

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Ассоциация «СРО «Строители  
Белгородской области»

Председатель правления  
  
Н.В. Калашников  
31.08.2022г.

УТВЕРЖДАЮ

Областное государственное  
автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Белгородский строительный  
колледж»  
Директор

  
Д.И. Кириллов  
31.08.2022г.

Комплект контрольно-оценочных средств  
для проведения экзамена (квалификационного)  
в рамках образовательных программ среднего профессионального  
образования (ППССЗ)  
ПМ.04 Использование ресурсосберегающих и нанотехнологий в  
производстве неметаллических строительных изделий и конструкций  
специальность: 08.02.03 Производство неметаллических строительных  
изделий и конструкций

Комплект контрольно оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 080203 Производство неметаллических строительных изделий и конструкций и рабочей программы модуля и профессионального стандарта **Специалист в области производства бетонов с наноструктурирующими компонентами** (утв. [приказом](#) Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 сентября 2016 г. N 529н).

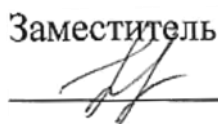
Организация-разработчик: **Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Белгородский строительный колледж»**

Разработчики:

**Тарасенко Надежда Викторовна, преподаватель ОГАПОУ «БСК».**  
**Ротарь Галина Александровна, преподаватель ОГАПОУ «БСК».**


Рекомендовано методическим советом ОГАПОУ «БСК»

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Заместитель директора  
 Н.В. Петрова

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии

Протокол № 1 от 31.08.2022 г.

Председатель ПЦК  
 Н.В. Тарасенко

## **СОДЕРЖАНИЕ.**

**1. Введение.**

**2. Комплект контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю.**

ПМ.04. «Использование ресурсосберегающих и нанотехнологий в производстве неметаллических строительных изделий и конструкций»

## **ВВЕДЕНИЕ.**

Важная роль в формировании основной профессиональной образовательной программы отводится отбору необходимого содержания в рамках профессионального модуля, внедрению современных педагогических технологий, реализации целей обучения, воспитания и развития обучающихся. Одной из важнейших предпосылок. Позволяющих реализовать ФГОС, является организация и управление полноценной учебно-познавательной деятельностью обучающихся. А так же полновесная оценка ее результатов.

Контрольно-оценочные средства (КОС) призваны определить готовность студента к выполнению конкретного вида деятельности, отраженного в профессиональном модуле. К разработке комплекса контрольно-оценочных средств предъявляются следующие требования:

- разработка и оформление проводится в соответствии с макетом;
- особое внимание следует обращать на корректность формулировки показателей;

- перечень показателей КОС должен быть составлен с учетом имеющихся в структуре программы модуля умений и знаний, соответствующих данному виду деятельности;

- задания для проверки теоретических знаний обучающихся по МДК и экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю должны носить компетентностно-ориентированный, комплексный характер и оценивать как профессиональные, так и общие компетенции. Показателем освоения компетенции является продукт практической деятельности или процесс практической деятельности и т.д.;

- учитывая, что компетенция проявляется в готовности применять знания, умения и навыки в ситуациях нетождественных тем, в которых они формировались, следует содержание заданий максимально приблизить к ситуациям профессиональной деятельности.

## 1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ.04. «Использование ресурсосберегающих и нанотехнологий в производстве неметаллических строительных изделий и конструкций»

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности

Использование энергосберегающих технологий в производстве неметаллических строительных изделий и конструкций

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  
**иметь практический опыт:**

работы с контрольно-измерительными приборами;

эксплуатации технологического оборудования;

**уметь:** предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима;

обеспечивать рациональное использование производственных мощностей с целью экономии энергозатрат;

**знать:**

принципы энергосбережения и энергосберегающие технологии

### 1.2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.04.01. «Ресурсосберегающие и нанотехнологии в производстве неметаллических строительных изделий и конструкций»	Дифференцированный зачет	Тестирование Оценка результатов выполнения практических работ
ПП.04 «Производственная практика»	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (квалификационном)**

### **2.1.Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания.**

<b>Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
ПК 4.1. Обеспечивать рациональное использование производственных мощностей с целью экономии затрат	– использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ПК 4.2. Предупреждать и устранять отклонения в работе технологического оборудования	– выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов
ПК 4.3. Осуществлять подбор оборудования, обеспечивающего энергосбережение	– выбор оборудования, обеспечивающего энергосбережение
ПК 4.4. Планирование мероприятий по совершенствованию технологии изготовления продукции с целью снижения энергозатрат	– выбор технологических процессов, обеспечивающих минимум энергозатрат

## 2.2. Карта формирования общих компетенций

ОК	Наименование	Показатель
ОК.1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; – оценка эффективности и качества выполнения;
ОК.2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные
ОК.3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов ;
ОК.4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК.5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК.6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; оценка эффективности и качества выполнения;
ОК.7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы
ОК.8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	–
ОК.9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области разработки технологических процессов;

ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля
ОК.11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; оценка эффективности и качества выполнения;

### 2.3 Личностный результат.

Код	Личностный результат
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР13	Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала
ЛР14	Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;
ЛР15	Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 16	Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;
ЛР 17	Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.



**3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОСВОЕНИЯ  
ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПАСПОРТ**

**1 НАЗНАЧЕНИЕ:**

КОМ предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ.04. «Использование ресурсосберегающих и нанотехнологий в производстве неметаллических строительных изделий и конструкций»**

по профессии /специальности **«Производство неметаллических строительных изделий и конструкций»**

код профессии/специальности **080203**

**Профессиональные компетенции:**

ПК 4.1	Обеспечивать рациональное использование производственных мощностей с целью экономии энергозатрат
ПК 4.2	Предупреждать и устранять отклонения в работе технологического оборудования
ПК 4.3	Осуществлять подбор оборудования, обеспечивающего энергосбережение
ПК 4.4	Планирование мероприятий по совершенствованию технологий изготовления продукции с целью снижения энергозатрат

## **II ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ**

### **Вариант 1**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

#### **Задание**

1. Энергосбережение как одно из основных направлений развития экономики России.
2. Источники и этапы выявления резервов энергосбережения
3. Современное состояние энергетики России.

### **Вариант 2**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

#### **Задание**

1. Общая характеристика энергетики России.
2. Стратегия развития отечественной энергетики
3. Основы законодательной базы государственной энергосберегающей политики.

### **Вариант 3**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

#### **Задание**

1. Основные понятия и определения.
2. Законодательство РФ об энергосбережении.
3. Стандартизация в области энергосбережения.

### **Вариант 4**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

#### **Задание**

1. Сертификация в области энергосбережения.
2. Метрология в области энергосбережения.
3. Международное сотрудничество в области энергосбережения.

### **Вариант 5**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

### **Задание**

1. Энергетические обследования.
2. Энергоаудиты энергопотребляющих объектов, общие положения.
3. Рекомендации по энергоаудиту промышленных предприятий.

### **Вариант 6**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

### **Задание**

1. Методическое обеспечение энергоаудиторов.
2. Основные документы, обеспечивающие проведение энергоисследований
3. Общие этапы энергоаудита и их содержание.

### **Вариант 7**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский

Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

**Задание**

1. Подготовительный этап энергоаудита.
2. Общие этапы энергоаудита и их содержание.
3. Экспресс-энергоресурсаудит

**Вариант 8**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

**Задание**

1. Общие этапы энергоаудита и их содержание.
2. Полный энергоаудит,
3. Общие этапы энергоаудита и их содержание, мониторинг.

**Вариант 9**

**Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

**Задание**

1. Перспективы энергосбережения России.
2. Общие сведения о Федеральной целевой программе «Энергосбережение России».

### 3. Этапы реализации программы «Энергосбережение России».

#### **Вариант 10**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

#### **Задание**

1. Региональные программы энергосбережения
2. Антропогенная деятельность и ее влияние на экологию.
3. Характеристика антропогенных факторов, регулирующих основы экосистемы

## **4 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО**

### **ПАСПОРТ**

#### **I НАЗНАЧЕНИЕ:**

КОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля **ПМ.04. «Использование ресурсосберегающих и нанотехнологий в производстве неметаллических строительных изделий и конструкций»**

по специальности **«Производство неметаллических строительных изделий и конструкций»**

код профессии/специальности **080203**

#### **Профессиональные компетенции:**

ПК 4.1	Обеспечивать рациональное использование производственных мощностей с целью экономии энергозатрат
ПК 4.2	Предупреждать и устранять отклонения в работе технологического оборудования
ПК 4.3	Осуществлять подбор оборудования, обеспечивающего энергосбережение
ПК 4.4	Планирование мероприятий по совершенствованию технологий изготовления продукции с целью снижения энергозатрат

## **II ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩИХСЯ**

### **Вариант 1**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

2. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

#### **Задание**

Провести энергоаудит, дать рекомендации по использованию энергосберегающих технологий в производстве наноструктурируемых бетонов.

### **Вариант 2**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

2. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

#### **Задание**

Провести энергоаудит, дать рекомендации по использованию энергосберегающих технологий в производстве товарного бетона на заводе по производству строительных материалов.



### **Вариант 3**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

2. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

#### **Задание**

Провести энергоаудит, дать рекомендации по использованию энергосберегающих технологий в производстве портландцементного клинкера на заводе по производству цемента.

### **Вариант 4**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

2. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

#### **Задание**

Провести энергоаудит, дать рекомендации по использованию энергосберегающих технологии в производстве керамзитового гравия и других строительных материалов из глинистого сырья.

### **Вариант 5**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

2. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

### **Задание**

Провести энергоаудит, дать рекомендации по использованию энергосберегающих технологии в производстве строительных материалов из ячеистых бетонов (газо- и пенобетоны).

### **Вариант 6**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

### **Задание**

С целью экономии энергозатрат и дальнейшего обеспечения рационального использования производственных мощностей, предупреждения и устранения отклонений в работе технологического оборудования, осуществления подбора оборудования, обеспечивающего энергосбережение, планирования дальнейших мероприятий по совершенствованию технологии изготовления при производстве керамзитобетонных блоков в формовочном цехе ОАО «Белгородстройдеталь» проводится энергоаудит. Для проведения энергоаудита необходимо собрать статистические данные и получить первичную информацию о потреблении энергоресурсов.

### **Вариант 7**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

### **Задание**

Для проведения энергетического обследования с целью экономии энергозатрат и дальнейшего обеспечения рационального использования производственных мощностей, предупреждения и устранения отклонений в работе технологического оборудования, осуществления подбора оборудования, обеспечивающего энергосбережение, планирования дальнейших мероприятий по освоению технологии производства нанобетонов, в формовочном цехе ОАО «Белгородстройдеталь» необходимо составить перечень основной нормативной документации. (Обязательной к применению при проведении энергетического обследования, приказ РАО «ЕЭС России» 26.05.2000 №297 «О проведении обязательных энергетических обследований»)

### **Вариант8**

#### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

3. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

### **Задание**

С целью экономии энергозатрат и дальнейшего обеспечения рационального использования производственных мощностей, предупреждения и устранения отклонений в работе технологического оборудования, осуществления подбора оборудования, обеспечивающего энергосбережение, планирования дальнейших мероприятий по совершенствованию технологии изготовления при производстве бетона на основе наномодификатора (микрокремнизема) в цехе ОАО «Белгородстройдеталь» проводится энергоаудит. Для проведения энергоаудита необходимо собрать статистические

данные и получить первичную информацию о потреблении энергоресурсов.

## **Вариант 9**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

### **Задание**

В бетоносмесительном цехе ОАО «Белгородстройдеталь» было проведено энергетическое обследование с целью экономии энергозатрат и дальнейшего обеспечения рационального использования производственных мощностей, предупреждения и устранения отклонений в работе технологического оборудования, осуществления подбора оборудования, обеспечивающего энергосбережение, планирования дальнейших мероприятий по освоению технологии производства нанобетонов на основе фотокатализаторов. По результатам обследования необходимо составить пояснительную записку к энергетическому паспорту в соответствии с ГОСТ Р-99.

## **Вариант 10**

### **Инструкция**

Внимательно прочитайте задание.

Вы можете воспользоваться предоставленной литературой:

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016

**Время выполнения задания – 90 мин**

### **Задание**

В арматурном цехе ОАО «Белгородстройдеталь» было проведено энергетическое обследование с целью экономии энергозатрат и дальнейшего

обеспечения рационального использования производственных мощностей, предупреждения и устранения отклонений в работе технологического оборудования, осуществления подбора оборудования, обеспечивающего энергосбережение, планирования дальнейших мероприятий по совершенствованию технологии производства. По результатам обследования необходимо составить пояснительную записку к энергетическому паспорту в соответствии с ГОСТ Р-99.

### **III ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА**

**Вариантов задания для экзаменуемого 5**

**Время выполнения задания - 180 мин**

**Литература для обучающегося:**

1. Ю.Д. Сибикин Технологии энергосбережения. – М.: Форум – Инфра, 2012г. В. С. Севостьянов, В.А. Богданов, Н.Н.Дубинин, В.И. Уральский Механическое оборудование производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий. - М: Инфра-М, 2016
2. В.В. Перегудов «Теплотехника и теплотехническое оборудование» Москва-Стройиздат 2018.
3. В.С. Богданов Механическое оборудование специального назначения и технологические схемы производственных комплексов предприятий строительных материалов. Атлас конструкций. - Белгород, 2018.
4. Л.А. Алимов, В.В. Воронин Технология производства неметаллических строительных изделий и конструкций. – М.: Инфра –М, 2016.

### **Критерии оценки**

<b>Оценка</b>	<b>Критерии</b>
«Отлично»	Ответы на все вопросы полные и правильные. Материал систематизирован и излагается четко. Задача решена верно.
«Хорошо»	Допущены в ответах отдельные неточности, исправленные с помощью преподавателя. Наблюдается некоторая несистематичность в изложении. Задача решена верно
«Удовлетворительно»	Заметная неполнота ответа, допущенные ошибки и неточности не всегда исправляются с помощью преподавателя. Не во всех случаях объясняются изложенные факты, наблюдается непоследовательность в изложении. Задача решена с арифметическими ошибками.
«Неудовлетворительно»	Теоретически к экзамену не подготовлен, изложение носит трафаретный характер, имеются значительные нарушения последовательности изложения мыслей. Грубые ошибки в решении задачи.

<b>Результаты освоения профессиональных компетенций</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>оценка</b>
Обеспечивать рациональное использование производственных мощностей с целью экономии затрат	– использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	Выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.
Предупреждать и устранять отклонения в работе технологического оборудования	– выбор и использование пакетов прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов	
Осуществлять подбор оборудования, обеспечивающего энергосбережение	– выбор оборудования, обеспечивающего энергосбережение	Дифференцированный зачет по производственной практике
Планирование мероприятий по совершенствованию технологии изготовления продукции с целью снижения энергозатрат	– выбор технологических процессов, обеспечивающих минимум энергозатрат	Квалификационный экзамен по модулю