

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Автоматизации и управления»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №11 от 11 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕМ»

Направление: 27.03.05 Инноватика

Инженерный бизнес в топливно-энергетическом комплексе

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Рогов Виктор Юрьевич
Дата подписания: 28.05.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Елшин Виктор
Владимирович
Дата подписания: 20.06.2025

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Конюхов
Владимир Юрьевич
Дата подписания: 28.05.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Управление ресурсосбережением» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-6 Способен обосновывать принятие технического решения при разработке инновационного проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения	ОПК ОС-6.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-6.3	Владеет знаниями в области управления ресурсосбережением в технических системах	Знать основные возможности управления ресурсосбережением Уметь применять модели ресурсосбережения для прогнозирования различных явлений, при управлении ресурсосбережением Владеть навыками выполнения работ с помощью ресурсосбережения в технических системах

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Управление ресурсосбережением» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Ресурсное обеспечение инновационной деятельности»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Структура ТЭК России»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	64	64
лекции	32	32
лабораторные работы	32	32
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	44	44

Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в ресурсосбережен ие	1	8	1	8			2	10	Устный опрос
2	Нормирование и учет материальныхи энергетических ресурсов на предприятиях	2	10	2	10			2	10	Устный опрос
3	Анализ эффективности использования материальных и энергетических ресурсов	3	10	3	8			1	10	Устный опрос
4	Оценка эффективности ресурсосберегаю щих мероприятий	4	4	4	6			1	14	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		32		32				80	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в ресурсосбережение	Предмет и задачи курса. Теоретические основы рационального ресурсопользования. Направления ресурсосбережения в промышленности (интерактивная лекция).
2	Нормирование и учет материальных энергетических ресурсов на предприятиях	Нормы и нормативы материальных ресурсов. Основные методы нормирования. Особенности нормирования топливно-энергетических ресурсов. Особенности нормирования и основные направления экономии материальных ресурсов в ТЭК. Особенности нормирования и основные направления экономии водных

		ресурсов. Особенности нормирования и основные направления сокращения сбросов, выбросов и размещения отходов. Учет материальных затрат. Организация учета экономии материальных затрат на предприятии.
3	Анализ эффективности использования материальных и энергетических ресурсов	Анализ материалоемкости продукции и динамики ресурсопотребления. Функционально-стоимостной анализ изделий и процессов на предприятиях ТЭК.
4	Оценка эффективности ресурсосберегающих мероприятий	Особенности оценки эффективности инвестиций в ресурсосберегающие мероприятия (проекты). Разработка и анализ эффективности ресурсосберегающего инвестиционного проекта в среде ППП INVEST

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 5

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Теоретические основы рационального ресурсопользования.	8
2	Нормы и нормативы материальных ресурсов	10
3	Особенности нормирования топливно-энергетических ресурсов	8
4	Особенности нормирования и основные направления экономии материальных ресурсов в ТЭК	6

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	24
2	Проработка разделов теоретического материала	20

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Интерактивная лекция

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Методические указания по проведению практических работ по дисциплине: «Управление ресурсосбережением».

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Методические указания по самостоятельной работе студентов по дисциплине "Управление ресурсосбережением" [Электронный ресурс] : направление подготовки: 27.03.05 "Инноватика": профиль: "Управление инновациями в промышленности (по отраслям)": квалификация: бакалавр / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т экономики, упр. и права, Каф. упр. пром. предприятиями, 2018. - 5.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

В рамках практического занятия студент отвечает на контрольные вопросы по пройденным темам раздела.

Тема 1. Введение в ресурсосбережение

Пример задания:

1. Какова роль ресурсосбережения в повышении эффективности общественного производства?
2. Какова связь между ресурсоемкостью товара и его конкурентоспособностью?
3. Чем отличаются материальные ресурсы от материальных запасов?

Тема 2. Нормирование и учет материальных и энергетических ресурсов на предприятиях

Пример задания:

1. Какие виды запасов материальных ресурсов должны быть созданы на предприятии?
2. Почему ресурсоемкость товара следует определять с учетом затрат на всех стадиях жизненного цикла товара?
3. Дайте определение основным показателям, характеризующим эффективность использования материальных ресурсов

Тема 3. Анализ эффективности использования материальных и энергетических ресурсов

Пример задания:

1. Как рассчитывается эффективность использования основных фондов?
2. Раскройте систему показателей эффективности деятельности организации.
3. Как определяется интегральный показатель эффективности использования ресурсов?

Критерии оценивания.

Раздел считается усвоенным при условии, что студент логично и в полном объеме раскрыл содержания всех контрольных вопросов.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-6.3	Демонстрирует знание основных разделов ресурсосбережения, самостоятельно и аргументированно анализирует научные идеи и концепции	Устный опрос или тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет по дисциплине проводится в формате тестирования, включающим 30 вопросов с вариантами ответов. На подготовку обучающемуся отведено 40 минут. Для объективного оценивания знаний могут быть заданы дополнительные вопросы по темам курса.

Пример задания:

Варианты контрольных тестов для получения экзамена:

1) Какие элементы не участвуют в процессе производства?

- а) Живой труд;
- б) Орудия труда;
- в) Предметы труда;
- г) Все вышеуказанные;
- д) Нет правильного ответа.

2) Какие элементы включаются в понятие «материальные ресурсы»?

- а) Основные и вспомогательные материалы;
- б) Полуфабрикаты и комплектующие изделия; в) Топливо и энергия;
- г) Орудия труда и технологический инвентарь;
- д) Варианты а, б, в.

3) Превышение темпов роста потребления ресурсов над темпами роста их воспроизводства называется...

- а) Полной ограниченностью ресурсов;
- б) Пространственной ограниченностью ресурсов;
- в) Относительной ограниченностью ресурсов;
- г) Ограниченностью производственных возможностей;
- д) Абсолютной ограниченностью ресурсов.

4) Примером какого рода ограниченности ресурсов является добыча ресурсов невозобновляемых источников?

- а) Относительной;
- б) Абсолютной;
- в) Невосполнимой;
- г) Удельной;
- д) Производственной.

5) Комплекс мероприятий, направленных на сокращение расхода материальных затрат на единицу продукции при обеспечении заданного уровня качества - это...

- а) Экономия материальных ресурсов;
- б) Рациональное использование материальных ресурсов;
- в) Бережливое использование материальных ресурсов;
- г) Целесообразное использование материальных ресурсов;
- д) Эффективное использование материальных ресурсов.

6) Какая категория из курса «Управление ресурсосбережением» отражает измеряемую, количественную сторону явления?

- а) Рационализация;
- б) Целесообразность;
- в) Эффективность;
- г) Усовершенствование;
- д) Экономия.

7) Какой показатель выступает первичным критерием оценки экономической эффективности?

- а) Повышение качества продукции;
- б) Максимизация прибыли на единицу затрат;
- в) Минимизация издержек;
- г) Увеличение объема продаж;
- д) Повышение конкурентоспособности продукции.

8) Какой элемент имеет наибольший удельный вес в структуре издержек производства большинства отраслей промышленного комплекса?

- а) Топливо и энергия;
- б) Покупные изделия и полуфабрикаты;
- в) Фонд заработной платы;
- г) Материальные затраты;
- д) Вспомогательные материалы.

9) Назовите основные показатели ресурсоемкости производства

- а) Металлоемкость;
- б) Энергоемкость;
- в) Варианты а) и б);
- г) Обеспечение экологической безопасности;
- д) Варианты а), б), г).

10) Что представляет собой интенсивный путь удовлетворения потребности предприятия в материальных ресурсах?

- а) Увеличение добычи и производства материальных ресурсов;
- б) Экономное расходование имеющихся запасов в процессе производства;
- в) Экономное и рациональное расходование имеющихся запасов;
- г) Выполнение плана по показателям эффективности использования материальных

ресурсов;

д) Изыскание внутрипроизводственных резервов экономии материальных ресурсов.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
На экзамене демонстрирует понимание пройденного материала. Полный правильный ответ на экзамене на теоретический вопрос и выполнение практических заданий без замечаний.	Твердо усвоен основной материал, ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки "отлично", но при этом обучаемый допускает одну негрубую ошибку, делает несущественные пропуски при изложении фактического материала, полученные знания свободно применяет на практике.	Обучающийся знает и понимает основной материал учебной программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы. Излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями. Выполняет задания с недочетами.	Обучающийся слабо понимает большую часть программного материала, допускает грубые ошибки, излагает материал бессистемно. Обучающийся не овладел основными элементами предмета, имеющиеся знания не может применить на практике. Допускает грубые ошибки.

7 Основная учебная литература

1. Методические указания по самостоятельной работе студентов по дисциплине "Управление ресурсосбережением" [Электронный ресурс] : направление подготовки: 27.03.05 "Инноватика": профиль: "Управление инновациями в промышленности (по отраслям)": квалификация: бакалавр / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т экономики, упр. и права, Каф. упр. пром. предприятиями, 2018. - 5.
2. Наназашвили И. Х. Ресурсосбережение в строительстве : справочное пособие / И. Х. Наназашвили, В. И. Наназашвили, 2012. - 487.
3. Шахрай С. Г. Энерго- и ресурсосбережение в производстве алюминия : монография / С. Г. Шахрай, В. В. Кондратьев, А. В. Белянин, 2014. - 146.
4. Природопользование и ресурсосбережение : методические указания по проведению практических занятий и самостоятельной работе / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2020. - 15.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Методические указания по проведению практических (семинарских) занятий по дисциплине "Управление ресурсосбережением" [Электронный ресурс] : направление подготовки 27.03.05 "Инноватика": профиль бакалавриата "Управление инновациями в промышленности (по отраслям)": квалификация бакалавр / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Ин-т экономики, упр. и права, Каф. упр. пром. предприятиями, 2018. - 5.

2. Теплотметрия, энерго- и ресурсосбережение : сб. науч. тр. / АН УССР, Ин-т пробл. энергосбережения, 1989. - 121.

3. Соколовская Галина Анатольевна. Ресурсосбережение на предприятиях / Галина Анатольевна Соколовская, Татьяна Станиславовна Сигарева, 1990. - 154.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010
2. Microsoft Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Проектор мультимедиа ViewSonic PJ7820HD с экраном ScreenMedia Champion