

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Система управления производственными активами

Код модуля
1160162(1)

Модуль
Управление энергетическими активами в
интересах собственника

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Кожевников Михаил Викторович	Кандидат экономических наук	Доцент	Систем управления энергетикой и промышленными предприятиями

Согласовано:

Управление образовательных программ

И.Ю. Русакова

Авторы:

- **Кожевников Михаил Викторович**, Доцент, Систем управления энергетикой и промышленными предприятиями

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Система управления производственными активами

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Система управления производственными активами

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-14 -Способен принимать решения по оптимизации и повышению эффективности управления производственными активами (Энергетический бизнес)	З-1 - Знать стандарты управления активами З-2 - Знать технико-экономические показатели, характеризующие эффективность системы управления активами З-3 - Знать особенности модернизации, реконструкции и техперевооружения производственных активов в генерации и в электрических сетях З-4 - Знать прогрессивные инструменты управления активами	Домашняя работа Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия

	<p>П-1 - Владеть современными методами мониторинга и оценки состояния активов</p> <p>П-2 - Владеть методиками разработки стратегии и политики управления активами</p> <p>П-3 - Владеть инструментами повышения эффективности управления производственными активами</p> <p>У-1 - Уметь оценивать вклад и влияние системы управления активами на бизнес-модель и экономические результаты энергокомпании</p> <p>У-2 - Уметь вырабатывать рекомендации в части цифровизации и автоматизации системы управления активами</p>	
--	--	--

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

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		

3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
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. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. 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

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (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. Надежность и готовность энергетического оборудования
2. Модернизация оборудования. Обновление основных фондов
3. Управление активами по жизненному циклу
4. Цифровые инструменты управления активами

Примерные задания

1. Выберите любой из отечественных ГОСТов по управлению активами и проанализируйте его на предмет практической применимости на энергетических предприятиях. Насколько и в чем данный ГОСТ полезен? В чем причины ограниченности его применимости?

2. Нужно ли использовать стандарты управления активами в энергетических компаниях? Аргументируйте Вашу позицию.

3. Прокомментируйте тезис «Для своевременного (упреждающего) устранения износа оборудования в компании должна быть создана инновационная арена, ориентирующая на мониторинг новейших технологий, генерацию идей, воплощение идей в проекты и их предварительную экономическую оценку». Согласны ли Вы с этим тезисом? Работает ли такая «арена» в знакомой Вам энергокомпании?

4. Применение методов роботизированной диагностики, как в электро --, так и в теплоэнергетике, дает возможность перейти от планово предупредительных ремонтов к более прогрессивным формам ремонтам по рискам и эффективности, в основе которых предсказание дефектов и упреждающее реагирование на их появление. Однако по прежнему в большинстве энергокомпаний РФ преобладает именно планово предупредительный (регламентный) ремонт. Как вы считаете, почему?

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. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Расчетная задача

Примерные задания

Пусть первоначальная стоимость основных фондов равна 1000\$, амортизационный период равен 10 лет.

1. Рассчитайте амортизацию ОФ линейным методом, методом уменьшаемого остатка и методом суммы лет срока службы. Сравните полученные результаты.

2. Пусть на 8 году было принято решение о замене машины. Сколько средств будет накоплено в амортизационном фонде за 7 лет ее эксплуатации при расчете по каждому из методов?

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Анализ стандарта PAS 55

Примерные задания

Проанализируйте стандарт управления активами PAS55, активно применяемый в зарубежных и отечественных энергокомпаниях.

Подготовьтесь к дискуссии по следующим вопросам.

1. В чем, на Ваш взгляд, заключаются преимущества и недостатки данного стандарта?
2. Каким образом стандарт увязывает систему управления активами со стратегией?
3. Какие основные трудности возникают при внедрении стандарта в практику энергетического бизнеса? Приведите примеры.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Классификация активов энергетических предприятий
2. Принципы формирования системы управления производственными активами
3. Состав и виды оценок основных фондов энергокомпаний
4. Особенности управления основными фондами энергетических предприятий
5. Виды генерирующих мощностей
6. Резервы в энергосистемах
7. Экономическое содержание и состав оборотных средств
8. Нормирование оборотных средств и оборачиваемость запасов
9. Износ основных фондов: закономерности и методы оценки
10. Характеристика физического износа основных фондов
11. Характеристика морального износа основных фондов
12. Амортизация основных фондов
13. Методы начисления амортизации
14. Надежность генерирующих и сетевых объектов
15. Готовность энергообъектов
16. Принципы организации ремонтов в энергетике
17. Техническая диагностика энергетического оборудования
18. Обновление основных фондов в генерирующем секторе
19. Обновление основных фондов электрических сетей

20. Продление срока службы ТЭС
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.