

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Ашмарина Светлана Игоревна

Должность: Ректор ФГБОУ ВО «Самарский государственный **высшего образования**

Дата подписания: 29.01.2020 17:55:35

Уникальный программный ключ:

59650034d6e3a6baac49b7bd0f8e79fea1433ff3e82f1fc7e9279a031181baba

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный экономический университет»

Институт национальной и мировой экономики

Кафедра Землеустройства и кадастров

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 29 апреля 2020 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины Б1.Б.19 Материаловедение

Основная профессиональная образовательная программа Направление 21.03.02 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО И КАДАСТРЫ программа "Кадастр недвижимости"

Методический отдел УМУ
« 16 » 04 2020 г.

Научная библиотека СГЭУ
« 16 » 04 2020 г.

Рассмотрено к утверждению
на заседании кафедры Землеустройства и кадастров
(протокол № 8 от 16.03.2020)
Зав. кафедрой Власов /А.Г.Власов/

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Материаловедение входит в базовую часть блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Топографическое черчение, Основы геодезии, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Электронный документооборот

Последующие дисциплины по связям компетенций: Картография, Геодезические работы при ведении кадастра, Прикладная геодезия, Основы градостроительства и планировки населенных мест, Геоинформационные системы, Оценка недвижимости, Кадастровая оценка земель, Экономика землеустройства, Фотограмметрия и дистанционное зондирование, Техническая инвентаризация объектов недвижимости, Метрология, стандартизация, сертификация, Типология объектов недвижимости, Основы научных исследований в землеустройстве и кадастрах, Основы научных исследований

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Материаловедение в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ОК-7	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
	ОК7з1: пути и средства профессионального самосовершенствования	ОК7у1: анализировать способности к самоорганизации	ОК7в1: приемами и методами самоорганизации
	ОК7з2: закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития	ОК7у2: анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации	ОК7в2: навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-5	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
	ПК5з1: основные принципы и методы исследований в землеустройстве и	ПК5у1: применять методы исследования и нормативную базу для организации и	ПК5в1: навыками подготовки межевого плана, алгоритмами проведения исследования

	кадастрах; нормативную базу и документальное оформление межевания земель, а также земельно-кадастровых работ	проведения исследований в землеустройстве и кадастрах; формировать межевой план и землеустроительное дело	земель и объектов недвижимости в землеустройстве и кадастрах
	ПК5з2: современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости	ПК5у2: выбрать и аргументировано обосновать применение современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости; дать оценку производимым работам и полученным результатам, а также рекомендации по повышению их эффективности	ПК5в2: методиками обработки и оценки результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

ПК-6 - способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
ПК-6	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
	ПК6з1: основные принципы и методы внедрения результатов исследований и новых разработок	ПК6у1: выбирать необходимые методы и средства исследований; обрабатывать и анализировать результаты исследований и новых разработок	ПК6в1: навыками обобщения и интерпретации полученных результатов исследований и новых разработок
	ПК6з2: теоретические основы экономико-математических методов в землеустройстве; принципы построения моделей для анализа	ПК6у2: применять экономико-математические методы и модели для решения типовых землеустроительных задач и внедрения результатов исследований и новых разработок	ПК6в2: навыками оценки и последствий внедрения результатов исследований и новых разработок

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 3
Контактная работа, в том числе:	56.4/1.57
Занятия лекционного типа	36/1
Занятия семинарского типа	18/0.5
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.4/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа, в том числе:	33.6/0.93
Промежуточная аттестация	18/0.5

Вид промежуточной аттестации: Экзамен	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы Зачетные единицы	108 3

заочная форма

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 3
Контактная работа, в том числе:	14.4/0.4
Занятия лекционного типа	8/0.22
Занятия семинарского типа	4/0.11
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.4/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	2/0.06
Самостоятельная работа, в том числе:	86.6/2.41
Промежуточная аттестация	7/0.19
Вид промежуточной аттестации: Экзамен	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы Зачетные единицы	108 3

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Материаловедение представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
			Практич. занятия				
1.	Свойства строительных материалов. Природные, композиционные и керамические материалы. Вяжущие вещества	18	10			17	ОК7з1, ОК7з2, ОК7у1, ОК7у2, ОК7в1, ОК7в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2
2.	Отделочные и конструкционные материалы	18	8			16,6	ОК7з1, ОК7з2, ОК7у1, ОК7у2, ОК7в1, ОК7в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2

	Контроль	18					
	Итого	36	18	0.4	2	33.6	

заочная форма

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе	
		Лекции	Занятия семинарского типа		ИКР			ГКР
			Практич. занятия					
1.	Свойства строительных материалов. Природные, композиционные и керамические материалы. Вяжущие вещества	4	2			46,6	ОК7з1, ОК7з2, ОК7у1, ОК7у2, ОК7в1, ОК7в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2	
2.	Отделочные и конструкционные материалы	4	2			40	ОК7з1, ОК7з2, ОК7у1, ОК7у2, ОК7в1, ОК7в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2	
	Контроль	7						
	Итого	8	4	0.4	2	86.6		

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Свойства строительных материалов. Природные, композиционные и керамические материалы. Вяжущие вещества	лекция	Свойства строительных материалов
		лекция	Природные каменные материалы
		лекция	Древесина и композиционные материалы на ее основе
		лекция	Керамические материалы
		лекция	Неорганические вяжущие вещества и искусственные каменные материалы на их основе
		лекция	Органические вяжущие вещества и изделия на их основе
2.	Отделочные и конструкционные материалы	лекция	Строительные полимеры
		лекция	Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы
		лекция	Строительное стекло и расплавы
		лекция	Металлы, механические свойства

		металлов и сплавов
	лекция	Технология конструкционных материалов

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Свойства строительных материалов. Природные, композиционные и керамические материалы. Вяжущие вещества	практическое занятие	Свойства строительных материалов
		практическое занятие	Природные каменные материалы
		практическое занятие	Древесина и композиционные материалы на ее основе
		практическое занятие	Керамические материалы
		практическое занятие	Неорганические вяжущие вещества и искусственные каменные материалы на их основе
		практическое занятие	Органические вяжущие вещества и изделия на их основе
2.	Отделочные и конструкционные материалы	практическое занятие	Строительные полимеры
		практическое занятие	Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы
		практическое занятие	Строительное стекло и расплавы
		практическое занятие	Металлы, механические свойства металлов и сплавов
		практическое занятие	Технология конструкционных материалов

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Свойства строительных материалов. Природные, композиционные и керамические материалы. Вяжущие вещества	- подготовка доклада - тестирование
2.	Отделочные и конструкционные материалы	- подготовка доклада - тестирование

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для академического бакалавриата / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 327 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07090-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431943>

Дополнительная литература

Плошкин, В. В. Материаловедение: учебник для прикладного бакалавриата / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 463 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-01063-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431857>

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Windows 10 Education / Microsoft Windows 7 / Windows Vista Business
2. Office 365 ProPlus, Microsoft Office 2019, Microsoft Office 2016 Professional Plus (Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) / Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access, PowerPoint)

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
3. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум».

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ

Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

Для проведения занятий лекционного типа используются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия в виде презентационных материалов, обеспечивающих тематические иллюстрации.

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Материаловедение:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Тестирование	+
Промежуточный контроль	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования, утвержденными Ученым советом ФГБОУ ВО СГЭУ №10 от 29.04.2020г.

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Общекультурные компетенции (ОК):

ОК-7 - способностью к самоорганизации и самообразованию

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
Пороговый	ОК7з1: пути и средства профессионального самосовершенствования	ОК7у1: анализировать способности к самоорганизации	ОК7в1: приемами и методами самоорганизации
Повышенный	ОК7з2: закономерности профессионально-творческого и культурно-нравственного развития	ОК7у2: анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации	ОК7в2: навыками организации самообразования, технологиями приобретения, использования и обновления социально-культурных, психологических, профессиональных знаний

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
Пороговый	ПК5з1: основные принципы и методы исследований в землеустройстве и кадастрах; нормативную базу и документальное оформление межевания земель, а также земельно-кадастровых работ	ПК5у1: применять методы исследования и нормативную базу для организации и проведения исследований в землеустройстве и кадастрах; формировать межевой план и землеустроительное дело	ПК5в1: навыками подготовки межевого плана, алгоритмами проведения исследования земель и объектов недвижимости в землеустройстве и кадастрах
Повышенный	ПК5з2: современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости	ПК5у2: выбрать и аргументировано обосновать применение современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости; дать оценку производимым работам и полученным результатам, а также рекомендации по повышению их эффективности	ПК5в2: методиками обработки и оценки результатов исследований в землеустройстве и кадастрах

ПК-6 - способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	Знать	Уметь	Владеть (иметь навыки)
Пороговый	ПК6з1: основные принципы и методы внедрения результатов исследований и новых разработок	ПК6у1: выбирать необходимые методы и средства исследований; обрабатывать и анализировать результаты исследований и новых разработок	ПК6в1: навыками обобщения и интерпретации полученных результатов исследований и новых разработок
Повышенный	ПК6з2: теоретические основы экономико-математических методов в землеустройстве; принципы построения моделей для анализа	ПК6у2: применять экономико-математические методы и модели для решения типовых землеустроительных задач и внедрения результатов исследований и новых разработок	ПК6в2: навыками оценки и последствий внедрения результатов исследований и новых разработок

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование	Контролируемые	Вид контроля/используемые
-------	--------------	----------------	---------------------------

	раздела дисциплины	планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Свойства строительных материалов. Природные, композиционные и керамические материалы. Вяжущие вещества	ОК7з1, ОК7з2, ОК7у1, ОК7у2, ОК7в1, ОК7в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2	Оценка докладов, тестирование	экзамен
2.	Отделочные и конструкционные материалы	ОК7з1, ОК7з2, ОК7у1, ОК7у2, ОК7в1, ОК7в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2	Оценка докладов, тестирование	экзамен

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Свойства строительных материалов. Природные, композиционные и керамические материалы. Вяжущие вещества	<p>1. Строение материала. Макроструктура твердых строительных материалов: искусственные конгломераты, ячеистая структура, мелкопористая структура, волокнистая структура, слоистая структура и рыхлозернистые материалы. Микроструктура веществ: кристаллическая и аморфная</p> <p>2. Физические свойства, плотность: истинная, средняя, относительная и насыпная; пористость и пустотность; газо - и паропроницаемость; звукопроницаемость рентгенопроницаемость.</p> <p>3. Механические свойства. Деформации: исчезающие или обратимые, необратимые и эластические. Упругость, хрупкость и пластичность. Прочность: на сжатие, изгиб и растяжение; твердость, релаксация, сопротивление удару.</p> <p>4. Отношение строительных материалов к воде: водопроницаемость, коэффициент фильтрации, водопоглощаемость, морозостойкость, гигроскопичность, водопоглощение, влагоотдача.</p> <p>5. Теплофизические свойства: теплопроводность, теплоемкость, термическая стойкость, огнестойкость, огнеупорность, жаростойкость, термическое старение .</p> <p>6. Изверженные (магматические) породы: массивные и обломочные.</p> <p>7. Осадочные породы: механические отложения, химические осадки, органогенные отложения.</p> <p>8. Метаморфические (видоизмененные) породы: измененные изверженные породы (гнейсы из гранита, измененные осадочные породы (глинистые сланцы из глины, мраморы из известняков).</p> <p>9. Бутовый камень, щебень, гравий.</p> <p>а. Генетические типы гравия: <i>горный</i> (овражный), <i>речной</i>, <i>морской</i>, <i>озерный</i>, <i>ледниковый</i>.</p> <p>10. Песок: тяжёлый искусственный песок, речной, карьерный мытый песок.</p>

	<p>11. Строение растущего дерева: крона, ствол, корни.</p> <p>а. Поперечный разрез ствола дерева: сердцевина; сердцевинные лучи; ядро; пробковый слой; лубяной слой; заболонь; камбий; годовые слои.</p> <p>б. Пиломатериалы: половая доска; доска обрезная; доска строганная; имитация бруса; вагонка; брус; оцилиндрованный брус для строительства домов; профильный брус</p> <p>с. Пороки древесины: пороки строения древесины, трещины и усушка; разошедшаяся трещина усушки, сплошная крень, смещённая сердцевина, смоляной карман; пасынок в разрезе; двойная сердцевина, на поверхности видны риски, посередине пророст; засмолок; челнок</p> <p>д. Клееная древесина, фанера, фанерные плиты, древесные слоистые пластики, столярные плиты, композиционные материалы на основе измельченной древесины, арболит, композиции древесно-клеевые.</p> <p>12. Классификация керамических материалов по назначению: стеновые, отделочные, кровельные, для полов, для перекрытий, дорожные, санитарно-технические, кислотоупорные, теплоизоляционные, огнеупорные и заполнители для бетонов.</p> <p>13. Классификация керамических материалов по температуре плавления: <i>легкоплавкие</i> (с температурой плавления ниже 1350°C), <i>тугоплавкие</i> (с температурой плавления 1350°C-1580°C), огнеупорные (1580°C-2000°C), высшей огнеупорности (более 2000°C).</p> <p>14. Сырьё для производства керамических материалов.</p> <p>а. Общая схема производства керамических изделий.</p> <p>15. Отходы производства – сырьё для строительных материалов</p> <p>16. Использование отходов топливно-энергетической промышленности.</p> <p>17. Отходы цветной металлургии.</p> <p>18. Отходы цветной металлургии.</p> <p>19. Строительная воздушная известь: негашеная известь, гашеная известь, молотая негашеная известь.</p> <p>20. Гидравлическая известь.</p> <p>21. Романцемент.</p> <p>22. Портландцемент.</p> <p>23. Разновидности портландцемента: гидрофобный, быстротвердеющий, сульфатостойкий портландцемент, дорожный портландцемент.</p> <p>24. Природные битумы: состав, структура и свойства.</p> <p>25. Нефтяные битумы: состав, структура и свойства.</p> <p>26. Дегти и пеки.</p> <p>27. Асфальтовые и дегтевые растворы и бетоны.</p> <p>28. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы.</p> <p>29. Рубероид, гидроизол.</p>
Отделочные и конструкционные материалы	<p>1. Общие сведения о строительных полимерах.</p> <p>2. Классификация полимеров.</p> <p>3. Рулонные и плиточные материалы, монолитные покрытия для полов.</p> <p>4. Стеклопластики, древопластики, стеновые панели и отделочные материалы.</p> <p>5. Кровельные и гидроизоляционные покрытия.</p> <p>6. Неорганические теплоизоляционные материалы.</p> <p>7. Теплоизоляционные материалы на основе минеральных</p>

	<p>расплавов.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Акустические материалы. 9. Общие сведения. Листовое стекло. Изделия из стекла. 10. Получение чугуна. 11. Получение стали. 12. Сортамент стального проката. 13. Алюминий и его сплавы. 14. Композиционные металлические материалы. 15. Теоретические и технологические основы производства материалов. 16. Материалы, применяемые в строительстве. 17. Выбор метода и способа получения заготовки для конструкционного материала
--	---

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций размещены в ЭИОС СГЭУ, <https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=514>

Под свойством принято понимать способность материала определенным образом реагировать на отдельный или чаще всего действующий в совокупности с другими на внешний или внутренний фактор

- только на внутренний фактор
- только на внешний фактор
- только на субъективный фактор
- только на объективный фактор

Неодинаковое строение кристаллических и аморфных веществ определяет и различие в их структурах

- ценах
- природной аномалии
- химии
- свойствах

Прочность аморфных веществ, как правило.

- выше кристаллических
- ниже кристаллических
- выше природных
- ниже природных
- выше стоимости кристаллических

В строительных материалах, как и в физике в качестве микромира изучаются

- атомы
- протоны
- электроны
- молекулы
- нейтроны

Микроструктура устанавливает природу кристаллических фаз

- химический состав и сочетания со стекловидной фазой и порами
- минералогический состав и стекловидную фазу и порами
- характер их строения и сочетания со стекловидной фазой и порами
- плотность и пористость и сочетание со стекловидной фазой и порами

Строительные материалы обладают комплексом физических свойств, т.е. способностью реагировать на воздействие физических факторов:

- финансовых, тепловых, водной структуры, акустических, электрических, ядерного и

рентгеновского излучения

химических, тепловых, водной структуры, акустических, электрических, ядерного и рентгеновского излучения

биологических, тепловых, водной структуры, акустических, электрических, ядерного и рентгеновского излучения

математических, тепловых, водной структуры, акустических, электрических, ядерного и рентгеновского излучения

гравитационных, тепловых, водной структуры, акустических, электрических, ядерного и рентгеновского излучения

рентгеновского излучения

рентгеновского излучения

К физическим свойствам относятся:

1) общезначимое состояние и химические характеристики; 2) гидрохимические свойства; 3) теплофизические свойства

1) общезначимое состояние и структурные валентности; 2) гидрофизические свойства; 3) теплохимические свойства

1) финансовое состояние и структура банка; 2) гидрофизические свойства; 3) теплофизические свойств

1) параметры состояния и структурные характеристики; 2) гидрофизические свойства; 3) теплофизические свойства

1) коррозия и причины ее возникновения; 2) гидрофизические параметры; 3) теплофизические параметры

К параметрам состояния и структурным характеристикам относятся –

водопоглощение и морозостойкость

плотность и пористость

прочность и твердость

прочность и твердость

прочность и пористость

Истинной плотностью ρ (г/см^3 , кг/м^3) называют массу единицы объема материала в абсолютно

плотном состоянии без учета имеющихся в нем пор $\rho = m/V$

рыхлом состоянии без учета имеющихся в нем пор $\rho = P/V$

пластическом состоянии без учета имеющихся в нем пор $\rho = E/V$

высушенном состоянии без учета имеющихся в нем пор $\rho = K/V$

плотном состоянии с учетом имеющихся в нем пор $\rho = \Pi/V$

Средней плотностью, ρ_c называется масса единицы объема материала в естественном

состоянии, т. е. без пор и без содержащейся в них влагой

положении, т. е. без пор и без содержащейся в них влагой

состоянии, т. е. вместе с порами и содержащейся в них влагой

положении, т. е. с низкой прочностью и содержащейся в них влагой

положении, т. е. с низкой твердостью и содержащейся в них влагой

Механические свойства отражают способность материала сопротивляться силовым, тепловым усадочным или другим внутренним напряжениям

без нарушения плотности

с нарушением структуры

без нарушения установившейся прочности

без нарушения установившейся пористости

без нарушения установившейся структуры

Внешние силы, действующие на материал, стремятся деформировать материал (изменить взаимное расположение составляющих его частиц) и довести

эти деформации до величины, при которой материал разрушится

это взаимное расположение, при котором материал изменяется

это взаимное расположение, при котором материал укрепляется

это взаимное расположение, при котором материал твердеет

это взаимное расположение, при котором материал усложняется

Деформации разделяют на

обратимые (пластичные) и необратимые (неупругие, ползуческие)

обратимые (обладают ползучестью) и необратимые (неупругие)

обратимые (упругие) и необратимые (неупругие, пластические, обладают ползучестью)

обратимые (неупругие) и необратимые (упругие, пластические, обладают ползучестью)

обратимые (твердые) и необратимые (мягкие, пластические, обладают ползучестью)

Деформации, исчезающие при прекращении действия на материал факторов, их вызвавших, называют

пластичными

осадочными

метаморфическими

обратимыми

упругими

Обратимые деформации могут быть

пластичными и осадочными

упругими и эластическими

пластичными и эластичными

упругими и осадочными

осадочными и эластичными

Жаростойкость – способность выдерживать без нарушения сплошности и нарушения прочности

температуру до 1000°C

температуру до 1100°C

температуру до 1200°C

температуру до 900°C

температуру до 1050°C

Огнеупорность – способность выдерживать без разрушения и деформаций длительное воздействие

высоких давлений

высоких частот

высоких температур

высоких инфляций

низких давлений

В зависимости от показателей огнеупорности строительные материалы подразделяют на

две группы

четыре группы

пять групп

шесть групп

три группы

Огнеупорные – работающие без снижения свойств при температуре большей

1500°C

1580°C

1400°C

1300°C

1600°C

Тугоплавкие – работающие без снижения свойств при температуре

1500-1300°C

1400-1350°C

1480-1380°C

1580-1350°C

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Раздел дисциплины	Вопросы
<p>Свойства строительных материалов. Природные, композиционные и керамические материалы. Вяжущие вещества</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Физические свойства строительных материалов: плотность, пористость. 2. Теплофизические свойства: теплопроводность, теплоемкость и термическая стойкость. 3. Термические свойства: огнестойкость и огнеупорность 4. Отношение строительного материала к воде: гигроскопичность, водостойкость, влагоотдача, морозостойкость. 5. Механические свойства: релаксация, упругость, пластичность, хрупкость, прочность, твердость, ударная вязкость, истираемость. 6. Химические и технологические свойства 7. Горные породы и минералы. 8. Природные каменные материалы и изделия. 9. Изверженные породы: глубинные и излившиеся 10. Осадочные породы: механические отложения, химические осадки, органогенные отложения 11. Метаморфические породы 12. Сырье для производства керамических материалов и изделий 13. Стеновые материалы. 14. Облицовочные материалы и изделия 15. Кровельные керамические материалы. 16. Керамические трубы 17. Санитарно-техническая керамика 18. Теплоизоляционные керамические изделия. 19. Сырьевые материалы и основы технологии производства стекла 20. Свойство стекла. 21. Общие свойства древесины 22. Строение и состав древесины 23. Важнейшие свойства древесины 24. Битумы: природные и нефтяные. 25. Состав, структура и свойства битумов 26. Пигменты и наполнители для лакокрасочных материалов 27. Гипсовые вяжущие вещества 28. Ангидритовые вяжущие 29. Высокообжиговый гипс. 30. Магнезиальные вяжущие вещества. 31. Известь строительная воздушная. 32. Растворимое стекло 33. Кислотоупорные цементы 34. Гидравлическая известь. 35. Романцемент. 36. Портландцемент: сырье, технология производства, состав, твердение, тонкость помола. водопотребность, сроки схватывания и равномерность изменения объема цемента, прочность 37. Стойкость и морозостойкость, применение и хранение портландцемента. 38. Разновидности портландцемента: быстротвердеющий,

	<p>сульфатостойкий, белый и цветной, с минеральными добавками, пуццолановый и шлакопортландцемент</p> <p>39. Бетоны: классификация в зависимости от плотности, структуры и виду вяжущего.</p> <p>40. Приготовление бетонной смеси и укладка бетонов в конструкцию</p>
Отделочные и конструкционные материалы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о строительных полимерах. 2. Классификация полимеров. 3. Рулонные и плиточные материалы, монолитные покрытия для полов. 4. Стеклопластики, древопластики, стеновые панели и отделочные материалы. 5. Кровельные и гидроизоляционные покрытия. 6. Неорганические теплоизоляционные материалы. 7. Теплоизоляционные материалы на основе минеральных расплавов. 8. Акустические материалы. 9. Листовое стекло. Изделия из стекла 10. Получение чугуна. 11. Получение стали. 12. Сортамент стального проката. 13. Алюминий и его сплавы. 14. Композиционные металлические материалы 15. Теоретические и технологические основы производства материалов. 16. Материалы, применяемые в строительстве. 17. Выбор метода и способа получения заготовки для конструкционного материала

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
«отлично»	ОК7з1, ОК7з2, ОК7у1, ОК7у2, ОК7в1, ОК7в2, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5у2, ПК5в1, ПК5в2, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6у2, ПК6в1, ПК6в2
«хорошо»	ОК7з1, ОК7з2, ОК7у1, ОК7в1, ПК5з1, ПК5з2, ПК5у1, ПК5в1, ПК6з1, ПК6з2, ПК6у1, ПК6в1
«удовлетворительно»	ОК7з1, ОК7у1, ОК7в1, ПК5з1, ПК5у1, ПК5в1, ПК6з1, ПК6у1, ПК6в1
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне