

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан СТФ

И.В. Харламов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.2.2 «Материаловедение в строительстве»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Производство строительных материалов, изделий и конструкций**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	О.В. Буйко
Согласовал	Зав. кафедрой «СМ»	Г.И. Овчаренко
	руководитель направленности (профиля) программы	Г.И. Овчаренко

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-28	Способность организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций	ПК-28.8	Способен анализировать технологии изготовления, условия эксплуатации контролируемого объекта

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Математика, Процессы и аппараты технологии строительных материалов, Строительные материалы
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Бетонovedение, Вяжущие вещества, Железобетонные конструкции

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	32	0	24	52

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. Анализ технологии изготовления и условий эксплуатации строительного материала, изделия и конструкции. Основные свойства строительных материалов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[2,3,4,5,8]** Взаимосвязь состава, строения и свойств строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств. Физические, гидрофизические, теплофизические, механические свойства строительных материалов.
- 2. Анализ технологии изготовления и условий эксплуатации строительного материала, изделия и конструкции. Виды сырьевых материалов, способы их добычи и обработки в основных направлениях использования для использования в строительстве и промышленности строительных материалов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[2,3,4,5,8]** Природные каменные материалы. Древесина. Грунты и глинистое сырьё. Сопутствующие продукты промышленности и отходы.
- 3. Анализ технологии изготовления и условий эксплуатации строительного материала, изделия и конструкции. Особенности производства различных видов строительных материалов и изделий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[2,3,4,5,8]** Основы технологий обжиговых, безобжиговых, автоклавных искусственных строительных конгломератов.

Лабораторные работы (32ч.)

- 1. Организация и проведение испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.(8ч.)[2,3,4,5,8]** Испытание основных свойств строительных материалов.
- 2. Организация и проведение испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.(4ч.)[1]** Испытание свойств заполнителей для бетона.
- 3. Организация и проведение испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.(4ч.)[1]** Проектирование состава тяжелого бетона.
- 4. Организация и проведение испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.(4ч.)[1]** Испытание свойств портландцемента.
- 5. Организация и проведение испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.(4ч.)[1]** Испытание свойств силикатного и керамического кирпича.
- 6. Организация и проведение испытаний строительных материалов, изделий и конструкций.(8ч.)[1]** Испытание свойств бетонной смеси и бетона.

Самостоятельная работа (24ч.)

- 1. Зачёт.(9ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]** Проработка предыдущего лекционного материала.
- 2. Подготовка к контрольным опросам.(5ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]** Проработка материала.
- 3. Подготовка к защита лабораторных работ.(10ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]** Проработка материалов. Оформление отчётов.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Каракулов В.М., Хижинкова Е.Ю., Буйко О.В., Плотникова Л.Г., Музалевская Н.В. Лабораторный практикум по строительным материалам [Электронный ресурс]: Учебное пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/104518>

8. Багдасаров, А. С. Энерго- и ресурсосберегающие технологии производства строительных изделий на основе отходов промышленности : методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 27080.62 Строительство. Профиль «Промышленное и гражданское строительство» / А. С. Багдасаров. — Черкесск : Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2013. — 20 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/27248.html> (дата обращения: 15.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Каракулов В.М. Строительные материалы. Курс лекций. Часть 1. [Электронный ресурс]: Курс лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2013.— Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sm/Karakulov-sm11.pdf>

3. Каракулов В.М. Строительные материалы. Курс лекций. Часть 2 [Электронный ресурс]: Курс лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2013.— Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/sm/Karakulov-sm21.pdf>

6.2. Дополнительная литература

4. Производство строительных материалов, изделий и конструкций : учебное пособие / О. Ю. Баженова, В. И. Сохряков, К. С. Стенечкина, С. И. Баженова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 159 с. — ISBN 978-5-7264-1366-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/57298.html> (дата обращения: 15.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Дворкин, Л. И. Справочник по строительному материаловедению : учебно-практическое пособие / Л. И. Дворкин, О. Л. Дворкин. — Москва : Инфра-

Инженерия, 2013. — 472 с. — ISBN 978-5-9729-0029-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13557.html> (дата обращения: 15.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Электронное сетевое издание «Строительство.RU» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://rcmm.ru/> - Загл. с экрана.

7. Стройпортал.ру. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.stroyportal.ru/> - Загл. с экрана.

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».