

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.04.2026 17:26:16
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939674078af1a089daa18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика программы)

Кафедра технологий строительства и конструкционных материалов

(наименование базового учебного подразделения (БУП) – разработчика программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные материалы и изделия

(наименование дисциплины/модуля)

Научная специальность:

2.1.5. Строительные материалы и изделия

(шифр и наименование научной специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации программы аспирантуры:

Строительные материалы и изделия

(наименование программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Строительные материалы и изделия» является подготовка к сдаче кандидатских экзаменов, а также получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области строительства.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Строительные материалы и изделия» направлено на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, а также освоение компетенций:

Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;

Владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

Владением методами разработки научных и методологических основ исследования, совершенствования, теоретического, экспериментального и технико-экономического обоснования применения различных технических решений и технологий в строительстве;

Владением инновационными научно-обоснованными методами проектирования сооружений и устройств получения воды из природных источников, ее подготовки для различных нужд, транспортирования к местам потребления, последующей обработки при рациональном использовании в технологических циклах, с учетом требований обеспечения экологической безопасности, повышения экономичности и надежности функционирования систем водного хозяйства населенных пунктов, промышленных предприятий и территориально-промышленных комплексов.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Строительные материалы и изделия» составляет 3 зачетных единиц (очная форма обучения).

Таблица 3.1. Виды учебной работы по периодам освоения программы аспирантуры

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | Курс | | | |
|---|-----------------|------------|------------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Контактная работа, ак.ч. | 60 | 60 | | | |
| в том числе: | | | | | |
| Лекции (ЛК) | 30 | 30 | | | |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - | | | |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 30 | 30 | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 48 | 48 | | | |
| Контроль (зачет с оценкой), ак.ч. | - | - | | | |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 108 | 108 | | |
| | зач.ед. | 3 | 3 | | |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы |
|--|---|--------------------|
| Раздел 1. Основные свойства материалов | Тема 1.1. Работа материала в сооружении: факторы, влияющие на материал в процессе | ЛК, СЗ |
| | Тема 1.2. Свойства по отношению к воде. Свойства по отношению к действию тепла | ЛК, СЗ |
| | Тема 1.3. Специальные свойства строительных материалов | ЛК, СЗ |

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы |
|---|--|--------------------|
| Раздел 2. Древесные материалы | Тема 2.1. Роль древесины в строительстве. Строение древесины. Древесина и материалы из нее | ЛК, СЗ |
| | Тема 2.2. Понятие о материалах и горных породах. Роль природных каменных материалов в строительстве | ЛК, СЗ |
| Раздел 3. Природные каменные материалы. Керамические и стеклянные материалы | Тема 3.1. Краткие сведения по истории керамики. Основные свойства керамических материалов. Классификация керамических изделий. | ЛК, СЗ |
| | Тема 3.2. Стеновые керамические материалы. Кирпич керамический обыкновенный | ЛК, СЗ |
| | Тема 3.3. Понятие о материалах и горных породах. Роль природных каменных материалов в строительстве | |
| Раздел 4. Металлические материалы и изделия | Тема 4.1. Классификация металлов. Основные свойства металлов | ЛК, СЗ |
| | Тема 4.2. Общие сведения о металлах и сплавах Черные металлы. Основы технологии производства чугуна и стали. Цветные металлы. Основные виды цветных металлов | ЛК, СЗ |
| | Тема 4.3. Испытания арматуры для бетона. Технологические испытания арматуры для бетона | ЛК, СЗ |
| | Тема 4.4. Виды строительных изделий из черных металлов: прокатные изделия, арматура для бетона, трубы, профильные листы, декоративные изделия. | ЛК, СЗ |
| Раздел 5. Минеральные вяжущие вещества | Тема 5.1. Общие сведения о вяжущих веществах. Воздушные вяжущие вещества. Глина как вяжущее вещество. | ЛК, СЗ |
| | Тема 5.2. Портландцемент: сырье, основные виды производства, химический и минеральный состав. | ЛК, СЗ |
| Раздел 6. Органические вяжущие вещества | Тема 6.1. Общие свойства органических вяжущих веществ. Полимеры и проблемы экологии. | ЛК, СЗ |
| Раздел 7. Заполнители для бетонов и растворов. Бетоны. | Тема 7.1. Роль заполнителей в бетонах и растворах. Активные и усиливающие наполнители. | ЛК, СЗ |
| | Тема 7.2. Основные сведения о бетоне. Тяжелый бетон. Свойства бетонной смеси | ЛК, СЗ |
| | Тема 7.3. Свойства бетона. Проектирование состава бетона | ЛК, СЗ |
| | Тема 7.4. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Специальные виды тяжелого бетона | ЛК, СЗ |

| Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | Вид учебной работы |
|--|--|--------------------|
| Раздел 8. Железобетон сборный и монолитный. Строительные растворы. | Тема 8.1. Общие сведения о железобетоне, роль арматуры и бетона | ЛК, СЗ |
| | Тема 8.2. Понятие о монолитном и сборном железобетоне. Изготовление железобетонных изделий, основы технологии. | ЛК, СЗ |
| | Тема 8.3. Общие сведения о строительных растворах. Их классификация (по виду вяжущего) | ЛК, СЗ |

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|--------------------|---|--|
| Лекционная | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | |
| Лаборатория | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. | Программное обеспечение РУДН: Plaxis 2D Suit (Сетевая лицензия). Plaxis Professional (версия 8) + Plaxis Dinamics Modul + PlaxFlow (версия 1) — Education Регистрационный номер 90-07-019-00261-3 MS-office корпоративная, Код Регистрация: 86626883 Родительская программа: 86493330 Статус: Active |
| Семинарская | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. | |
| Компьютерный класс | Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и | Программное обеспечение РУДН: Plaxis 2D Suit (Сетевая |

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|--|--|---|
| | промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 9 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | лицензия). Plaxis Professional (версия 8) + Plaxis Dinamics Modul + PlaxFlow (версия 1) — Education Регистрационный номер 90-07-019-00261-3 MS-office корпоративная, Код Регистрация: 86626883 Родительская программа: 86493330 Статус: Active |
| Для самостоятельной работы обучающихся | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | Ауд. 418 |

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается обязательно!

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Пшеничный, Г. Н. Строительные материалы и изделия: технология активированных бетонов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Пшеничный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12539-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542578>.

2. Барабанщиков, Ю. Г. Строительные материалы и изделия [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / Ю. Г. Барабанщиков. - 5-е изд., стер. - Москва: Академия, 2014.

3. Юдина, А. Ф. Металлические и железобетонные конструкции. Монтаж : учебник для вузов / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. — (Серия : Специалист). — ISBN 978-5-534-06927-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434494> (дата обращения: 01.04.2019).

Дополнительная литература:

1. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для СПО / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 476 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02348-0. — Режим доступа : HYPERLINK <https://biblio-online.ru/bcode/433396>

2. Дедюх, Р. И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 169 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01539-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433979> (дата обращения: 01.04.2019).

3. Юдина, А. Ф. Строительные конструкции. Монтаж : учебник для СПО / А. Ф. Юдина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 302 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07027-9. — Режим доступа : HYPERLINK <https://biblio-online.ru/bcode/442133>

4. Шамбина С.Л. Строительная механика [Текст/электронный ресурс]: Конспект лекций. / С.Л. Шамбина. - Электронные текстовые данные. - М.: Изд-во РУДН, 2015. - 48 с. : ил. - ISBN 978-5-209-06779-5 : 42.15. Режим доступа: http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=447028&idb=0

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Строительные материалы и изделия».

2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Строительные материалы и изделия».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в ТУИС!

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценки освоения дисциплины представлены в ТУИС.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент

А.С. Маркович

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП

Заведующий кафедрой

С.Б. Языев