## Учреждение образования«Белорусский государственный технологический университет»

Факультет химической технологии и техники

Кафедра химической технологии вяжущих материалов

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО | СОГЛАСОВАНО |
| Заведующий кафедрой  | Декан факультета  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А.Мечай  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.А.Климош |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. | «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г. |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Теплотехнические установки и агрегаты предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе»

для специальности:

1‑48 01 01 «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» (специализаций: 1‑48 01 01 07 «Технология строительных материалов на основе вяжущих веществ»; 1-48 01 01 14 «Химическая технология вяжущих материалов»)

Составитель: А.А. Мечай – заведующий кафедрой химической технологии вяжущих материалов, кандидат технических наук.

Рассмотрено и утверждено на заседании Учебно-методического совета  декабря 2014 г., протокол №

Пояснительная записка

Изучение дисциплины «Теплотехнические установки и агрегаты предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе» осуществляется с целью формирования инженерных знаний и обеспечения глубокой специальной подготовки студентов в области современного производства вяжущих строительных веществ и материалов. Предметом данного курса является изучение конструкции, принципа действия теплотехнического оборудования и приобретение навыков его теплотехнических расчетов.

Учебно-методический комплекс (УМК) по дисциплине «Теплотехнические установки и агрегаты предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе» представляет собой комплекс систематизированных учебных и методических материалов. Он предназначен для подготовки студентов специальности 1‑48 01 01 «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» специализаций: 1‑48 01 01 07 «Технология строительных материалов на основе вяжущих веществ»; 1-48 01 01 14 «Химическая технология вяжущих материалов).

 УМК разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- Положением об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, утверждённым постановлением Министерства образования Республики Беларусь №167 от 26.07.2013 г.

- Положением об учебно-методическом комплексе по учебной дисциплине учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» от 25.08.2014 г.

- базовой учебной программой по дисциплине «Теплотехнические установки и агрегаты предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе» (УД -215/баз. от 11.11.2009 г.).

Цели УМК:

 – обеспечение качественного методического сопровождения процесса обучения будущих инженеров-химиков-технологов современным знаниям в области теплотехнического оборудования предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе (овладению приемами рациональной организации режима работы теплотехнического оборудования и составлению тепловых и эксергетических балансов.);

– организация эффективной самостоятельной работы студентов.

Содержание и объем УМК полностью соответствуют образовательным стандартам высшего образования технологических специальностей, а также учебно-программной документации образовательных программ высшего образования. Материал представлен на требуемом методическом уровне и адаптирован к современным образовательным технологиям.

УМК разработан в печатном виде.

Структура УМК по дисциплине «Теплотехнические установки и агрегаты предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе»

**Теоретический раздел** УМК представлен учебным пособием авторов: Мечай, А. А.Теплотехнические расчеты в технологии вяжущих веществ: учеб. пособие для студентов специальности «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» / А. А. Мечай, С.В. Плышевский.– Минск: БГТУ, 2007.

Электронный вариант конспекта лекций имеется в библиотеке и находится в открытом для студентов доступе. Тексты лекций на бумажном носителе находятся на кафедре химической технологии вяжущих материалов.

Кроме того, теоретическая часть УМК представлена учебным пособием авторов: Плышевский, С.В. Тепловые процессы в технологии силикатных материалов: учеб. пособие для студентов специальности «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» / С.В. Плышевский, М.И. Кузьменков.– Минск: БГТУ, 2006.

**Практический раздел** УМК содержит материалы для проведения практических занятий, а также курсового проектирования:

1.Мечай, А.А. Теплотехнические расчеты в технологии вяжущих веществ. Учебное пособие для студентов специальности «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» / А. А. Мечай, С.В. Плышевский.– Минск: БГТУ, 2007.

2. Плышевский, С.В. Теплотехнические установки и агрегаты предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе. Программа, методические указание и контрольные задания для студентов-заочников специальности «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий», специализаций: «Технология строительных материалов на основе вяжущих веществ», «Технология неорганических полимерных связующих и композиционных материалов», «Химическая технология вяжущих материалов» / С.В. Плышевский, А.А. Мечай. – Минск: БГТУ,2004.

3. Плышевский, С.В. Тепловые процессы в технологии силикатных материалов. Программа, методические указания и контрольные задания для студентов специальности 1-48 01 01 «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» заочной формы обучения,2011г.

4. Мечай, А.А. Сборник задач по химической технологии вяжущих веществ и строительных материалов на их основе. Учебное пособие для студентов специальности 1-48 01 01 « Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» / А.А. Мечай, М.И.Кузьменков. – Минск: БГТУ, 2006.

5. Плышевский, С.В. Тепловые процессы в технологии силикатных материалов: учеб. пособие для студентов специальности «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» / С.В. Плышевский, М.И. Кузьменков.– Минск: БГТУ, 2006.

**Раздел контроля знаний** УМК содержит материалы текущей и итоговой аттестации: перечень задач для выполнения контрольных вопросов к контрольным работам и для самопроверки; перечень вопросов и задач для подготовки к экзамену. Указанные перечни имеются в бумажном варианте и электронном виде, размещенном на сайте университета в электронном архиве.

Кроме того, примерный перечень контрольных заданий приведен в методических указаниях:

1. Плышевский, С.В. Теплотехнические установки и агрегаты предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе. Программа, методические указание и контрольные задания для студентов-заочников специальности «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий», специализаций: «Технология строительных материалов на основе вяжущих веществ», «Технология неорганических полимерных связующих и композиционных материалов», «Химическая технология вяжущих материалов» / С.В. Плышевский, А.А. Мечай. – Минск: БГТУ,2004.

2. Плышевский, С.В. Тепловые процессы в технологии силикатных материалов. Программа, методические указания и контрольные задания для студентов специальности 1-48 01 01 «Химическая технология неорганических веществ, материалов и изделий» заочной формы обучения,2011г.

**Вспомогательный раздел** включает типовую учебную программу по дисциплине «Теплотехнические установки и агрегаты предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе» (УД - 215/баз. от 11.11.2009 г.), цветные каталоги и буклеты, видеоматериалы и другие средства обучения, помогающие студентам в освоении дисциплины.

Перечень рекомендуемой литературы

1. Плышевский, С. В.Тепловые процессы в технологии силикатных материалов. – Мн.: УО «БГТУ», 2006.

2. Мечай, А.А., Плышевский С.В. Теплотехнические расчеты в технологии вяжущих веществ.– Мн: «БГТУ», 2007.

3. Никифорова, Н. М.Теплотехника и теплотехническое оборудование предприятий промышленности строительных материалов и изделий.– М.: Высшая школа, 1981.

4. Перегудов, В. В., Роговой М.И. Тепловые процессы и установки в технологии строительных изделий и деталей. – М.: Стройиздат, 1983.

5. Мазуров, Д. Я. Теплотехническое оборудование заводов вяжущих материалов.– М.: Стройиздат, 1982.

* 1. 6. Павлов, В. Ф., Павлов С.В.Основы проектирования тепловых установок. – М.: Стройиздат, 1987.

7. Монастырев, А. В., Александров А.В.Печи для производства извести. – М.:, Стройиздат , 1979.

* 1. 8. Балдин, В.П. Производство гипсовых вяжущих веществ– М.: Высшая школа, 1983.

Рекомендации по организации работы с УМК

Использование разработанного УМК предполагает работу студентов с конспектом лекций, учебными пособиями, методическими указаниями при подготовке к контрольным работам, к сдаче экзамена по одноименной дисциплине. Кроме того, теоретический и справочный материал полезен при проведении курсового и дипломного проектирования.

УМК направлен на повышение эффективности учебного процесса и организацию целостности системы учебно-предметной деятельности по дисциплине «Теплотехнические установки и агрегаты предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе» что является одним из важнейших направлений стратегических инноваций в образовании. В этом контексте организация изучения дисциплины на основе УМК предполагает продуктивную учебную деятельность, позволяющую сформировать профессиональные компетенции будущих специалистов, обеспечить развитие познавательных и созидательных способностей личности.

УМК способствует успешному усвоению студентами учебного материала, дает возможность планировать и осуществлять самостоятельную работу студентов, обеспечивает рациональное распределение учебного времени по темам учебной дисциплины и совершенствование методики проведения занятий.