

Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение и технологии конструкционных материалов»

Целью освоения дисциплины «Материаловедение и технологии конструкционных материалов» является изучение организации обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества строительства, выпускаемой продукции.

Задачи дисциплины

— развитие навыков владения технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий, и конструкций, машин и оборудования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;

ПК-13 – способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;

ПК-14 – способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества.

Содержание дисциплины

Тема 1 Классификация строительных материалов. Значение строительных материалов в народном хозяйстве, перспективы их развития. Классификация строительных материалов. Стандартизация, индустриализация и унификация стр. материалов и изделий. Значение новых строительных материалов. Вопросы экономики в выборе стр. мат. Достижения и открытия, ученых России в области стр. материалов

Тема 2 Свойства строительных материалов. Физические, механические, химические и технологические свойства, их сущность, взаимосвязь, влияние их на качество и долговечность стр. мат., пути улучшения свойств, основные технологические операции обеспечения заданных свойств

Тема 3 Классификация горных пород

Тема 4 Горные породы и их классификация. Основные порообразующие минералы и их свойства. Важнейшие виды пород, применяемых в строительстве, их свойства. Добыча и обработка естественных каменных материалов

Тема 5 Каменные материалы. Требования к каменным материалам при

различных условиях их применения. Защита каменных материалов от разрушения. Применение природных каменных мат. в с/х строительстве. Местные строительные материалы

Тема 6 Строительная керамика. Сырье для строительной керамики и его свойства. Классификация керамических изделий и технология их изготовления. Стеновые керамические материалы, облицовочные материалы, санитарно-технические изделия из керамики. Огнеупорные керамические изделия

Тема 7 Силикатное стекло. Силикатное стекло, состав, свойства и его виды. Технология получения оконного стекла. Стеклоблоки и стеклопрофилит, облицовочные стеклянные изделия, трубы. Изделия из плавящихся горных пород и шлаков

Тема 8 Воздушные вяжущие. Гипсовые вяжущие вещества. Сырье, схема получения, свойства гипсовых вяжущих веществ. Применение гипсовых вяжущих веществ.

Тема 9 Воздушная известь, Производство, гашение и твердение извести. Требования к воздушной извести. Хранение, применение, транспортирование

Тема 10 Магнезиальное вяжущее. Магнезиальные вяжущие вещества. Производство, условия применения, требования к качеству.

Тема 11 Растворимое стекло. Требования, условия применения

Тема 12 Гидравлические вяжущие. Гидравлическая известь. Сырье, требования, условия применения

Тема 13 Портландцемент. Сырье, понятие о производстве цемента. Твердение, свойства, хранение, разновидности портландцемента.

Тема 14 Коррозия и меры борьбы с ней. Условия применения различных видов цемента

Объем дисциплины:

108 часов, 3 зачетных единицы.

Форма промежуточного контроля:

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.