

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Строительные материалы»

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

Направленность (профиль): Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-3.1: Описывает объекты и процессы в профессиональной сфере посредством использования профессиональной терминологии;
- ОПК-3.2: Оценивает условия строительства, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства;
- ОПК-3.3: Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Строительные материалы» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Состав и строение строительных материалов.. Элементный, химический, минералогический, составы строительных материалов. Типы макро- и микроструктур. Изучение состава и структуры с использованием профессиональной терминологии..

2. Свойства строительных материалов и их использования при принятии решений в профессиональной сфере.. Физические, гидрофизические, теплофизические, механические свойства.

Выбор способов решения задач профессиональной деятельности с учетом строения и свойств строительных материалов..

3. Строительные и сырьевые материалы из горных пород.. Виды горных пород, способы их добычи и обработки в основных направлениях использования в строительстве и промышленности строительных материалов: для фундаментов, стен, облицовки, лестниц, балюстрады, заполнителей, керамики, вяжущих, изделий из силикатных расплавов.

Оценка состава и свойств применяемых горных пород, исходя из условий строительства, нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства..

4. Строительные материалы и изделия из древесины.. Основные породы древесины и её свойства. Защита древесины от гниения, поражения грибами и насекомыми, возгорания. Материалы и изделия из древесины для строительства, основы технологии.

Способы решения задач профессиональной деятельности, связанные с выбором породы древесины для различных условий применения, технологий изготовления материалов, их защиты в процессе эксплуатации..

5. Керамические строительные материалы. Сырье для строительной керамики. Технологические схемы производства. Стеновая керамика – виды, свойства, основы технологии, применение. Облицовочная, санитарно-техническая керамика, керамзит – виды, свойства, основы технологии, применение.

Описание процессов производства керамических материалов с использованием профессиональной терминологии..

6. Минеральные вяжущие вещества.. Определение, классификация минеральных вяжущих веществ. Воздушная известь, магнезиальные вяжущие, строительный гипс – сырьё, основы технологии, твердение, свойства, применение. Портландцемент – сырьё, основы технологии, твердение, свойства, применение. Коррозия портландцементного камня и борьба с ней. Специальные портландцементы. Выбор вяжущих с учётом оценки условий строительства, теоретических основ и нормативной базы строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства..

7. Материалы на основе минеральных вяжущих веществ.. Бетоны – определение, классификация. Тяжелый цементный бетон – материалы, свойства бетонной смеси и

затвердевшего бетона. Железобетон – основные понятия, виды арматуры. Основы технологии и применение бетонных и железобетонных изделий. Лёгкие бетоны на пористых заполнителях. Строительные растворы, силикатный кирпич, ячеистые бетоны, строительные материалы на основе гипса, асбестоцементные материалы – сырьё, основы технологии, свойства, применение. Сухие строительные смеси – виды, основы технологии. Описание процессов производства материалов на основе минеральных вяжущих с использованием профессиональной терминологии..

8. Строительное стекло. Металлические строительные материалы и изделия.. Строительное стекло листовое и стеклянные изделия – сырьё, основы технологии, виды и применение. Чёрные и цветные металлы в строительстве – общие понятия. Материалы и изделия из чугуна, стали, цветных металлов для строительства. Учет условий строительства, использование теоретических основ и нормативной базы строительства, жилищно-коммунального хозяйства при выборе материалов из стекла и металлов..

9. Строительные материалы и изделия из пластмасс.. Компоненты пластмасс. Основы технологии и виды строительных материалов и изделий из пластмасс. Выбор способов решения задач профессиональной деятельности, обоснование использования материалов и изделий из пластмасс в различных условиях окружающей среды..

10. Теплоизоляционные строительные материалы и изделия.. Роль теплоизоляционных материалов в энергосбережении, повышении энергоэффективности и снижении материалоемкости зданий, сооружений. Классификация теплоизоляционных материалов. Основные виды современных неорганических и органических теплоизоляционных материалов – основы технологии, свойства, применение. Оценка условий строительства, использование теоретических основ и нормативной базы строительства и жилищно-коммунального хозяйства при выборе теплоизоляционных материалов и изделий..

11. Акустические материалы.. Основные понятия об акустических материалах. Звукопоглощающие и звукоизоляционные материалы – основные виды и применение. Выбор звукопоглощающих и звукоизоляционных материалов с учётом оценки условий строительства, теоретических основ и нормативной базы строительства, жилищно-коммунального хозяйства..

12. Органические вяжущие вещества и материалы на их основе.. Органические вяжущие – битумы, дёгти, полимеры – виды, свойства. Материалы на основе органических вяжущих – рулонные, мастики, эмульсии и пасты, асфальтовые бетоны и растворы – виды, основы технологии, свойства, применение. Обоснование применения материалов на основе органических вяжущих с использованием теоретических основ, нормативной базы строительства и жилищно-коммунального хозяйства..

13. Лакокрасочные материалы.. Компоненты лакокрасочных материалов – связующие, пигменты, наполнители. Краски, лаки, эмали – виды, основы технологии, применение. Оценка условий строительства, использование теоретических основ и нормативной базы строительства и жилищно-коммунального хозяйства при назначении типа лакокрасочного покрытия..

14. Ресурсо- и энергосбережение при производстве и применении строительных материалов.. Ресурсосбережение. Энергосбережение. Выбор способов решения задач профессиональной деятельности по ресурсо- и энергосбережению..

Разработал:
доцент
кафедры СМиАД

В.М. Каракулов

Проверил:
Декан СТФ

И.В. Харламов