

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Испытание строительных материалов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень прикладного бакалавриата)

Направленность (профиль): Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;
- ПК-4: способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Испытание строительных материалов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 4.

1. Классификация показателей качества.. Основные понятия и определения: показатели назначения, долговечности, конструктивные, эстетические, эргономические, технологичности.

2. Отбор проб строительных материалов и изделий для испытаний. -. Основные понятия и определения: средняя проба, партия, лабораторная проба. Правила отбора и хранения средней пробы. Подготовка средней пробы к испытаниям: делительный метод, квартования и метод вычерпывания.

3. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности: физические и гидрофизические свойства строительных материалов и изделий.. Основные понятия и методы определения:

- физические свойства (плотность (истинная, средняя, относительная), пористость, удельная поверхность, поверхностная энергия, поверхностное натяжение);
- гидрофизические свойства (смачивание, гидрофильность, гидрофобность, гигроскопичность, капиллярное всасывание, водопоглощение, влагоотдача, водопроницаемость, коэффициент размягчения, морозостойкость (коэффициент морозостойкости, оценка состояния морозостойкости по 10 бальной шкале).

4. Выявление естественнонаучной сущности проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекая для их решения соответствующий физико-математический аппарат: механические свойства строительных материалов и изделий.. Основные понятия и методы определения:

- деформативные свойства – (упругость, эластичность, пластические деформации, условный предел упругости, модуль упругости, релаксация, вязкость, предел текучести, ползучесть, усадка, коробление);
- реологические свойства – (ньютоновские и неньютоновские жидкости, структурная вязкость, приборы для определения реологических свойств материалов (по скорости вытекания, по глубине проникновения конуса, по скорости погружения шарика, по силе выдергивания, по силе вращения цилиндров и т.п.));
- прочностные свойства – (предел прочности (определение, формулы, схемы нагружения, стандартные образцы для испытания материалов), теоретическая и реальная прочность материала, зависимость прочности от пористости материала и размеров кристалла, адгезия, когезия, твердость (Бринелль, Роквелл, Виккерс), истираемость, износостойкость, усталость)..

5. Теплофизические свойства строительных материалов и изделий. Основные понятия и методы определения: теплоемкость, теплопроводность, термическое сопротивление, коэффициент термического расширения, теплостойкость, огнеупорность, огнестойкость, сгораемость..

6. Химические свойства строительных материалов и изделий.. Основные понятия и методы определения: коррозия, старение полимеров, биокоррозия, токсичность..

Разработал:

доцент

кафедры СМ

Проверил:

Декан СТФ

Ю.В. Гильмиярова

И.В. Харламов