Энгельсский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

**Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов »**

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

**по дисциплине**

**Б.1.2.14."ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

**Направление подготовки 22.03.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ**

**Профиль подготовки «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

**Квалификация выпускника: БАКАЛАВР**

форма обучения – очная

курс – 4

семестр – 7,8

зачетных единиц – 9

часов в неделю – 7 семестр - 4; 8 семестр - 4

всего часов – 324

в том числе:

лекции – 64 (7 семестр - 28, 8 семестр – 36)

коллоквиумы – 8

практические занятия – 54 (7 семестр - 18, 8 семестр - 36)

лабораторные занятия – 18

самостоятельная работа – 180 (7 семестр - 108, 7 семестр- 72)

экзамен – 8 семестр

зачет − 7 семестр

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – 8 семестр

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 31 » августа 2016 года, протокол № 1

Зав. кафедрой ОТМ, проф. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Насад Т.Г./

Рабочая программа утверждена на заседании УМКН

« 31 » августа 2016 года, протокол № \_1\_\_

Председатель УМКН, проф. \_\_\_\_\_\_\_ Насад Т.Г.

Энгельс 2016

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Технология строительных материалов» - формирование у студентов представление о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций; изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.

Задачи дисциплины: сформировать у студентов представление о строительных материалах как элементах системы материал – конструкция, обеспечивающих функционирование конструкций с заданной надежностью и безопасностью; изучение способов создания материалов с требуемыми служебными свойствами, включающих соответствующий выбор сырья, утилизацию отходов, методов переработки и оценки их качества, технологических приемов формирования структуры; изучение методов решения задач оптимизации состава и свойств материалов программными средствами на компьютере.

2. **Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Оборудование для производства строительных материалов» входит в состав профильной части профессионального цикла в плане обучения бакалавров по направлению «Материаловедение и технологии материалов» (МВТМ) профилю «Материаловедение и технологии строительных материалов». Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Теоретическая механика», «Механика материалов и основы конструирования», «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Технология строительных материалов». В плане учебного процесса связана с дисциплинами: «Строительные конструкции», «Проектирование промышленных предприятий по производству строительных материалов».

3. **Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ПК-3 - готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов;

- ПК-9 - готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами;

- ПК-11 - способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов;

- ПК-17- способностью использовать в профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств.

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

**3. 1 знать:**

-взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсе-энергосбережении, а также методы оценки показателей их качества;

- основные тенденции развития производства строительных материалов, изделий и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности;

- технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов, изделий и конструкций;

- методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении;

- мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении материалов и изделий.

**3.2. уметь:**

- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;

- анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительным и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации;

- устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учетом условий эксплуатации конструкций;

- производить испытания строительных материалов по стандартным методикам.

**3.3 владеть:**

- навыками расчета состава и определения физико-механических свойств строительных материалов;

- методами и средствами испытания строительных материалов с целью установления требуемых показателей надежности и качества;

- методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния коррозии и ресурса материалов;

- методикой расчета потребности материалов для изготовления и монтажа конструкций;

- навыками организации складирования, комплектования и упаковки штучных, рулонных, плиточных, жидкотекучих и пастообразных материалов с целью их сохранности;

- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.