

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(наименование дисциплины)

<b>Направление подготовки (специальность)</b>	08.03.01 «Строительство»
<b>Направленность (профиль) подготовки</b>	Промышленное и гражданское строительство
<b>Цель освоения дисциплины</b>	Знакомство с различными видами строительных материалов и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения. Развитие представлений о решающем влиянии строительных материалов на проблемы повышения эффективности, безопасности, долговечности строительных конструкций, зданий и сооружений, архитектурной выразительности. Расширение диапазона представлений о взаимосвязи состава, структуры и свойств строительных материалов. Получение представлений о методиках испытания строительных материалов и оценки их свойств, механических и физико-химических методах исследования. Установление взаимосвязи между конечной строительной продукцией (зданием, сооружением), её функциональным назначением и условиями эксплуатации с выбором строительного материала для её изготовления.
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	4 з.е.
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен
<b>Краткое содержание дисциплины:</b>	<u>Содержание лекционных занятий по дисциплине</u> Раздел I. Вводная часть Роль и значение материалов в строительстве. Классификация и номенклатура строительных материалов. Состояние капитального строительства в стране и регионе на современном этапе. Значение строительных материалов в строительстве. Классификация и номенклатура строительных материалов. Раздел 2. Основы строительного материаловедения Связь состава структуры и свойств строительных материалов. Физические, механические, химические, технологические свойства строительных материалов. Многообразие свойств строительных материалов. Общие понятия о них. Для чего мы изучаем эти свойства. Какие свойства наиболее важны для определенных групп строительных материалов. Понятие структуры материалов. Методы изучения свойств и структуры материалов. Понятие системы нормативной документации, касающейся изучения свойств строительных материалов. Раздел 3. Сырье для производства строительных материалов Природное минеральное сырье (минералы и горные породы), техногенные отходы отраслей промышленности, попутные продукты добычи и обогащения полезных ископаемых, вторичные рециклируемые ресурсы.



Общее понятие сырьевой базы промышленности строительных материалов. Минералы и горные породы как один из основных видов сырья для строительных материалов. Виды материалов, получаемых из минералов и горных пород. Важность применения техногенных отходов в строительстве. Направления использования техногенных отходов в производстве строительных материалов. Использование попутных продуктов добычи и обогащения полезных ископаемых в производстве строительных материалов. Общий подход к решению экологических проблем. Использование вторичных ресурсов в производстве строительных материалов.

Раздел 4. Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья

Строительная керамика, стекло и другие материалы из минеральных расплавов, металлы, неорганические вяжущие вещества.

Виды термической обработки. Строительная керамика, ее виды и сырьевая база. Способы производства. Стекло и ситаллы.

Сырье и способы производства. Металлы в строительстве.

Сырье, способы производства. Марки чугуна и стали.

Диаграмма состояния, Сортамент металлопроката.

Неорганические вяжущие. Их классификация Способы производства, сырьевая база. Свойства неорганических вяжущих.

Нормативная база. Виды цементов и их назначение

Раздел 5. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ.

Гипсовые изделия, строительная известь, бетоны, строительные растворы, применение магнезиальных вяжущих в строительстве.

Бетоны и их классификация. Составляющие бетонной смеси.

Водоцементное отношение. Марки и классы бетонов.

Проектирование составов бетонной смеси. Технологические свойства бетонной смеси. Производство, транспортировка и укладка бетонной смеси.

Уход за бетоном. Бетонирование в зимний период. Добавки в бетоны Железобетон. Применение гипса в строительстве.

Виды гипса. Технология получения и использования Известковое вяжущее. Технология получения и использования.

Область применения. Строительные растворы

Сое гай, свойства и область применения. Магнезиальное вяжущее. Технология получения и использования Свойства,

область применения и перспективы,

Раздел 6. Строительные материалы из органического сырья.

Изделия из древесины, битумные и дегтевые вяжущие вещества. Полимерные материалы и изделия.

Классификация строительных материалов из органического сырья. Древесина, ее виды, технологические свойства, область применения. Изделия из древесины и ее отходов.

Битумные и дегтевые вяжущие. Сырье и способы получения, направления использования, технологические свойства. Асфальто- и дегтебетоны.

Полимерные материалы и изделия.

Раздел 7. Строительные материалы специального функционального назначения. Гидроизоляционные,

теплоизоляционные, акустические и отделочные материалы;



	<p>Строительные материалы в конструкциях здания и сооружений. Металлические, железобетонные, деревянные и полимерные конструкции.</p> <p>Классификация материалов специального функционального назначения. Гидроизоляционные материалы. Их виды, свойства, назначение, технологии использования. Теплоизоляционные материалы. Их виды, свойства, технологии применения.</p> <p>Акустические материалы. Строительные пленки – ветро- и пароизоляция. Лакокрасочные материалы. Их виды, свойства, технологии применения. Отделочные материалы.</p> <p>Классификация. Технологии применения.</p> <p><u>Содержание лабораторных занятий по дисциплине</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение истинной, средней, насыпной плотности и пористости материалов. Определение водопоглощения, морозостойкости.</li> <li>2. Определение механической прочности, истираемости, ударной прочности.</li> <li>3. Изучение физико-механических свойств и товарного вида образцов стеновой керамики и силикатного кирпича. Неразрушающий ультразвуковой метод определения прочности кирпича.</li> <li>4. Определение нормальной густоты и сроков схватывания гипсового теста.</li> <li>5. Определение скорости гашения строительной извести, определение активности извести.</li> <li>6. Изучение методов определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема цемента.</li> <li>7. Изготовление образцов для определения марки цемента. Испытание образцов цементного камня на изгиб и сжатие для установления марки цемента.</li> <li>8. Определение зернового состава заполнителей бетона. Расчет состава тяжелого бетона. Индивидуальное задание по расчету состава бетона. Замес бетонной смеси, формование контрольных образцов бетона. Испытание образцов бетона с установлением марки.</li> <li>9. Изучения строения лиственных и хвойных пород древесины. Изучение пороков древесины.</li> <li>10. Определение твердости стали методом Бринелля.</li> <li>11. Изучение микроструктуры углеродистых сталей и чугунов.</li> <li>12. Определение марки строительной стали.</li> <li>13. Изучение комплекса свойств образцов кровельных и герметизирующих материалов.</li> <li>14. Изучение комплекса свойств образцов теплоизоляционных материалов.</li> </ol>
--	---

Аннотацию рабочей программы  
составил

Проф. каф. СП Л.В. Закревская  
(ФИО, должность)

  
(подпись)