

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Аннотация

1. Цель освоения дисциплины: приобретение практических навыков постановки, формулирования и проведения научных исследований по разработке энерго- и ресурсосберегающих технологий. Практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки для формирования умений, связанных с исследовательской деятельностью.

2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

3. Содержание дисциплины. Составление плана научных исследований на период практики. Ознакомление с исследовательским оборудованием и правилами техники безопасности. Ознакомление со специальной (научной и технической) литературой по теме исследований. Уточнение и детализация плана научных исследований на период практики. Проведение практических научных исследований. Обработка и анализ полученных результатов. Составление отчета по научно-исследовательской практике. Сдача отчета по научно-исследовательской практике.

4. Перечень рекомендуемой литературы

Основная литература

1. Тимошенко Т.И., Киреев Ю.Н., Классен В.К., Головизнина Т.Е. Физико-химические исследования свойств сырья для производства вяжущих веществ: методические указания к выполнению лабораторных и научно-исследовательских работ для студентов и аспирантов специальности 240304 – Белгород: Изд-во БГТУ, 2007. – 79 с.
2. Головизнина Т.Е. Тимошенко Т.И. Учебная научно-исследовательская работа студента. Методические указания к выполнению УНИРС и выпускной научной квалификационной работы для студентов специальностей 240304 – Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов. — Изд-во БГТУ, 2008. — 20 с.
3. Классен В.К. Киреев Ю.Н. Тимошенко Т.И. Шамшуrow А.В. Обработка рентгеновских спектров в среде WINDOW SXP с помощью программы DIFWIN. Методические указания к выполнению лабораторных и научно-исследовательских работ для студентов специальностей 240304 – Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов; 270106; 270205 – Производство строительных материалов, изделий и конструкций; 280201 – Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. – Изд-во БГТУ, 2008. – 41 с.
4. Кудеярова Н.П. Лабораторный практикум и УНИРС по технологии автоклавных материалов. – Белгород: БелГТАСМ, 1998. – С.65.
5. Бутт Ю.М., Тимашев В.В. Практикум по химической технологии вяжущих материалов. – М.: Высшая школа, 1973. – 504с.

Дополнительная литература

1. Тейлор Х. Химия цемента. – М.: Мир, 1996. – 560 с.
2. Торопов Н.А. Химия цемента. – М.: Промстройиздат, 1996.
3. Журнал «Цемент и его применение».
4. Реферативный журнал «Химия».
5. Горшков В.С., Тимашев В.В., Савельев В.С. Методы физико-химического анализа вяжущих веществ. – М.: Высшая школа, 1981. – 335с.
6. Миркин Л.И. Рентгеноструктурный анализ. Справочное руководство. – М.: Наука, 1976. – 326с.
7. Бутт Ю.М., Огороков С.Д., Сычев М.М., Тимашев В.В. Технология вяжущих веществ. – М.: Высшая школа, 1965. – 620с.

8. Бутт Ю.М., Волконский Б.В., Егоров Г.Б. Справочник по химии цемента. - Л.: Стройиздат, 1980. – 222с.
9. Бутт Ю.М., Тимашев В.В. Портландцемент. – М.: Стройиздат, 1974. – 266с.
10. Бутт Ю.М., Тимашев В.В. Портландцементный клинкер. – М.: Стройиздат, 1967. – 304 с.
11. Бутт Ю.М., Сычев М.М., Тимашев В.В. Химическая технология вяжущих материалов. – М.: Высшая школа, 1980. – 472с.

Справочная и нормативная литература

1. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. - Переизд. Март. 2004. с Поправкой (ИУС 5-2002).- Взамен ГОСТ 7.32-91; введ. 01.07.02. - Изд.офиц. - Минск : Изд-во стандартов, 2004.
2. Порядок выполнения научно-исследовательских работ. - Переизд. Август 2003. - Взамен ГОСТ 15.101-80; Введ. 01.07. 2000 / Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации. – изд. официальное, переизд. - Взамен ГОСТ 15.101-80 ; Введ. с 01.07.2000. – Минск : Изд-во стандартов, 2003 (август). – 15 с. – (Система разработки и постановки продукции на производство. Межгосударственный стандарт).
3. ГОСТ 31108 - 2003. Портландцемент и шлакопортландцемент. Введ. 01.01.2003. – М.: Изд-во стандартов, 2003. – 30 с.
4. ГОСТ 310.1-76. Цементы. Методы испытаний. Общие положения. – Введ. 01.01.1978. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 10 с.
5. ГОСТ 310.2 -76. Цементы. Методы определения тонкости помола. – Введ. 01.01.1978. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 12 с.
6. ГОСТ 310.3 -76. Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема. – Введ. 01.01.1978. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 16 с.
7. ГОСТ 310.4 -81. Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии. – Введ. 01.07.1983. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 14 с.
8. ГОСТ 310.5 - 88. Цементы. Методы определения тепловыделения. – Введ. 01.01.1989. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 10 с.
9. ГОСТ 310.6 - 85. Цементы. Методы определения водоотделения. – Введ. 01.01.1986. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 10 с.
10. ГОСТ 5382-91. Цементы и материалы цементного производства. Методы химического анализа. – Введ. 30.01.1991. – М.: Изд-во стандартов, 1991. – 28 с.