

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Строительное материаловедение

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

Цель освоения дисциплины и задачи

Цель освоения дисциплины - сформировать комплексное представление о связи состава и строения материалов с их свойствами и закономерности изменения свойств под воздействием различных факторов, об управлении структурой материалов для получения заданных свойств, повышении надежности долговечности строительных материалов.

Задачи освоения дисциплины:

- выявить актуальность проблемы развития строительного материаловедения;
- показать взаимосвязь состава и строения материалов с их свойствами;
- проанализировать закономерности изменения свойств под воздействием различных факторов;
- сконцентрировать внимание студентов на вопросах управления структурой материалов для получения заданных свойств, повышении надежности долговечности строительных материалов.

Краткое содержание дисциплины

Основные свойства строительных материалов. Природные каменные материалы. Керамические изделия. Неорганические вяжущие вещества системы $\text{CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3$. Бетоны. Строительные растворы. Асбестовые изделия. Материалы и изделия из стекла. Материалы и изделия из древесины. Теплоизоляционные материалы и изделия. Акустические материалы. Органические вяжущие материалы и изделия на их основе. Асфальтовые бетоны и растворы. Металлы в строительстве. Основы производства металлов. Структура сталей и чугунов. Основы термической обработки сталей.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);
- способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);
- способностью использовать инженерные знания для организации рациональной эксплуатации пожарной и аварийно-спасательной техники (ПК-11).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования (для ОК-7);
- особенности социальных, этнических, конфессиональных, культурных различий, встречающихся среди членов коллектива; этические нормы общения с коллегами и партнерами (для ОПК-3);
- связь состава и строения материалов с их свойствами и закономерностями изменения под действием различных факторов; управление структурой материалов для получения заданных свойств; повышение надежности, долговечности(дляПК-11);
- основные свойства строительных материалов: механические свойства металлов и сплавов, композитов, бетонов, неорганических и органических вяжущих материалов; теплоизоляционных и акустических материалов, деревянных, полимерных и отделочных материалов(дляПК-11);
- теоретические и технологические основы производства конструкционных материалов, основы термической обработки металлов(дляПК-11);
- основные направления совершенствования технологии производства строительных материалов и изделий(дляПК-11);
- перспективы использования в строительстве композитных материалов(дляПК-11);

уметь:

- самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; осуществлять самооценку, планировать свою деятельность (для ОК-7);
- строить межличностные отношения и работать в группе, *организовывать внутригрупповое взаимодействие с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий отдельных членов группы (для ОПК-3);*
- определять основные свойства материалов(дляПК-11);
- технологически изготавливать из них элементы конструкций(дляПК-11);
- повышать эффективность использования материалов(дляПК-11);

владеть:

- способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности (для ОК-7);

-делового общения в профессиональной среде, навыками руководства коллективом (для ОПК-3);

- навыками определения физико-химических свойств строительных материалов(дляПК-11);

- навыками испытания основных строительных материалов с использованием современного оборудования(дляПК-11);

- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями по строительным материалам, в том числе с использованием информационных технологий(дляПК-11).

Виды учебной работы: аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия) самостоятельная работа.

Форма промежуточной аттестации: зачет.