

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«**Оренбургский государственный университет**»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.12 Местные строительные материалы»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

(код и наименование направления подготовки)

Промышленное и гражданское строительство
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения


Очная

Год набора 2020

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.12 Местные строительные материалы» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра промышленного и гражданского строительства
наименование кафедры

протокол № 6 от «10» января 2020 г.

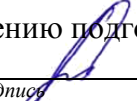
Декан строительного факультета  Н.В. Бутримова
подпись расшифровка подписи

Исполнители:

ст. преподаватель  А.В. Власов
должность подпись расшифровка подписи

должность подпись расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки
08.03.01 Строительство  А.В. Власов
код наименование личная подпись расшифровка подписи

Заведующий библиотекой  Т.А. Лопатина
личная подпись расшифровка подписи

© Власов А.В., 2020
© БГТИ (филиал) ОГУ, 2020

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у бакалавров знаний основных свойств и характеристик местных строительных материалов, применяемых при строительстве, а также изучение минерально-сырьевой базы местных материалов.

Задачи:

- систематизировать, закрепить и расширить знания бакалавров в области местных строительных материалов, изделий и технологий их изготовления;
- научить обучающихся самостоятельно решать инженерные задачи по выбору и применению местных строительных материалов и изделий;
- изучить методологию проведения испытаний строительных материалов с целью определения их физических характеристик.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)».

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.22 Строительные материалы, Б2.П.Б.У.2 Ознакомительная практика.*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.8 Обследование зданий и сооружений, Б1.Д.В.Э.2.1 Технология возведения и ремонта бетонных и железобетонных конструкций, Б1.Д.В.Э.2.2 Технология возведения и ремонта зданий из каменных конструкций, Б1.Д.В.Э.3.1 Технология отделочных работ жилых и общественных зданий, Б1.Д.В.Э.3.2 Технология кровельных и гидроизоляционных работ.*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-10 Способен проводить прикладные исследования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	ПК*-10-В-8 Выбор и систематизация информации о региональных источниках сырья для производства строительных материалов ПК*-10-В-9 Организация и проведение испытаний строительных материалов с целью определения их физических характеристик ПК*-10-В-10 Составление отчетов по результатам испытаний строительных материалов	Знать: - классификацию и общую номенклатуру местных строительных материалов; - характеристики, химический, минералогический составы местных строительных материалов; - способы производства и применения местных строительных материалов; - общие принципы обеспечения долговечности строительных конструкций и изделий, изготовленных с использованием местных строительных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		материалов. Уметь: - выбрать местные строительные материалы путем технико-экономического обоснования; - подбирать составы композиций на местных строительных материалах. Владеть: - оценками долговечности применяемых строительных материалов; - выполнением технологических расчётов; - обоснованием и выбором технологического оборудования необходимого для производства и применения местных строительных материалов; - выполнением лабораторного контроля качества местных строительных материалов; - расчётами и проектированием составов различных материалов.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	44,25	44,25
Лекции (Л)	30	30
Практические занятия (ПЗ)	14	14
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю.	63,75	63,75

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение.	14	4	-	-	10
2	Материалы и изделия из горных пород.	14	4	-	-	10
3	Материалы и изделия из местной древесины.	18	4	4	-	10
4	Местные керамические материалы и изделия.	20	6	4	-	10
5	Материалы на основе минеральных вяжущих.	14	4	6	-	4
6	Железобетонные конструкции и изделия.	14	4	-	-	10
7	Теплоизоляционные материалы.	14	4	-	-	10
	Итого:	108	30	14	-	64

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел №1 Введение

Цели и задачи дисциплины. Местные материалы Оренбургской области в строительстве зданий и сооружений, их доля по сравнению с эффективными современными материалами других регионов и зарубежных стран. Усиление роли строительного комплекса в решении социально-экономических проблем региона. Формирование сбалансированного областного рынка конкурентоспособных материалов, изделий.

Раздел №2 Материалы и изделия из горных пород

Местные месторождения природных каменных материалов, их характеристики и применение в производстве строительных материалов. Обработка природных каменных материалов. Камни и крупные блоки для стен зданий. Изделия для инженерных сооружений: наружной и внутренней отделки стен, для устройства полов. Профильные изделия. Дорожные строительные материалы. Способы защиты изделий из природного камня от разрушений (конструкционные и химические).

Раздел №3 Материалы и изделия из местной древесины

Физико-механические и эксплуатационные свойства древесины. Вопросы санации древесины в зданиях старой застройки г. Бузулука. Защита древесины от гниения и возгорания. Использование отходов деревообработки. Деревянные промышленные детали и конструкции, модифицированные полимерами.

Раздел №4 Местные керамические материалы и изделия

Классификация. Сырье. Вопросы технологии производства кирпича и облицовочных плиток. Показатели качества и назначение в строительстве по сравнению с силикатным кирпичом. Способы защиты керамических изделий от разрушения.

Раздел №5 Материалы на основе минеральных вяжущих

Бетоны. Строительные растворы. Месторождения природного щебня, гравия, песка, производство заполнителей. Производство портландцемента и его разновидностей.

Гипсовые, силикатные и асбестоцементные изделия. Сырьевая база. Вопросы технологии производства и применения. Виды изделий.

Сухие строительные смеси. Сырьевая база. Принципы получения сухих смесей.

Раздел №6 Железобетонные конструкции и изделия

Сборный железобетон. Номенклатура и способы производства железобетонных конструкций и изделий. Принципы производства железобетонных изделий. Монолитный и сборно-монолитный железобетон.

Раздел №7 Теплоизоляционные материалы

Вопросы энерго- и теплосбережения в Оренбургской области. Материалы для утепления фасадов зданий.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1, 2	3	Испытание древесины. Определение плотности, прочности на сжатие, изгиб, скалывание. Пересчет на стандартную влажность.	4
3, 4	4	Испытание кирпича керамического. Внешний осмотр кирпича. Определение марки по прочности. Заключение о качестве.	4
5, 6	5	Испытание мелкого и крупного заполнителей для тяжелого бетона. Определение зернового состава. Заключение по качеству в соответствии с требованиями стандартов.	4
7	5	Приготовление и испытание бетонной смеси. Определение показателей удобоукладываемости.	2
		Итого:	14

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

– Сидоренко, Ю.В. Строительные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Сидоренко, С.Ф. Коренькова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2008. - 88 с. - ISBN 978-5-9585-0259-2. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143523>

– Красовский, П.С. Строительные материалы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / П.С. Красовский. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 256 с. - (Высшее образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1009463>

5.2 Дополнительная литература

– Строительные материалы: учебное пособие / под ред. Г.А. Айрапетова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004. - 608 с. - ISBN 5-222-03111-х.

– Широкий, Г.Т. Строительное материаловедение [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Т. Широкий, П.И. Юхневский, М.Г. Бортницкая ; под общ. ред. Э.И. Батяновского. - 2-е изд., испр. – Минск : Вышэйшая школа, 2016. - 464 с. - ISBN 978-985-06-2779-7. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560863>

– Строительные материалы. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: Уч.-метод. пос. / Я.Н. Ковалев и др.; под ред. д.т.н., проф. Я.Н. Ковалева. - Москва: НИЦ Инфра-М; Минск: Нов. знание, 2013. - 633 с. - (ВО: Бакалавр.). - ISBN 978-5-16-006406-2. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/376170>

– Капустин, Ф.Л. Свойства строительных материалов и изделий: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Ф.Л. Капустин, А.М. Спиридонова, И.В. Фомина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 93 с. - ISBN 978-5-7996-0971-9. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276101>

5.3 Периодические издания

- «Alma mater» (Вестник высшей школы): журнал. - Москва : ООО Инновационный научно-образовательный и издательский центр «Алмавест».
- Промышленное и гражданское строительство : журнал. - Москва : ООО «Издательство ПГС».

5.4 Интернет-ресурсы

- «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - Бесплатная электронная библиотека онлайн - Режим доступа: www.window.edu.ru
- Научно-технический журнал «Строительные материалы» - Режим доступа: www.rifsm.ru
- «Строительные нормы и правила, СНиПы. Нормативно-техническая документация» - Режим доступа: www.snipov.net
- Ассоциация «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ) - Режим доступа: www.nostroy.ru
- «Библиотекарь.Ру» - книги, периодика, графика, справочная и техническая литература для учащихся средних и высших учебных заведений - Режим доступа: www.bibliotekar.ru

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Программные продукты, используемые при проведении занятий:

- Операционная система Microsoft Windows.
- Офисный пакет приложений Microsoft Office.
- Веб-приложение «Универсальный тестовый комплекс БГТИ».
- Яндекс браузер.
- SCOPUS [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Elsevier. - Режим доступа: <https://www.scopus.com>
- Web of Science [Электронный ресурс]: реферативная база данных / компания Clarivate Analytics. - Режим доступа : <http://apps.webofknowledge.com>
- Консультант Плюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- LibreOffice - свободный офисный пакет программ, включающий в себя текстовый и табличный редакторы, редактор презентаций и другие офисные приложения.
- VLC - свободно распространяемый кроссплатформенный медиапроигрыватель.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и оснащены техническими средствами обучения (переносной мультимедиа-проектор, проекционный экран, ноутбук переносной), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации оборудована специализированной мебелью, аудиторной доской и необходимыми техническими средствами (проекционный экран, ноутбук переносной, стационарный мультимедиа-проектор, стационарные компьютеры для преподавателя и лаборанта, компьютеры для обучающихся, плоттер).

Помещение для самостоятельной работы оснащено комплектом специализированной мебели.

Компьютерный класс и помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой подключенной к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.