

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
Теория и практика энергоресурсосбережения

**Код модуля**  
1157532

**Модуль**  
Энергоэффективность, энергоресурсосбережение,  
экология

**Екатеринбург**

Оценочные материалы составлены автором(ами):

| <b>№ п/п</b> | <b>Фамилия, имя, отчество</b> | <b>Ученая степень, ученое звание</b>            | <b>Должность</b> | <b>Подразделение</b>         |
|--------------|-------------------------------|---|------------------|------------------------------|
| 1            | Дукмасова Наталия Викторовна  | кандидат экономических наук, без ученого звания | Доцент           | экономики природопользования |

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

И.Ю. Русакова

**Авторы:**

- Дукмасова Наталия Викторовна, Доцент, экономики природопользования

## 1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Теория и практика энергоресурсосбережения

|    |                                      |  |   |
|----|--------------------------------------|--|---|
| 1. | Объем дисциплины в зачетных единицах | 3  |   |
| 2. | Виды аудиторных занятий              | Лекции<br>Практические/семинарские занятия |   |
| 3. | Промежуточная аттестация             | Экзамен                                    |   |
| 4. | Текущая аттестация                   | Домашняя работа                            | 1 |

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Теория и практика энергоресурсосбережения

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

| Код и наименование компетенции   | Планируемые результаты обучения (индикаторы)  | Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине |
|--|---|---|
| 1  | 2   | 3   |
| ПК-9 -Способен оценить негативное воздействие на среду обитания, сформировать систему мероприятий по минимизации этого воздействия (Бизнес и менеджмент природных ресурсов и окружающей среды) | З-1 - Характеризовать подходы к оценке негативного воздействия на среду обитания<br>З-2 - Сделать обзор современных технологий для разных вариантов воздействия на среду обитания<br>П-1 - Иметь навыки оценки негативного воздействия на окружающую среду<br>П-2 - Иметь практический опыт формирования системы мероприятий по минимизации негативного воздействия<br>У-1 - Выбирать оптимальные подходы для оценки негативного воздействия на окружающую среду<br>У-2 - Выбирать оптимальные технологические решения для формирования системы | Домашняя работа<br>Лекции<br>Практические/семинарские занятия<br>Экзамен                  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | мероприятий по минимизации негативного воздействия |  |
|--|--|--|

### 3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

#### 3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

|  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| <b>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5</b>   |  |                                     |
| <b>Текущая аттестация на лекциях</b>   | <b>Сроки – семестр, учебная неделя</b> | <b>Максимальная оценка в баллах</b> |
| <i>домашняя работа</i>   | 3,8                                    | 68                                  |
| <i>работа на лекциях</i>   | 3,8                                    | 32                                  |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5</b>  |  |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</b>   |  |                                     |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5</b>                                      |  |                                     |
| <b>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5</b> |  |                                     |
| <b>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</b>   | <b>Сроки – семестр, учебная неделя</b> | <b>Максимальная оценка в баллах</b> |
| <i>работа на занятиях</i>  | 3,8                                    | 32                                  |
| <i>выполнение практических работ</i>   | 3,8                                    | 68                                  |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.5</b>                  |  |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет</b>   |  |                                     |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – 0.5</b>            |  |                                     |
| <b>3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено</b>            |  |                                     |
| <b>Текущая аттестация на лабораторных занятиях</b>   | <b>Сроки – семестр, учебная неделя</b> | <b>Максимальная оценка в баллах</b> |
|  |  |                                     |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>                 |  |                                     |
| <b>Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет</b>   |  |                                     |
| <b>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено</b>           |  |                                     |
| <b>4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено</b>                        |  |                                     |

|   |                                 |                              |
|---|---------------------------------|------------------------------|
| Текущая аттестация на онлайн-занятиях   | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено        |                                 |                              |
| Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет  |                                 |                              |
| Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено |                                 |                              |

### 3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

|  |                                 |                              |
|--|---------------------------------|------------------------------|
| Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта  | Сроки – семестр, учебная неделя | Максимальная оценка в баллах |
| Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено                |                                 |                              |
| Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено |                                 |                              |

## 4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

| Результаты обучения | Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам   |
|---------------------|--|
| Знания              | Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.   |
| Умения              | Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.                                |
| Опыт /владение      | Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.   |
| Другие результаты   | Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов.<br>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.<br>Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения. |

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

**Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**

| <b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b> |  |  |            |   |
|---|--|--|------------|---|
| <b>№ п/п</b>  | <b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>             | <b>Шкала оценивания</b>                        |            |   |
|   |  | <b>Традиционная характеристика уровня</b>      |            | <b>Качественная характеристика уровня</b> |
| 1.  | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет   | Отлично<br>(80-100 баллов)                     | Зачтено    | Высокий (В)                               |
| 2.  | Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения      | Хорошо<br>(60-79 баллов)                       |            | Средний (С)                               |
| 3.  | Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания   | Удовлетворительно<br>(40-59 баллов)            |            | Пороговый (П)                             |
| 4.  | Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка | Неудовлетворительно<br>но<br>(менее 40 баллов) | Не зачтено | Недостаточный (Н)                         |
| 5.  | Результат обучения не достигнут, задание не выполнено  | Недостаточно свидетельств для оценивания       |            | Нет результата                            |

**5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

**5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля**

**5.1.1. Лекции**

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

**5.1.2. Практические/семинарские занятия**

Примерный перечень тем

1. Существующие точки зрения на проблему экономии энергии. Формы проявления энергосбережения

2. Регион как объект хозяйствования и управления. Региональная энергетическая политика. Регионально-отраслевой подход к проблеме управления энергосбережением. Кластерная структура модели регионального ТЭК.

3. Понятие идеального аналога технологического процесса. Понятие теоретического потенциала энергосбережения. Определение потенциала и резерва экономии энергоресурсов при совершенствовании технологии и замене технологических процессов.

4. Система методов стимулирования энергосбережения. Административное регулирование. Сферы применения внеэкономических административных методов и методов прямого экономического регулирования. Экономическое регулирование и пределы его применения. Энергосервисные договоры (контракты). Роль обучения, пропаганды и информации в реализации региональной политики энергосбережения.

5. Опыт энергосбережения в Европе, Америке, Азии и странах СНГ

Примерные задания

Внедрение нового энергосберегающего оборудования на предприятии

Определить возможные изменения при внедрении нового энергосберегающего оборудования на предприятии. Обосновать выбор энергосберегающего оборудования для данного проекта. Предложить меры по дальнейшему эффективному энергосбережению на предприятии.

LMS-платформа – не предусмотрена

## **5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля**

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

### **Базовый**

#### **5.2.1. Домашняя работа**

Примерный перечень тем

1. Экономия энергии как новый энергетический источник.  
2. Методический инструментальный анализа энергоиспользования в регионе.  
3. Определение потенциала и резерва экономии энергоресурсов при совершенствовании технологии и замене технологических процессов.

4. Экономическое регулирование энергосбережения

5. Опыт энергосбережения в Европе, Америке, Азии и странах СНГ

Примерные задания

**Задание 4** Составьте отчет о движении денежных средств с учетом трех денежных потоков энергосберегающего проекта производственного предприятия по следующим данным:

| Показатели                   | Под-пер-д | 1-год  | 2-год    | 3-год    | 4-год    | 5-год    | 6-год    | 7-год    | 8-год    |
|------------------------------|-----------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Выручка                      | -         | -      | 24300    | 101250   | 114750   | 107100   | 93712,5  | 114750   | 76500    |
| Затраты на материалы         | -         | -      | 5061,19  | 21088,31 | 23900,08 | 22306,74 | 19518,4  | 23900,08 | 15933,39 |
| Общие издержки               | 12750     | 12750  | 13479    | 15787,5  | 16192,5  | 15963,0  | 15561,38 | 16192,5  | 2295,0   |
| ФЗП                          | -         | 2100,0 | 2250,0   | 9211,89  | 9467,18  | 9467,18  | 9235,95  | 9431,6   | 6411,35  |
| Страховые взносы             | -         | 747,6  | 3385,56  | 9375,03  | 29098,17 | 30849,53 | 23142,15 | 29670,09 | 19012,8  |
| Стоимость оборудования       | -         | -      | 2000     | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| Стоимость проекта            | 5500      | 15000  | 32434,19 | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| Вложение собственных средств | 20000     | 50000  | -        | -        | -        | -        | -        | -        | -        |
| Кредит банка                 | -         | -      | 140000   | -        | -        | -        | -        | -        | -        |

Банковский кредит предоставлен под 10% годовых.

LMS-платформа – не предусмотрена

### 5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

#### 5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. 1. Основные термины и понятия в области энергосбережения
2. 2. Основные принципы энергосберегающей политики государства
3. 3. Основные принципы управления в области энергосбережения
4. 4. Стимулирование рационального использования энергетических ресурсов и внедрения энергосберегающих технологий путем временного понижения тарифов
5. 5. Классификация, состав и примеры определения показателей энергетической эффективности
6. 6. Показатели энергетической эффективности энергопотребляющих объектов
7. 7. Основные элементы методики определения энергоемкости производства продукции и оказания услуг в технологических энергетических системах
8. 8. Основные мировые тенденции в энергосбережении
9. 9. Основные направления использования вторичных топливноэнергетических ресурсов
10. 10. Примеры современного энергосберегающего оборудования и его эффективность
11. 11. Влияние энергосбережения на окружающую среду и экологическую ситуацию
12. 12. Типовые мероприятия по энергосбережению в организациях и на производстве
13. 13. Методика технико-экономической оценки эффективности энергосберегающих мероприятий



14. 14. Объемы потребления энергоресурсов в мире и России.
  15. 15. Приведите примеры энергосберегающего оборудования.
  16. 16. Оцените потенциальные возможности энергосбережения в одной из отраслей – металлургия, машиностроение, и др.
- LMS-платформа – не предусмотрена

#### **5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности**

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.