SM 1207 Строительные материалы

1, 3 семестр 2018-2019 уч.г.

1. Краткое описание дисциплины – позволяет освоить материаловедческие основы получения строительных материалов с требуемыми свойствами, обеспечивающими высокие эксплуатационные качества, экологическую чистоту, экономичность, эстетичность и долговечность материалов.
2. Кредитная стоимость дисциплины – 2 кредита
3. Цель – подготовка высококвалифицированных бакалавров, владеющих свойствами, номенклатурой и особенностями технологии строительных материалов и изделии для рационального их применения в строительстве.
4. Результаты обучения

– знать: основные требования, предъявляемые к строительным материалам и изделиям и технологиям их производства, строительно-архитектурное проектирование на практике; профессиональные функции технолога, строителя и архитектора; современные информационные компьютерные технологии, используемые в практической деятельности технолога.

– уметь: реализовывать полученные знания и навыки в производственной и проектной деятельности; направленно выбирать строительный материал для различных конструкций и сооружений и обоснование использовать его для заданных условий эксплуатации; использовать научные достижения в области промышленности строительных материалов, строительства и архитектуры; выявлять контекст и интерпретировать инновационную информацию для заданных условий производств, применения строительных материалов и обеспечения архитектурной выразительности объектов с их применением.

– компетенции: знание и понимание выбора сырьевой базы строительных материалов, взаимосвязи состава, строения и свойств строительных материалов; применение знания и понимания определения и сравнения свойств строительных материалов, методов оценки качественных показателей строительных материалов; формирование суждений о технологии производства строительных материалов и изделий различного назначения, необходимости обеспечения заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении; коммуникация в принципах выбора материалов из современной номенклатуры; навыки обучения в направленном выборе строительных материалов для различных конструкций и сооружений и обоснованном использовании их для заданных условий эксплуатации.

1. Содержание –

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование тем | Кол-во ауд. часов по видам занятий | | | СРО | |
| лек | прак | лаб. | Всего | в том числе СРОП |
| Введение | 0,5 | - | - | - | - |
| 1. Строение и свойства строительных материалов | 0,5 | - | - | 4 | 1 |
| 2.Природные каменные материалы и сырье для производства строительных материалов из горных пород | 1 | 1,5 | 1,5 | 4 | 1 |
| 3.Материалы, получаемые термической обработкой минерального сырья | - | - | - | - | - |
| 3.1 Керамические изделия | 1 | - | - | 4 | 1 |
| 3.2 Материалы на основе минеральных расплавов | 1 | - | - | 4 | 1 |
| 3.3 Металлические материалы | 1 | - | - | 4 | 1 |
| 4. Неорганические вяжущие вещества | - | - | - | - | - |
| 4.1 Воздушные вяжущие вещества | 1 | 2 | 2 | 4 | 1 |
| 4.2 Гидравлические вяжущие вещества | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 |
| 5.Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ | - | - | - | - | - |
| 5.1 Тяжелые бетоны | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 |
| 5.2 Легкие бетоны | 0,5 | - | - | 3 | 1 |
| 5.3 Силикатные материалы и изделия | 0,5 | - | - | 3 | 1 |
| 5.4 Асбестоцементные изделия | 0,5 | - | - | 1 | 0,5 |
| 5.5 Строительные растворы и сухие строительные смеси | 0,5 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 6. Строительные материалы на основе органического сырья | - | - | - | - | - |
| 6.1 Материалы и изделия из древесины | 1 | - | - | 4 | 0,5 |
| 6.2 Полимерные материалы | 0,5 | - | - | 4 | 0,5 |
| 7. Строительные материалы специального назначения | - | - | - | - | - |
| 7.1 Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы | 1 | - | - | 4 | 1 |
| 7.2 Теплоизоляционные и акустические материалы | 1 | - | - | 4 | 1 |
| 7.3 Отделочные материалы | 0,5 | - | - | 4 | 0,5 |

1. Пререквизиты – математика, физика.
2. Основной учебник – Наназашвили И.Х. Строительные материалы, изделия и конструкции. Справочник. – М.: ИАСВ, 2014.
3. Дополнительная литература – Юхневский П.И. Строительные материалы и изделия, –Минск, 2014.
4. Координатор – к.т.н., асс.профессор Никифорова В.Г.
5. Использование компьютера – виртуальные лабораторные и практические работы, разработанные в МГСУ кафедра Строительные материалы г. Москва, Россия
6. Лабораторные работы и проекты –

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Наименование тем | Кол-во ауд. часов по видам занятий | | | прак | лаб. | | 2.Природные каменные материалы и сырье для производства строительных материалов из горных пород | 1,5 | 1,5 | | 4.1 Воздушные вяжущие вещества | 2 | 2 | | 4.2 Гидравлические вяжущие вещества | 1 | 1 | | 5.1 Тяжелые бетоны | 2 | 2 | | 5.5 Строительные растворы и сухие строительные смеси | 1 | 1 | |
|  |

Преподаватель Никифорова В. Г. Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

РА 2208 Процессы и аппараты

3, 4 семестр 2018-2019 уч.г.

1. Краткое описание дисциплины – позволяет освоить возможности моделирования единичных и суммирующих процессов, протекающих при производстве строительных материалов.
2. Кредитная стоимость дисциплины – 3 кредита
3. Цель – изучение закономерностей протекания механических, гидромеханических, массообменных и тепловых процессов, применении этих закономерностей при рассмотрении отдельных технологических переделов при производстве строительных материалов и изделий.
4. Результаты обучения

– знать:основные требования, предъявляемые к процессам и аппаратам в технологии производства строительных материалов и изделий;принципы и методы управления технологическими процессами;современные информационные компьютерные технологии, используемые в практической деятельности технолога производства строительных материалов и изделий.

– уметь: реализовывать полученные знания и навыки в производственной и проектной деятельности; направленно выбирать аппараты для различных процессов производства строительных материалов и изделий; использовать научные достижения в области оборудования строительной промышленности; выявлять контекст и интерпретировать информацию для обеспечения строительной промышленности инновационными технологиями.

– компетенции: знание и понимание основных требований, предъявляемых к процессам и аппаратам в технологии производства строительных материалов и изделий; применение знания и понимания принципов и методов управления технологическими процессами; формирование суждений о современных информационных компьютерных технологий, используемых в практической деятельности технолога производства строительных материалов и изделий: коммуникация в принципах выбора аппаратов для производства строительных материалов; в реализации полученных знаний и навыков в производственной и проектной деятельности; навыки обучения в направленном выборе аппаратов для различных процессов производства строительных материалов и изделий.

1. Содержание

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование тем | Кол-во ауд. часов по видам занятий | | СРО | |
| лек | прак | Всего | в том числе СРОП |
| Введение | 0,5 | - | - | - |
| 1Основные стадии технологического процесса | 1,5 | 4 | 15 | 4 |
| 2Классификация подготовительных процессов | 1 | 3 | 5 | 1 |
| 3 Механические процессы и аппараты | 2 | 4 | 10 | 3 |
| 4 Гидромеханические процессы и аппараты | 2 | 3 | 10 | 3 |
| 5 Перемешивание компонентов | 1 | 3 | 10 | 1,5 |
| 6 Формование изделий | 1.5 | 3 | 10 | 2 |
| 7 Основы массопередачи | 1 | 3 | 10 | 2 |
| 8 Тепловые процессы и аппараты | 3 | 4 | 10 | 3 |
| 9 Принципы оптимизации технологических решений | 1,5 | 3 | 10 | 3 |

1. Пререквизиты – «Физика», «Химия», «Математика», «Строительные материалы»
2. Основной учебник – Еремин Н. Ф. Процессы и аппараты в технологии строительных материалов. – М.: ИАСВ, 2011.
3. Дополнительная литература – Борщ И. М. и др. Процессы и аппараты в технологии строительных материалов. – Киев, Высшая школа, 2011.
4. Координатор – к.т.н., асс.профессор Никифорова В.Г.
5. Использование компьютера – Презентация 1 – Производство плотного песка, Презентация 2 – Дробильно-сортировочный завод, Презентация 3 – Дробилки и принцип их работы
6. Лабораторные работы и проекты – нет

Преподаватель Никифорова В. Г. Дата \_\_\_\_\_\_\_\_

ZB 3302 Заполнители бетона

3, 4 семестр 2018-2019уч.г.

1. Краткое описание дисциплины – позволяет освоить материаловедческие основы получения заполнителей различных видов бетонов с требуемыми свойствами, обеспечивающими высокие эксплуатационные качества, экологическую чистоту, экономичность, эстетичность и долговечность бетонов.
2. Кредитная стоимость дисциплины – 3 и 4 кредита
3. Цель – изучение технологии изготовления и свойств заполнителей бетонов с требуемыми техническими характеристиками.
4. Результаты обучения –

–знать: технологию изготовления и свойства заполнителей, основные принципы технологии заполнителей с требуемыми техническими характеристиками, влияние видов заполнителей на свойства бетона.

– уметь:оценивать свойства заполнителей бетона, влияние видов заполнителей на свойства бетона, определить пригодность для производства бетона.

– компетенции: знание и понимание технологии изготовления и свойств заполнителей, основных принципов технологии заполнителей с требуемыми техническими характеристиками, влияния видов заполнителей на свойства бетона; применение знания и понимания способов изготовления заполнителей бетона; формирование суждений об оценке свойств заполнителей бетона, влиянии видов заполнителей на свойства бетона, определении пригодности для производства бетона.коммуникация в современной номенклатуре заполнителей бетона; навыки обучения в использовании заполнителей для получения различных видов бетона.

1. Содержание –

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование тем | Кол-во ауд. часов по видам занятий | | СРО | |
| лек | прак | всего | в том числе СРОП |
| Введение | 1 |  | - |  |
| 1 Строение и свойства заполнителей | 3 | 6 | 18 | 4,5 |
| 2 Заполнители из природных плотных каменных пород | 3 | 6 | 18 | 4,5 |
| 3 Природные пористые заполнители | 2 | 6 | 18 | 4,5 |
| 4 Искусственные пористые заполнители | 3 | 6 | 18 | 4,5 |
| 5 Заполнители из отходов промышленности | 3 | 6 | 18 | 4,5 |

1. Пререквизиты – Строительные материалы, Технология производства строительных материалов.
2. Основной учебник – Ицкович С.М., Чумаков Л.Л., Баженов Ю.М. Технология заполнителей бетона. – М.: ИАСВ, 2011.
3. Дополнительная литература – Роговой М.И. Технология искусственных пористых заполнителей. – М.:ИАСВ, 2014.
4. Координатор – к.т.н., асс.профессор Никифорова В.Г.
5. Использованиекомпьютера –

Презентация – Производство плотного песка

Презентация – Производство керамзитового гравия

1. Лабораторные работы и проекты – нет

Преподаватель Никифорова В. Г. Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ОМ 3214 Отделочные материалы

5 семестр 2018 г.

1. Краткое описание дисциплины – освоение перспектив научно-технического прогресса в области производства и применения отделочных материалов; ознакомление с основами технологии различных отделочных материалов и изделий с заданными техническими характеристиками и оптимальными технологическими приемами их промышленного производства;дать студентами навыки в оценке свойств отделочных материалов и изделий числовыми показателями и умением владеть методическими принципами их определения;развить у студентов способность грамотно применять отделочные материалы в конструкциях, способность комплексного использования сырьевых ресурсов и решению экологических проблем.
2. Кредитная стоимость дисциплины – 3 кредита
3. Цель **–** приобретение знаний технологических основ производства отделочных материалов; изучение возможностей повышения эстетического уровня жилищного, гражданского и промышленного строительства: получение навыков в разработке новых отделочных материалов с использованием принципиально нового оборудования и технологии.
4. Результаты обучения

– знать взаимосвязи и характер работы отделочных материалов, классификацию отделочных материалов по назначению, структуре, свойствам, основы современных методов контроля качества отделочных материалов; основные критерии работоспособности отделочных материалов и видов их брака; теоретические основы и практические методы обследования и испытания отделочных материалов.

– уметь: обосновывать выбор рационального варианта отделочного материала, владеть навыками испытания отделочных материалов, решать проблемы диагностики работы отделочных материалов в конкретных условиях.

– формируемые компетенции обоснованный выбор отделочных материалов в проектных решениях, прогнозирование надежности и долговечности отделочных материалов при эксплуатации, определение экономической эффективности производства и применения новых отделочных материалов;рациональное использование сырьевых материалов с учетом экологической безопасности, экономии топливно-энергетических и других материальных ресурсов.

1. Содержание –

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование темы | Кол-во ауд. часов | | СРО | |
| лек | прак | Всего | в т.ч. СРОП |
| Введение. Классификация отделочных материалов | 1 | 2 | 11 | 1,5 |
| Керамические отделочные материалы и изделия | 2 | 4 | 11 | 3 |
| Декоративно-отделочные растворы и бетоны | 2 | 4 | 12 | 3 |
| Отделочные материалы и изделия из стекла | 2 | 4 | 11 | 3 |
| Отделочные материалы и изделия из каменного литья. Ситаллы и шлакоситаллы | 2 | 4 | 12 | 3 |
| Отделочные материалы на основе полимеров | 2 | 4 | 11 | 3 |
| Отделочные материалы на основе древесины | 2 | 4 | 11 | 3 |
| Лакокрасочные материалы для внутренней и наружной отделки | 2 | 4 | 11 | 3 |

1. Пререквизиты – строительные материалы, вяжущие вещества, процессы и аппараты, теплоизоляционные материалы и изделия, технология бетона.
2. Основные учебники –

Кокин А. Д. Отделочные материалы и изделия. –М.: ИАСВ, 2010. – 212 с.

Пискарев В. Л. Декоративно-отделочные материалы. –М.: ИАСВ, 2014. –213 с.

1. Дополнительная литература –

Мирзаходжаев А. А. Декоративные облицовочные материалы на основе стекла для строительства. – Алматы.: Издательство Олим-Бизнес, 2015, -149 с.

1. Координатор – к.т.н., асс.профессор Никифорова В.Г.
2. Использование компьютера – нет
3. Лабораторные работы и проекты – нет

Преподаватель Никифорова В. Г. Дата\_\_\_\_\_\_\_

ТАМ 3303 Теплоизоляционные и акустические материалы

1. семестр 2018 г.
2. Краткое описание дисциплины – освоениитехнологических схем производства теплоизоляционных и акустических материалов, решению ситуационных задач по технологическим переделам.
3. Кредитная стоимость дисциплины – 4 кредита
4. Цель – изучение технологии, структуры теплоизоляционных и акустических материалов, основного технологического оборудования, функциональных и строительно-эксплуатационных свойств и областей применения современных теплоизоляционных и акустических материалов и изделий.
5. Результаты обучения

– знать: основные критерии подбора главных и вспомогательных сырьевых компонентов, технологию изготовления, основное технологическое оборудование, функциональные и строительно-эксплуатационные свойства и области применения современных теплоизоляционных и акустических материалов и изделий.

– уметь: решать различные инженерные задачи, оценивать свойства теплоизоляционных и акустических материалов и изделий и хорошо разбираться в методических принципах их определения, выполнять работы по обеспечению контроля качества готовой продукции, пользоваться научной литературой, в том числе сведениями из интернета, самостоятельно их обрабатывать и принимать правильное решение при создании или освоении новых технологий и материалов.

–компетенции: знание и понимание основных критериев подбора главных и вспомогательных сырьевых компонентов, технологии изготовления, основное технологическое оборудование, функциональные и строительно-эксплуатационные свойства и области применения современных теплоизоляционных и акустических материалов и изделий; применение знания и понимания научных исследований при создании новых материалов и технологий;; формирование суждений о принципах создания теплоизоляционных и акустических материалов и изделий с требуемыми техническими характеристиками и рациональными технологическими приемами их заводского производства, о создании эффективных энерго- и ресурсосберегающих технологий в производстве теплоизоляционных и акустических материалов и изделий; коммуникация в области современной номенклатуры теплоизоляционных и акустических материалов и изделий; навыки обучения в решении различных инженерных задач, оценке свойств теплоизоляционных и акустических материалов и изделий в методических принципах работы по обеспечению контроля качества готовой продукции,

1. Содержание –

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование тем | 1. Кол-во ауд. часов по видам занятий | | СРО | |
| лек | прак | 1. Всего | 1. в том числе СРОП |
| Введение | 0,5 | - | - | - |
| Теплоизоляционные и акустические материалы на основе неорганического сырья | 1 | - | - | 1 |
| Минеральная вата и изделия на ее основе | 2 | 5 | 10 | 2 |
| Стеклянная вата и изделия на ее основе | 1 | - | - | 1 |
| Ячеистое стекло (пеностекло) | 1 | 5 | 5 | 1 |
| Теплоизоляционные материалы на основе жидкого стекла | 1 |  |  |  |
| Вспученный перлит и изделия на его основе | 1 | 5 | 10 | 2 |
| Вспученный вермикулит и изделия на его основе | 1 |  |  | 1 |
| Ячеистые бетоны | 2 | 5 | 20 | 2 |
| Теплоизоляционные и акустические материалы на основе органического сырья | 1 |  |  |  |
| Теплоизоляционные материалы на основе древесины | 1 |  | 10 | 3 |
| Полимерные теплоизоляционные материалы | 1 |  | 10 | 2 |
| Теплоизоляционные материалы из местного сырья и отходов производства | 2 | 5 | 10 | 1 |
| Огнеупорные теплоизоляционные материалы | 1 |  | 5 | 2 |
| Асбестосодержащие теплоизоляционные материалы | 1 | 1 | 10 | 2 |
| Керамические теплоизоляционные материалы | 1 |  |  | 2 |
| Огнеупорные волокна | 3 | 2 | 5 | 1 |
| Акустические материалы и изделия | 3 | 2 | 10 | 2 |
| Звукопоглощающие материалы | 1 | - | 5 | 1 |
| Звукоизоляционные материалы | 4 | - | 5 | 1 |
| Декоративно-акустические материалы | 0,5 | - | 5 | 3 |

1. Пререквизиты – «Математика». «Физика», «Химия».
2. Основной учебник – Горлов Ю. П. Технология теплоизоляционных и акустических материалов и изделий – М.: ИАСВ, 2009.
3. Дополнительная литература – Горяйнов К.Э., Горяйнова С.К. Технология теплоизоляционных материалов и изделий. – М.: ИАСВ, 2012.
4. Координатор – к.т.н., асс.профессор Никифорова В.Г.
5. Использование компьютера – нет
6. Лабораторные работы и проекты – нет

Преподаватель Никифорова В. Г. Дата \_\_\_\_\_\_\_\_

MTOOA 3208 Механическое, теплотехническое оборудование и основы

автоматизации предприятий строительной индустрии

5 семестр 2018 г.

1. Краткое описание дисциплины –принципы расчета, работы и автоматизации основных установок при производстве сборного железобетона и керамики.
2. Кредитная стоимость дисциплины – 4 кредита
3. Цель – изучение приводов, конструкций и технических характеристик современных установок для производства бетонных и железобетонных изделий и конструкций и керамических изделий, а также схем автоматизации основных технологических установок.
4. Результаты обучения

– знать: принципы расчета и работы основных установок;

– уметь: рассчитывать оптимальные конструктивно-технологические параметры технологических установок и определять потребность в установках, согласно заданной производственной программе;

–компетенции: знание о приводах установок, конструкциях и технических характеристиках современных установок для производства сборного железобетона и керамических изделий; применение знания и понимания принципов и методов управления технологическими процессами; формирование суждений в разработке способов автоматизации технологических процессов; коммуникация в принципах выбора оборудования для производства строительных материалов; навыки обучения в направленном выборе оборудования и схем автоматизации для различных процессов производства строительных материалов и изделий.

1. Содержание –

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование тем | Кол-во ауд. часов по видам занятий | | СРО | |
| лек | прак | Всего | в том числе СРОП |
| Введение | 1 | - | - | - |
| 1. Оборудование для приготовления формовочных смесей. | 3 | 4 | 15 | 4 |
| 2.Оборудование для изготовления арматурных изделий. | 3 | 4 | 15 | 4 |
| 1. Оборудование для подачи и укладки формовочных смесей. | 3 | 4 | 15 | 4 |
| 1. Оборудование для формования и уплотнения бетонных и керамических смесей | 4 | 4 | 15 | 4 |
| 1. Оборудование для тепловой обработки бетонных и керамических изделий | 5 | 4 | 15 | 4 |
| 1. Транспортирующее, грузоподъемное и погрузочно-разгрузочное оборудование. | 3 | 2 | 15 | 2 |
| 1. Оборудование для отделки поверхности готовых изделий | 3 | 4 | 15 | 4 |
| 1. Схемы автоматизированного регулирования производственных процессов | 5 | 4 | 15 | 4 |

1. Пререквизиты – «Строительные материалы», «Процессы и аппараты», «Заполнители бетона»
2. Основные учебникм –

Морозов М. К. Механическое оборудование заводов сборного железобетона. – М.: ИАСВ, 2009.

Перегудов В. В., Роговой М. И. Тепловые процессы и установки в технологии строительных изделий и деталей. – М.: ИАСВ, 2013.

Прыкин Б. В. Проектирование и оптимизация технологических процессов заводов сборного железобетона. – Киев: Высшая школа, 2009.

1. Дополнительная литература –

Гиберов З. Г., Вернер Е. В. Механическое оборудование предприятий для производства полимерных и теплоизоляционных изделий. – М,: ИАСВ, 2013.

Кучеренко А. А. Тепловые установки заводов сборного железобетона, –М.,ИАСВ, 2009

Марьямов Н. Б. Тепловая обработка изделий на заводах сборного железобетона. – М.: ИАСВ, 2010.

1. Координатор – к.т.н., асс.профессор Никифорова В.Г.
2. Использование компьютера – нет
3. Лабораторные работы и проекты – нет

Преподаватель Никифорова В. Г. Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

TPSMOTO 6304Технология производства строительных материалов

на основе техногенных отходов

1. семестр 2018 г.
2. Краткое описание дисциплины – материаловедческие основы получения новых эффективных строительных материалов с требуемыми свойствами c использованием местного сырья и техногенных отходов.
3. Кредитная стоимость дисциплины – 3 кредита
4. Цель – подготовка специалиста, хорошо знающего материаловедческие основы получения новых эффективных строительных материалов с требуемыми свойствами, использование местного сырья и техногенных отходов, вопросы долговечности материалов, их роль в обеспечении высоких эксплуатационных качеств, экологической чистоты, экономичности
5. Результаты обучения

– знать основы теории и практики использования строительных материалов, изделий и конструкций, а также перспективы их освоения в интересах повышения эффективности и экологической безопасности производства и смежных отраслей промышленности; технологию изготовления и свойства современных строительных материалов и изделий, в соответствии с требованиями действующих ГОСТов; способы транспортировки, хранения и обработки исходных сырьевых материалов; методы и задачи технического контроля.

– уметь анализировать технические и технологические решения в области производства строительных материалов, оценивать их эффективность и перспективность для развития конкретной строительной технологии, смежных производств и минерально-сырьевого комплекса в целом; решать различные инженерные задачи; оценивать свойства строительных изделий и хорошо разбираться в методических принципах их определения; проводить испытания сырьевых материалов; выполнять работы по обеспечению контроля качества готовой продукции; рационально использовать сырьевые материалы с учетом экологической безопасности, экономии топливно-энергетических и других материальных ресурсов;

– компетенции:применение знания и понимания в выборе сырьевых материалов, расчете и подборе оборудования и технологических параметров при создании эффективных энерго- и ресурсосберегающих технологий производства строительных материалов и изделий;формирование суждений по определению качества сырьевых материалов и подбору оптимальных составов для производства строительной материалов, расчету и комплектованию оборудования, определения производительности, энергоёмкости и трудовых затрат при производстве строительных материалов, контроль технологического процесса и качества готовой продукции**;** обеспечение безопасности производства, основных экологических и экономических требованиях, предъявляемых к производству строительных материалов, изделий и конструкций.

1. Содержание –

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование тем | Кол-во ауд. часов по видам занятий | | СРО | |
| лек | прак | Всего | в том числе СРОП |
| 1.Промышленные отходы и их классификация. Особенности ресурсосберегающей технологии производства строительных материалов | 4 | 2 | 10 | - |
| 2.Ресурсосберегающие технологии строительных материалов из отходов металлургии. Вяжущие, заполнители, бетоны на основе металлургических отходов | 4 | 2 | 15 | 4 |
| 3.Ресурсосберегающие технологии строительных материалов из отходов топливно-энергетической промышленности. Золосодержащие бетоны. Силикатные, керамические и плавленные материалы на основе зол и шлаков ТЭС | 5 | 3 | 15 | 4 |
| 4.Дорожно-строительные материалы и изоляционные материалы с применением зол и шлаков ТЭС | 4 | 2 | 10 | 4 |
| 5.Технология материалов их отходов переработки древесины и другого растительного сырья | 5 | 2 | 15 | 3 |
| 6.Строительные материалы из отходов горнорудной промышленности и промышленности строительных материалов | 4 | 2 | 15 | 4 |
| 7.Экологическая оценка сырья - отходов и строительных материалов и изделии на их основе | 4 | 2 | 10 | 3,5 |

1. Пререквизиты – физика, химия, строительные материалы, прогрессивные технологии строительных материалов и изделий, технология бетона, технология строительной керамики.
2. Основной учебник –

Дворкин Л. И. Строительные материалы из отходов промышленности: учебно-справочное пособие / Дворкин Л. И., О. Л. Дворкин. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. – 368 с.

1. Дополнительная литература –

Баженов Ю. М., Алимов Л. А., Воронин В. В, Трескова Н. В. Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий: Учебник для студ. вузов - М.: Изд-во АСВ, 2005. – 472 с.

Сайбулатов С. Ж., Сулейменов С. Т., Ралко А. В. Золокерамические стеновые материалы. – Алма-Ата : Наука, 1982. – 292 с.

1. Координатор – к.т.н., асс.профессор Никифорова В.Г.
2. Использование компьютера – нет
3. Лабораторные работы и проекты – нет

Преподаватель Никифорова В. Г. Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_