПК-5	Имеет практический опыт: в проектировании технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Волженский, А. В. Минеральные вяжущие вещества Учеб. для вузов по спец."Пр-во строит. изделий и конструкций". - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1986. - 463 с.
2. Строительные материалы: Материаловедение и технология Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, Г. И. Горчаков, В. В. Козлов и др.; Под общ. ред. В. Г. Микульского. - М.: Издательство АСВ, 2002
3. Строительные материалы Учеб. для вузов по строит. специальностям В. Г. Микульский, В. Н. Куприянов, Г. П. Сахаров и др.; Под ред. В. Г. Микульского. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: Издательство АСВ, 2000
4. Сулименко, Л. М. Технология минеральных вяжущих материалов и изделий на их основе Учеб. для строит. и хим.-технол. специальностей вузов Л. М. Сулименко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2005. - 333,[1] с. ил.
5. Абызов, В. А. Проектирование предприятий [Текст] учеб. пособие к курсовому проекту В. А. Абызов, С. П. Горбунов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 24, [2] с. ил.
6. Трофимов, Б. Я. Технология бетона, строительных изделий и конструкций Учеб. пособие к курсовой работе Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2000. - 34 с. табл.
7. Цителаури, Г. И. Проектирование предприятий сборного железобетона Учеб. Г. И. Цителаури. - М.: Высшая школа, 1986. - 322 с.

б) дополнительная литература:

1. Спасибожко, В. В. Вяжущие вещества Учеб. пособие к курсовому проекту Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Строит. материалы; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1999. - 39,[1] с.
2. Журавлев, М. И. Механическое оборудование предприятий вяжущих материалов и изделий на базе их Учеб. для вузов по специальности "Механ. оборудование предприятий строит. материалов, изделий и конструкций" М. И. Журавлев, А. А. Фоломеев; Под ред. В. М. Селянского. - 2-е изд., перераб. и доп. - Владимир; М.: Высшая школа, 2005. - 230,[2] с.
3. Журавлев, М. И. Механическое оборудование предприятий вяжущих материалов и изделий на базе их Учебник М. И. Журавлев, А. А. Фоломеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1983. - 232 с. ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. 3. Спасибожко, В. В. Минеральные вяжущие вещества Метод. указания к лаб. работам с применением ЭВМ Челяб. политехн. ин-т им. Ленинского комсомола, Каф. Строит. материалы; В. В. Спасибожко, М. И.

Муштаков, Б. Я. Трофимов; По дред. Б. Я. Трофимова; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЧПИ, 1982. - 49 с
2. Трофимов Б.Я. Специальные вяжущие вещества /Б.Я. Трофимов, В.А. Абызов. - Челябинск: СитиПринт, 2012. - 32 с.
3. Муштаков М.И. Вяжущие вещества. Учебное пособие для лабораторных работ / М.И. Муштаков, Г.С. Семеняк. - Челябинск: ЮУрГУ, 2007. - 47 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Thr Cambridge Cristallographic Data Centre(бессрочно)
2. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)
3. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	208 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема. Персональные компьютеры – 19 шт. Microsoft-Office(бессрочно) Microsoft-Office(бессрочно)
Лекции	208 (ЛкАС)	Компьютер, проектор, экран, аудиосистема. Персональные компьютеры – 19 шт. Microsoft-Office(бессрочно) Microsoft-Office(бессрочно)