

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.19.4 Материаловедение и технология конструкционных материалов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является приобретение основных сведений и знаний о номенклатуре и основных свойствах строительных материалов, изделий и основ технологии их производства.

Задачами дисциплины являются изучение:

- номенклатуры строительных материалов;
- их основных свойств и строительно-технических характеристик;
- методов определения основных свойств;
- принципов их эффективного использования с учетом характера действующих нагрузок и условий внешней среды;
- основ технологии производства строительных материалов и изделий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ПК-13	способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов	Знать: Современное состояние материальной базы строительной отрасли. Основы строительного материаловедения и номенклатуру строительных материалов, изделий и конструкций. Принципы выбора и рационального использования строительных материалов, изделий и конструкций для объектов строительства. Уметь: Правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений. Анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции. Владеть: Навыками работы со строительной нормативной базой РФ. Методами назначения области применения материалов с учетом условий эксплуатации и экономической целесообразности. Методами проектирования составов композиционных материалов с заданными характеристиками.
ПК-14	способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества	Знать: Взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов. Основные свойства строительных материалов. Способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо-, энергосбережении. Основы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций. Методы оценки и контроля показателей качества строительных матери-

		<p>алов, изделий и конструкций.</p> <p>Уметь: Оценивать качество строительных материалов, изделий и конструкций. Устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации. Составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания. Решать задачи повышения качества строительных материалов, их долговечности и технико-экономических показателей.</p> <p>Владеть: Стандартными методами определения основных свойств материалов. Методиками и средствами дефектоскопии строительных изделий и конструкций, контроля физико-механических свойств материалов.</p>
--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

4. Содержание дисциплины

1. Введение. Свойства строительных материалов
2. Природные каменные материалы
3. Неорганические вяжущие вещества
4. Бетоны на неорганических вяжущих веществах
5. Строительные растворы
6. Бетонные и железобетонные изделия и конструкции
7. Безобжиговые искусственные каменные материалы и изделия на основе неорганических вяжущих веществ
8. Искусственные обжиговые материалы и изделия
9. Органические вяжущие вещества и материалы на их основе
10. Материалы и изделия из древесины
11. Металлические материалы и изделия из них
12. Теплоизоляционные материалы и изделия

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 144/4, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

- контактная работа 70(27) часов, в том числе: лекции - 18(6) часов, лабораторных занятий 18(6) часов, практических – 18(6);
- самостоятельная работа 74(117) часа.

Аттестация – экзамен.