

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.2 «Перспективы развития строительного материаловедения»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.04.01
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Организация информационного моделирования в строительстве**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Форма обучения: **очная**

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|---|---------------------|
| Разработал | заведующий кафедрой | Г.И. Овчаренко |
| Согласовал | Зав. кафедрой «СМ» | Г.И. Овчаренко |
| | руководитель направленности (профиля) программы | И.В. Харламов |

г. Барнаул

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

| Компетенция | Содержание компетенции | Индикатор | Содержание индикатора |
|-------------|--|-----------|--|
| ПК-2 | Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов строительства | ПК-2.1 | Анализирует возможность применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве |
| | | ПК-2.2 | Готовит и представляет отчет по результатам научных исследований и опытно-конструкторских работ |

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

| | |
|---|---|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины. | Иностранный язык, Основы научных исследований |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Выпускная квалификационная работа, Научно-исследовательская работа, Реконструкция зданий, приемка, контроль качества и экспертиза в строительстве, Технологическая практика |

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: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) | | | | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
| | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | |
| очная | 0 | 0 | 10 | 134 | 25 |

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

Форма обучения: очная

Семестр: 3

Практические занятия (10ч.)

1. Выполнение и организация научных исследований объектов строительства в условиях перехода РФ на рыночные отношения {дискуссия} (2ч.)[1,2,4,5,7] - главные изменения в возведении многоэтажных зданий при обеспечении требуемой их энергоэффективности ;

- главные изменения в малоэтажном строительстве;

- новые технологии отделочных работ;

- главные изменения в заводском производстве строительных изделий и конструкций.

2. Анализ возможности применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве при производстве керамических строительных материалов {просмотр и обсуждение видеofilьмов, спектаклей, выставок} (2ч.)[1,2,4,5,7] - при производстве и применении керамического кирпича;

- при производстве и применении керамической плитки для стен и пола, включая керамогранит;

- при производстве и применении обжиговых искусственных пористых заполнителей.

3. Анализ возможности применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве и при производстве автоклавных строительных материалов {просмотр и обсуждение видеofilьмов, спектаклей, выставок} (2ч.)[1,2,4,6,7] - при производстве и применении силикатного кирпича;

- при производстве и применении автоклавных газобетонных блоков.

4. Проанализировать возможность применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве при производстве и применении цемента и его разновидностей {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[1,2,3,5,6,7] - причины перевода цементных заводов России с мокрого на сухой способ производства;

- тенденции изменения применения цементов по маркам (классам), как это связано с энергоэффективностью производства железобетона;

- сравнить статьи затрат при производстве ЖБ Конструкций из портландцемента и шлакопортландцемента.

5. Анализ возможности применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в строительстве при производстве и применении СУБ (самоуплотняющийся бетон), УНРС (высокотехнологичный бетон) {просмотр и обсуждение видеofilьмов, спектаклей, выставок} (2ч.)[1,5,6,7] - чем отличаются составы обычных высокоподвижных бетонных смесей и СУБ и УНРС.

- чем отличаются свойства смесей и бетонов из СУБ и УНРС.

- особенности применения СУБ и УНРС в заводском и монолитном

строительстве.

Самостоятельная работа (134ч.)

- 1. Подготовка к практическим занятиям(48ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]** Работа с литературой, подготовка докладов.
- 2. Выполнение индивидуального задания {работа в малых группах} (50ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]** По индивидуальному заданию
- 3. Подготовка и сдача экзамена(36ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8]** Работа с литературой

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. Овчаренко Г. И., Викторов А.В. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Физико-химические аспекты получения эффективных строительных материалов" [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Ovcharenko_fiz_him_lab.pdf, авторизованный

2. Овчаренко Г. И. Методические указания по выполнению курсовой работы и исследовательских лабораторных работ по дисциплине "Разработка и исследование строительных материалов, изделий и конструкций" [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2015.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Ovcharenko_rism_kurs.pdf, авторизованный

3. Каракулов В.М., Буйко О.В., Овчаренко Г. И. Лабораторный практикум по технологии стеновых и изоляционных материалов [Электронный ресурс]: Практикум.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2018.— Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Karakulov_StenIzolMat_prakt.pdf, авторизованный

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. Каракулов В.М.Строительные материалы. Курс лекций. Часть 1. [Электронный ресурс]: Курс лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2013-01-01.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Karakulov-sm11.pdf>

5. Каракулов В.М. Строительные материалы. Курс лекций. Часть 2 [Электронный ресурс]: Курс лекций.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2013-01-01.— Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/sm/Karakulov-sm21.pdf>

6.2. Дополнительная литература

6. Рынок и тенденции развития производства строительных материалов в Сибири / под редакцией Г.И.Овчаренко, Алт. гос. техн.ун-т им. И.И.Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2004.- 202 с. (24 экз.).

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

7. Тенденции развития промышленности строительных материалов [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.gvozdik.ru/analit/89.html>. Загл. с экрана.

8. Основные направления развития промышленности строительных материалов [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.i-stroy.ru/docu/work_group/osnovnyie_napravleniya_razvitiya_promyishlennost/6023.html. 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) |

| №пп | Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы |
|-----|--|
| 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».