

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 16 июня \_\_\_\_\_ 20 23 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.03.03 Материально-техническое обеспечение производства**

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Учебный план b080301\_23\_ЭСМ.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	32	32	32	32
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*Лебедева Татьяна Анатольевна* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

### **Материально-техническое обеспечение производства**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство  
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

### **Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Протокол от 12.04.2023 г. № 13

Срок действия программы: 2023 - 2027 уч.г.

Зав. кафедрой Белых С.А.

Председатель МКФ

доцент, к.э.н., Грудистова Е.Г.

11.05.2023 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП \_\_\_\_\_ Белых С.А.  
(подпись)

Директор библиотеки \_\_\_\_\_ Сотник Т.Ф.  
(подпись)

№ регистрации 50  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Базовая кафедра строительного материаловедения и технологий**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Ознакомление с основами материально-технического обеспечения производства строительных материалов
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.03.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Технологические процессы в строительстве
2.1.2	Механическое оборудование предприятий стройиндустрии и объектов строительства
2.1.3	Нормативные и проектные документы строительной отрасли
2.1.4	Основы менеджмента и организация производства в стройиндустрии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Производственная (преддипломная) практика
2.2.2	Контроль качества на предприятиях стройиндустрии
2.2.3	Логистика на предприятии

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПК-3: Способен обеспечить цикл производства строительных материалов, в том числе с наноструктурирующими компонентами**

Индикатор 1	ПК-3.4 Контролирует использование оборудования и сырьевых материалов по производству строительных материалов, в том числе с наноструктурирующими компонентами
-------------	---

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	вид и технические характеристики сырьевых материалов по производству строительных материалов, в том числе с наноструктурирующими компонентами; коэффициенты потерь при производстве строительных материалов, в том числе с наноструктурирующими компонентами, возможные причины перерасхода материалов; вид и технические характеристики сырьевых материалов по производству строительных материалов, в том числе с наноструктурирующими компонентами.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	контролировать наличие на складах сырьевых материалов по производству строительных материалов, в том числе с наноструктурирующими компонентами; пользоваться технической документацией на оборудование по производству строительных материалов, в том числе с наноструктурирующими компонентами; оценивать соответствие поступающих сырьевых материалов техническим условиям; оформлять техническую документацию в установленном порядке.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыком организации периодической инвентаризации сырьевых материалов по производству строительных материалов, в том числе с наноструктурирующими компонентами; навыком контроля сопровождающей документации сырьевых материалов по производству бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами;
3.3.2	навыком составления актов дополнительного списания оборудования.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Материально-техническое обеспечение предприятий по производству строительных материалов</b>						
1.1	Лек	Обеспечение предприятий по производству строительных материалов производственными ресурсами	6	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция-визуализация ПК-3.4
1.2	Пр	Сырьевая база предприятий по производству строительных материалов Восточно-Сибирского региона	6	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4

1.3	Лек	Приемка, отпуск и учет производственных ресурсов	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция-визуализация ПК-3.4
1.4	Ср	Подготовка к лекциям, практическим занятиям	6	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4
1.5	Зачёт		6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4
	Раздел	<b>Раздел 2. Обеспечение предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций оборудованием</b>						
2.1	Лек	Техническая оснащенность предприятий по производству строительных материалов	6	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4
2.2	Пр	Определение потребности в технологическом оборудовании и показатели использования	6	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Разбор конкретных ситуаций ПК-3.4
2.3	Лек	Организационные формы эксплуатации машин, механизмов, технологического оборудования	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Лекция-визуализация ПК-3.4
2.4	Ср	Подготовка к лекциям, практическим занятиям	6	10	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4
2.5	Зачёт		6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел	<b>Раздел 3. Обслуживание предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций</b>						
3.1	Лек	Организация энергетического хозяйства	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4
3.2	Пр	Определение потребности в энергетических ресурсах на производстве	6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Разбор конкретных ситуаций ПК-3.4
3.3	Лек	Организация ремонтного хозяйства. Методы организации ремонтных работ	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4
3.4	Лек	Организация транспортного хозяйства	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4
3.5	Пр	Определение потребности в транспортных услугах и транспортных средствах	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	Разбор конкретных ситуаций ПК-3.4
3.6	Лек	Организация складского хозяйства на производстве	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4
3.7	Пр	Определение параметров склада сырья	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4

3.8	Пр	Определение параметров склада готовой продукции	6	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4
3.9	Ср	Подготовка к лекциям, практическим занятиям	6	12	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4
3.10	Зачёт		6	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	ПК-3.4

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей ( онлайн-курсы))

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для самопроверки к практическим занятиям

1. Какие сырьевые ресурсы используются для производства тяжелого бетона?
2. Что понимают под материальной базой предприятий по производству строительных материалов?
3. Какие сырьевые ресурсы используются для производства материалов на основе минеральных расплавов?
4. Какие сырьевые ресурсы используются для производства строительной керамики?
5. Какие сырьевые ресурсы используются для производства асфальтобетонных смесей?
6. Какие сырьевые ресурсы используются для производства сухих строительных смесей?
7. Какое оборудование используют в основном и вспомогательном производстве железобетонных конструкций?
8. Перечислите основное оборудование и технические средства для производства строительной керамики.
9. Какое оборудование и технические средства используют для производства материалов на основе минеральных расплавов?
10. Какое оборудование и технические средства используют для производства асфальтобетонных смесей?
11. Какое оборудование и технические средства используют для производства современных сухих строительных смесей?
12. Как определить физический износ производственного оборудования?
13. Что представляет собой энергетическое хозяйство предприятия?
14. Перечислите основные задачи энергохозяйства.
15. Какие формы снабжения энергией вы знаете?
16. На что устанавливаются дифференцированные нормы расхода электроэнергии?
17. Что представляет собой энергобаланс предприятия?
18. Что представляет собой транспортное хозяйство предприятия?
19. Перечислите основные задачи транспортного хозяйства.
20. Какие виды внешнего и внутривозовского транспорта вы знаете?
21. Перечислите состав и характер работ транспортного хозяйства на предприятиях по производству строительных материалов.
22. Что представляет собой складское хозяйство предприятия?
23. Перечислите основные задачи складского хозяйства.
24. Приведите классификации складов на предприятиях по производству строительных материалов.
25. Что необходимо учитывать при организации складов на предприятии?
26. От чего зависят режимы работы складов готовой продукции?
27. Какие виды складов готовой продукции вы знаете?
28. Как осуществляется хранение готовой продукции на складах?
29. Какие требования предъявляют при организации складов готовой продукции?
30. Каким оборудованием оснащают склады готовой продукции?
31. Основные расчетные показатели, определяющие особенности проектирования складов готовой продукции?

#### 6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом

#### 6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные вопросы:

- 1.1. Производственные ресурсы строительства.

- 1.2. Состав и структура материально-технической базы строительства.
- 1.3. Основные формы приобретения материалов, строительных машин и оборудования.
- 1.4. Что включает организация и управление закупочной деятельностью.
- 1.5. Что такое договор поставки и что он содержит.
- 1.6. Какие методы используют при расчете норм расходов производственных ресурсов?
- 1.7. Что из себя представляет производственно-технологическая комплектация предприятий по производству строительных материалов?
- 1.8. Как определить физический износ производственного оборудования?
- 1.9. При помощи каких показателей оценивается степень использования технических средств?
- 2.1. Организация приемки, отпуска и учета строительных материалов.
- 2.2. Какие организационные формы эксплуатации машин вы знаете?
- 2.3. В чем сущность пакетизации и контейнеризации в материальном обеспечении предприятий по производству строительных материалов?
- 2.4. Перечислите основные задачи энергохозяйства.
- 2.5. На что устанавливаются дифференцированные нормы расхода электроэнергии?
- 2.6. Что представляет собой энергетическое хозяйство предприятия?
- 2.7. Какие формы снабжения энергией вы знаете?
- 2.8. Что представляет собой энергобаланс предприятия?
- 2.9. Что представляет собой транспортное хозяйство предприятия?
- 3.1. Перечислите основные задачи транспортного хозяйства.
- 3.2. Какие виды внешнего и внутривозовского транспорта вы знаете?
- 3.3. Перечислите состав и характер работ транспортного хозяйства на строительных предприятиях.
- 3.4. Что представляет собой складское хозяйство в строительстве?
- 3.5. Перечислите основные задачи складского хозяйства.
- 3.6. Как осуществляется хранение материалов, изделий, конструкций на строительной площадке?
- 3.7. Что представляет собой технологическая оснастка?
- 3.8. Что такое зона оптимальной досягаемости?
- 3.9. Какие виды рабочего времени вам известны?

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

ПЗ, вопросы к зачету

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.1 1	Бойкова М. Л., Черепов В. Д.	Организация, планирование и управление строительным производством: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483693">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483693</a>
ЛП.1 2	Рыжевская М. П.	Организация строительного производства: учебник	Минск: РИПО, 2016	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=463668">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=463668</a>
ЛП.1 3	Джикович Ю. В.	Организация и управление в строительстве: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/189425">https://e.lanbook.com/book/189425</a>

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП.2 1	Олейник П.П.	Организация строительного производства: монография	Москва: АСВ, 2010	10	
ЛП.2 2	Юзефович А. Н.	Организация, планирование и управление строительным производством: [учебное пособие]	Москва: АСВ, 2013	9	
ЛП.2 3	Ягудин С. Ю., Романова М. М., Орехов С. А., Кузнецов В. И.	Производственный менеджмент: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90462">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90462</a>

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
---------	---

7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level		
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC		
7.3.1.4	LibreOffice		
7.3.1.5	Chrome		
<b>7.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система		
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»		
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система		
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»		
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ		
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ		
7.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8*/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE) – 15 шт Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 21/15 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/0 шт.	Лек
3019	Лаборатория компьютерных технологий для испытаний, оценки качества и обработки информации	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> монитор TFT 17" Lg L1753S-SF Silver (8 штук), <input type="checkbox"/> системный блок CPU 4000.2*512MB (8 штук). Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. – маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 16/7 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
3014	Лаборатория строительных материалов	Основное оборудование: - шкаф сушильный ШС-80П, - шкаф вакуумный ВШ-035, - машина МИИ- 100, - комплект визуально-измерительного контроля ВИК, - вакуумный измеритель проницаемости ВИП-1.3, - камера ТВО, - бетономеситель, - копер, - весы товарные (2 шт.), - весы гидростатические, - камера нормального твердения, - комплект сит, - виброплощадка, - шкаф вакуумный ВШ-035. Дополнительно: - меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 24 шт. - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.	Пр
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			

**Практическое занятие №1.**

Сырьевая база предприятий по производству строительных материалов Восточно-Сибирского региона

Цель работы: Ознакомиться с качественным и количественным содержанием сырьевой базы производства строительных материалов Восточно-Сибирского региона.

Задание: Выполнить анализ сырьевой базы для производства строительных материалов.

Порядок выполнения:

Используя Интернет ресурса оценить качественный состав сырьевых баз для производства строительных материалов. В частности: тяжелого бетона и строительного раствора, строительной керамики, силикатного кирпича, кровельных и гидроизоляционных материалов, теплоизоляционных материалов, материалов на основе минеральных расплавов, асфальтобетонных смесей, современных сухих строительных смесей. Оценить потенциал сырьевых баз.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какие сырьевые ресурсы используются для производства тяжелого бетона?
2. Что понимают под материальной базой предприятий по производству строительных материалов?
3. Какие сырьевые ресурсы используются для производства материалов на основе минеральных расплавов?
4. Какие сырьевые ресурсы используются для производства строительной керамики?
5. Какие сырьевые ресурсы используются для производства асфальтобетонных смесей?
6. Какие сырьевые ресурсы используются для производства сухих строительных смесей?

**Практическое занятие №2.**

Определение потребности в технологическом оборудовании и показатели использования

Цель работы: Ознакомиться с технологическим оборудованием на предприятиях по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Уметь оценить эффективность его использования.

Задание: Выполнить анализ оборудования и технических средств, используемых на предприятиях по производству строительных материалов.

Порядок выполнения:

Произвести подбор технологического оборудования и технических средств для производства: тяжелого бетона и строительного раствора, строительной керамики, силикатного кирпича, кровельных и гидроизоляционных материалов, теплоизоляционных материалов, материалов на основе минеральных расплавов, асфальтобетонных смесей, особенности производства современных сухих строительных смесей. Рассмотреть методики по оценке эффективности использования оборудования на предприятии.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какое оборудование используют в основном и вспомогательном производстве железобетонных конструкций?
2. Перечислите основное оборудование и технические средства для производства строительной керамики.
3. Какое оборудование и технические средства используют для производства материалов на основе минеральных расплавов?
4. Какое оборудование и технические средства используют для производства асфальтобетонных смесей?
5. Какое оборудование и технические средства используют для производства современных сухих строительных смесей?
6. Как определить физический износ производственного оборудования?

**Практическое занятие №3.**

Определение потребности в энергетических ресурсах на производстве

Цель работы: Ознакомиться с энергетическими ресурсами на предприятиях по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Задание: Определить потребность в энергетических ресурсах предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Порядок выполнения:

Ознакомиться с методами расчета потребности в энергоресурсах.

Определить потребность предприятия в энергоресурсах, базируясь на основе норм их расхода (дифференцированные и укрупненные).

Произвести расчет электроэнергии по предприятию, цехам. Составить энергобаланс предприятия по производству строительных материалов.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что представляет собой энергетическое хозяйство предприятия?
2. Перечислите основные задачи энергохозяйства.
3. Какие формы снабжения энергией вы знаете?
4. На что устанавливаются дифференцированные нормы расхода электроэнергии?
5. Что представляет собой энергобаланс предприятия?

**Практическое занятие №4.**

Определение потребности в транспортных услугах и транспортных средствах

Цель работы: Ознакомиться с видами транспортных средств на предприятиях по производству строительных материалов, изделий и конструкций.

Задание: Произвести подбор транспортных средств различного назначения на предприятиях по производству строительных материалов.

Порядок выполнения:

Произвести подбор внешнего, внутривозового, межцехового, внутрицехового, внутрискладского транспорта предприятий по производству: железобетонных конструкций, строительной керамики, сухих строительных смесей, материалов на основе минеральных расплавов, асфальтобетонных смесей.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что представляет собой транспортное хозяйство предприятия?
2. Перечислите основные задачи транспортного хозяйства.
3. Какие виды внешнего и внутривозового транспорта вы знаете?
4. Перечислите состав и характер работ транспортного хозяйства на предприятиях по производству строительных материалов.

Практическое занятие №5

Определение параметров склада сырья

Цель работы: Изучение методики выбора типовых складов сырья на предприятиях по производству строительных материалов.

Задание: Произвести расчеты и осуществить выбор типовых складов сырьевых материалов на предприятиях по производству: железобетонных конструкций, лёгкого бетона, строительной керамики, асфальтобетонных смесей.

Порядок выполнения:

Произвести технологические расчеты для оценки запасов сырья на предприятиях по производству строительных материалов. Подобрать типовой склад необходимой вместимости. Представить характеристики выбранного типового склада.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Что представляет собой складское хозяйство предприятия?
2. Перечислите основные задачи складского хозяйства.
3. Приведите классификации складов на предприятиях по производству строительных материалов.
4. Что необходимо учитывать при организации складов на предприятии?

Практическое занятие №6.

Определение параметров склада готовой продукции

Цель работы: Изучение методики определения площади склада готовой продукции на предприятиях по производству строительных материалов.

Задание: Произвести расчеты и осуществить выбор типовых складов готовой продукции на предприятиях по производству: железобетонных конструкций, лёгкого бетона, строительной керамики, асфальтобетонных смесей.

Порядок выполнения:

Ознакомиться с показателями нормирования на складах готовой продукции. Произвести технологические расчеты для оценки параметров склада готовой продукции по производству строительных материалов. Подобрать типовой склад готовой продукции необходимой вместимости. Представить характеристики выбранного типового склада.

Форма отчетности:

Результат выполнения заданий демонстрируется преподавателю, с пояснением последовательности выполнения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. От чего зависят режимы работы складов готовой продукции?
2. Какие виды складов готовой продукции вы знаете?
3. Как осуществляется хранение готовой продукции на складах?
4. Какие требования предъявляют при организации складов готовой продукции?
5. Каким оборудованием оснащают склады готовой продукции?
6. Основные расчетные показатели, определяющие особенности проектирования складов готовой продукции?