


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

УТВЕРЖДЕНО
Общим собранием научно-педагогических
работников и обучающихся
Инзенского филиала
от « 19 » мая 20 21 г., протокол № 5/53
Председатель /Мидленко О.В./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Основы энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Факультет	Инзенский филиал
Кафедра	Государственного управления и экономики (ГУиЭ)
Курс	3

Направление 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»
(квалификация-бакалавр)
Профиль «Государственная и муниципальная служба»

Форма обучения: очно-заочная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «01» сентября 2021г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 10/10 от 16.06.2022г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20_г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № _____ от _____ 20_г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Аббревиатура кафедры (ПЦК, отделения и др)	Ученая степень, звание
Пылинина Ирина Викторовна	ГУиЭ	Ассистент, б/ст

СОГЛАСОВАНО	
Заведующий выпускающей кафедрой Киселева Ольга Владимировна	
 Подпись	/Киселева О.В./ ФИО
« 19 » <u>мая</u> 20 <u>21</u> г.	

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины:

является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков по использованию современных приемов и средств управления энергоэффективностью и энергосбережением; организацию контроля и учета использования энергоресурсов.

Задачи освоения дисциплины:

- обеспечение информацией о энергосбережении и повышении энергетической эффективности для контроля соблюдения законодательства РФ;
- использовать основные приемы осуществления энергетического анализа технологических процессов и устройств;
- оценивать функционально-экономическую эффективность технологических процессов и устройств, эффективность энергосберегающих мероприятий;
- пропагандировать идеи энергосбережения на всех уровнях управления производством и в социальной сфере.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.

Дисциплина «Основы энергосбережения и повышения энергетической эффективности» (ПК-8); входит в блок дисциплин Б1.В.ДВ.03.01 «Дисциплина по выбору» учебного плана. Дисциплина изучается на 2 курсе в 1 семестре.

Студент должен до начала изучения этой дисциплины освоить содержание учебных дисциплин «Математические методы в экономике» (ОПК-2; ПК-8); «Вероятностные методы в экономике» (ОПК-2; ПК-8).

Дисциплина «Основы энергосбережения и повышения энергетической эффективности» является предшествующей дисциплинам:

- Математические методы и модели в государственном управлении (ОПК-2; ПК-8);
- Инструменты цифровой экономики (ПК-2; ПК-8);
- Управление стартапами в социальном предпринимательстве (ПК-8);
- Организация инвестиций в социальном предпринимательстве (ПК-8);
- Прикладная социально-экономическая статистика (ПК-8).

а также прохождению преддипломной практики, подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСНОВЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций		
			знать	уметь	владеть
1	ПК-8	Способностью применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной	- решения органов управления, связанные с выполнением	-организовать систему управления энергосбережением;	- по разработке программ энергосбережения, - оценки

	деятельности с видением их взаимосвязей и перспектив использования	мероприятий, направленных на модернизацию процессов рационального использования энергоресурсов в городе Ульяновске и Ульяновской области; - основные подходы и технологии по энергосбережению в РФ; - международный опыт и современные технологии энергосбережения; - законодательную и нормативную базу в области энерго- и ресурсосбережения; - правовые и нормативные документы, регламентирующие отношения энерго-снабжающих организаций с потребителями энергии.	- разрабатывать стратегию и технологии энергосбережения в городе; - привлекать инвестиции в решение проблем города, связанных с энергосберегающими технологиями. - реализовать требования законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности.	экономической эффективности мероприятий по энергосбережению; - внедрения новых механизмов энерго- и ресурсосбережения на основе мирового опыта.
--	--	---	--	--


4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего) **3 з.ед.**

4.2. по видам учебной работы (в часах)

Форма А

Страница 3 из 23

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

Форма обучения очно-заочная

Вид учебной работы	Количество часов (очно-заочная)	
	Всего по плану	в т.ч. по семестрам
		4
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16/16*	16/16*
Аудиторные занятия:	16/16*	16/16*
лекции	8/8*	8/8*
практические и семинарские занятия	8/8*	8/8*
Самостоятельная работа	92	92
Всего часов по дисциплине	108	108
Текущий контроль		
Курсовая работа		
Виды промежуточной аттестации	зачет	зачет

*Количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением дистанционных образовательных технологий.

4.3. Содержание дисциплины (модуля) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Очно-заочная форма обучения


№ п/п	Наименование тем учебной дисциплины	Количество аудиторных часов		Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа студентов	Всего часов
		лекции	практические занятия			
1.	Тема 1. Нормативно-правовая база энергетической политики РФ.	1		-	8	9
2.	Тема 2. Общие подходы к разработке программ энергосбережения и энергоэффективности.	1		-	8	9
3.	Тема 3. Современные энергосберегающие технологии (с учетом отраслевых особенностей).		1	-	8	9

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины		Форма				
4.	Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение проведения энергетических обследований.	1	1		8	10
5.	Тема 5. Управление энергосбережением в ЖКХ.	1	1		8	10
6.	Тема 6. Основы энергоаудита.	1			8	9
7.	Тема 7. Энергетический паспорт предприятия и программа повышения энергоэффективности.	-	1		8	9
8.	Тема 8. Проведение энергетического обследования и основные меры по экономии ресурсов	1			7	8
9	Тема 9. Управление энергопотреблением в бюджетном учреждении и организации	1	1		7	9
10	Тема 10. Энергосбережение в различных отраслях народного хозяйства РФ	1	1		7	9
11	Тема 11. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности		1		7	8
12	Тема 12. Экономические вопросы энергосберегающих проектов и основы расчётов.		1		8	9
	Итого	8	8		92	108

5.СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Нормативно-правовая база энергетической политики РФ.

Энергия как основной базовый фактор развития современного индустриального общества.
Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. Государственная программа
Форма А

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа дисциплины		

энергосбережения РФ.

Нормативная база по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Закон ФЗ-261 – основной инструмент реализации программы энергосбережения и первого этапа энергетической стратегии.

Тема 2. Общие подходы к разработке программ энергосбережения и энергоэффективности

Государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2024 года». Требования к программам повышения энергоэффективности. Целевые показатели, индикаторы и сроки Разработка и реализация региональных и муниципальных программ энергоэффективности. Разработка и реализация программ в области энергоэффективности для организаций, учреждений, отраслевых комплексов.

Тема 3. Современные энергосберегающие технологии (с учетом отраслевых особенностей).

Возобновляемые источники энергии (солнце, ветер, био, гидро и т.д.) Экологические вопросы при внедрении энергосберегающих технологий. Современные системы учета потребления энергии, АСКУЭ. Инновационная энергетика. Оборудование и технологии для использования возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов. Энергосберегающее оборудование.

Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение проведения энергетических обследований.

Основные цели и задачи энергетического обследования Порядок и этапы проведения энергетических обследований. Оценка потенциала энергосбережения, разработка мероприятий по энергосбережению. Нормирование и расчет потребления электрической энергии. Разработка энергетического паспорта объекта энергетического обследования.

Тема 5. Управление энергосбережением в ЖКХ.

Положение по проведению энергетических обследований. Программы проведения энергетических обследований. Методика проведения энергетического обследования предприятий и объектов.


Тема 6. Основы энергоаудита.

Способы проведения энергоаудита и оценка уровня энергосбережения на предприятии. Порядок организации энергетического обследования. Определение показателей энергоэффективности. Контроль и учет расхода энергии. Составление балансов энергии, их состояние и анализ. Инструментальное обследование при проведении энергоаудита, обзор приборов.

Тема 7. Энергетический паспорт предприятия. Программа повышения энергоэффективности.

Здание как объект энергопотребления. Определение структуры потребления энергии системами жизнеобеспечения зданий. Формирование взаимоотношений с поставщиками энергии и коммунальных услуг. Учет потребления энергии. Основные требования. Обзор используемого оборудования. Энергетически паспорт здания.

Тема 8. Проведение энергетического обследования. Основные меры по экономии

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

ресурсов

Нормирование энергопотребления в зданиях. Бюджет энергопотребления и показатели энергетической эффективности зданий. «Зелёный» дом. Процесс развития энергоэффективного проекта. Идентификация. Сканирование (экспресс-энергоаудит). Базовое энергопотребление зданий для обеспечения нормативного микроклимата. Процедуры согласования. Энергоаудит зданий. Энергетический паспорт здания. Энергосберегающие мероприятия и технологии. Приборы для энергоаудита. Энергетическое обследование зданий. Примеры реализованных энергосберегающих проектов в зданиях. Повышение энергоэффективности при эксплуатации зданий и сооружений. Энергосбережение при эксплуатации зданий, как конкурентное преимущество на рынке управления недвижимостью. Энергосберегающие технологии при проектировании и эксплуатации зданий. Опыт внедрения энергосберегающих технологий. Повышение энергоэффективности в сфере инженерного обеспечения. Оценка эффективности экономии энергоресурсов в результате внедрения мероприятий. Программа повышения энергоэффективности здания. Разработка и внедрение.

Тема 9. Управление энергопотреблением в бюджетном учреждении и организации

Энергетический менеджмент организации. Энергетический анализ. Базовое потребление. Энергетические параметры. Энергетический профиль. Индикаторы энергоэффективности. Внедрение энергетического менеджмента в организациях и на предприятиях. Этапы внедрения энергетического менеджмента на предприятии, проблемы и их решения. Энергетический менеджмент на промышленном предприятии, в ЖКХ и муниципалитете.

Тема 10. Энергосбережение в различных отраслях народного хозяйства РФ.

Энергосбережение в системах электроснабжения. Энергосбережение в системах теплоснабжения и водоснабжения. Энергосбережение в зданиях и сооружениях. Методы анализа эффективности котельных. Методика разработки энергосберегающих мероприятий при проведении энергетических обследований. Энергетическое обследование промышленных предприятий. Энергетическое обследование бюджетных организаций. Энергетическое обследование организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов и систем теплоснабжения.


Тема 11. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Тема 12. Экономические вопросы энергосберегающих проектов и основы расчётов.

Бизнес планирование. Экономические расчёты. Экологическая оценка энергосберегающих проектов и основы расчётов. Финансовые источники и проектное финансирование. Опыт и практика. Практика реализации энергосберегающих проектов. Руководство проектом. Система Энергомониторинга. Европейские подходы. Метод и практика, общие положения инвестиционного проектирования. Стадии разработки энергоэффективного проекта. Энергосервисные контракты. Экономическая эффективность инвестиционных проектов. Финансово-экономические особенности разработки технико-экономического обоснования энергоэффективных мероприятий. Примеры технико-экономического обоснования типовых энергоэффективных мероприятий.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа дисциплины		

Практическое занятие 1.

Трудоемкость – 4 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: познакомиться с методологическими основами энергосбережения

Содержание занятия.

1. Понятийный и терминологический аппарат
2. Цели и принципы управления энергоэффективностью и энергосбережением в РФ
3. Понятие и состав методов управления.

Практическое занятие 2.

Трудоемкость – 2 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: Энергосберегающие мероприятия-понятие и методология отбора

Содержание занятия.

1. Определение целей энергосбережения
2. Определение области энергосбережения
3. Подбор мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности. Ранжирование энергосберегающих мероприятий по тепловой энергии, электрической энергии

Практическое занятие 3.

Трудоемкость – 4 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: познакомиться с ЭСКО компанией как субъектом энергосбережения

Содержание занятия

1. Что такое ЭСКО компания.
2. Модели деятельности ЭСКО компаний.
3. Основные схемы вознаграждения ЭСКО компаний.
4. Основные параметры взаимоотношений ЭСКО компании с Заказчиком – бюджетным учреждением.
5. Задачи, решаемые ЭСКО компаниями для бюджетных учреждений.
6. Управление рисками в проектах с участием ЭСКО компаний.
7. Мировой опыт работы ЭСКО компаний.

Практическое занятие 4.


Трудоемкость – 4 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: познакомиться с энергосервисом в РФ.

Содержание занятия.

1. Анализ правовых условий для развития энергосервисного бизнеса.
2. Положения Бюджетного кодекса РФ об энергосервисных договорах (контрактах).
3. Положения Постановления Правительства РФ от 29 декабря 2007 г. №978 «Об утверждении правил принятия решений о заключении долгосрочных государственных контрактов на выполнение работ (оказание услуг) с длительным производственным циклом».
4. Долгосрочная целевая муниципальная программа повышения энергоэффективности зданий бюджетной сферы.
5. Проекты федеральных законодательных актов по энергосервису.

Практическое занятие 5.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

Трудоёмкость – 2 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: познакомиться с энергосервисным контрактом

Содержание занятия. Метод кейс-стадии на тему «Схемы договорных отношений в энергосервисном договоре (контракте)»

1. Базовая линия. Условия, влияющие на формирование и изменение величины Базовой линии.
2. Определение параметров комфорта для бюджетного учреждения.
3. Определение условий по управлению, содержанию и ремонту здания на время действия энергосервисного договора (контракта).
4. Определение условий распределения между сторонами выгоды, полученной в ходе реализации энергосервисного договора (контракта).
5. Определение срока действия энергосервисного договора (контракта), плана- графика работ.
6. Определение энергосберегающих мероприятий. Определение условий о поставке энергоресурсов. Определения порядка измерения экономии и верификации. Протокол IPMVP.
7. Определение условий перехода к бюджетной организации прав собственности на все произведенные в рамках работ по договору с энергосервисной компанией улучшения. Урегулирование вопроса неотделимости нового оборудования от старых систем в ситуации прекращения энергосервисного договора (контракта).
8. Определение условий и порядка пересмотра цен на коммунальные услуги для бюджетного учреждения.
9. Определение ответственности бюджетного учреждения, энергосервисной компании и (или) поставщиков коммунальных услуг за неисполнение принятых на себя обязательств. Определение порядка и условий досрочного прекращения действия энергосервисного договора (контракта). Процедура разрешения споров.

Практическое занятие 6.

Трудоёмкость – 2 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: познакомиться и провести энергетическое обследование (на примере УлГУ)

Содержание занятия

1. Первичное энергетическое обследование объектов бюджетного учреждения.
2. Выбор объекта, в отношении которого предполагается заключить энергосервисный контракт.
3. Проведение энергоаудита.
4. Расчет фактической экономии энергоресурсов.


Практическое занятие 7-8

Трудоёмкость – 8 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: познакомиться с источниками финансирования энергопроектов.

Содержание занятия

1. Пути реализации государственно-частного партнерства.
2. Внебюджетные источники финансирования.
3. Существующие в Российской Федерации программы финансирования энергосбережения.
4. Дорожная карта по получению банковского финансирования энергосберегающих мероприятий.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

5. Основные требования к инвестиционному проекту по энергосбережению.

Практическое занятие 9

Трудоемкость – 2 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: познакомиться с мерами по энергоэффективности в бюджетном учреждении.

Содержание занятия: деловая игра на тему «Энергетическое обследование» на примере Ульяновского государственного университета.

1. Подготовка к проведению энергетического обследования юридического лица
2. Ценообразование при подготовке стоимости энергетического обследования
3. Измерения при проведении энергетического обследования
4. Отчет о проведении энергетического обследования

Практическое занятие 10

Трудоемкость – 2 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: познакомиться с финансовыми расчетами энергопроектов

Содержание занятия

1. Подготовка ТЭО инвестиционного проекта по энергосбережению.
2. Построение финансовой модели проекта по энергосбережению.
3. Подготовка предварительной Заявки на кредитование.

Практическое занятие 11

Трудоемкость – 2 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: познакомиться с мерами по энергоэффективности в жилом доме (МКД)

Содержание занятия: Доклады и оценка студентами своего жилого помещения (квартиры), подъезда и МКД с точки зрения соблюдения НПА по энергосбережению и уровню энергоэффективности.

Практическое занятие 12

Трудоемкость – 4 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Цель занятия: подвести итоги по мерам энергосбережения в РФ и изучить зарубежный опыт.

Содержание занятия


Коллоквиум по темам 1-12.

Цель занятия: провести мониторинг знаний студентов по темам и в форме групповой дискуссии вторично проработать сложные моменты раздела.

Примерное содержание занятия.

- предъявление проблемной ситуации.
- формулировка задачи по анализу проблемной ситуации.
- выполнение письменной работы.
- сбор письменных работ.
- общая дискуссия.
- анализ и выводы по дискуссии.

Очно-заочная форма

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

Занятие 1. Трудоемкость – 1 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов
Тема 3. Современные энергосберегающие технологии (с учетом отраслевых особенностей).

Вопросы для обсуждения:

- А) Возобновляемые источники энергии (солнце, ветер, био, гидро и т.д.)
- Б) Экологические вопросы при внедрении энергосберегающих технологий.

Занятие 2. Трудоемкость – 1 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов
Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение проведения энергетических обследований.

Вопросы для обсуждения:

- А) Здание как объект энергопотребления.
- Б) Определение структуры потребления энергии системами жизнеобеспечения зданий.

Занятие 3. Трудоемкость – 1 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов
Тема 5. Управление энергосбережением в ЖКХ.

Вопросы для обсуждения:

- А) Программы проведения энергетических обследований.

Занятие 4. Трудоемкость – 1 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Тема 7. Энергетический паспорт предприятия и программа повышения энергоэффективности.

Вопросы для обсуждения:

- А) Энергетический паспорт здания.

Занятие 5. Трудоемкость – 1 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Тема 9. Управление энергопотреблением в бюджетном учреждении и организации

Вопросы для обсуждения:

- А) Энергетический менеджмент организации

Занятие 6. Трудоемкость – 1 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Тема 10. Энергосбережение в различных отраслях народного хозяйства РФ.

Вопросы для обсуждения:

- А) Энергетическое обследование бюджетных организаций.

Занятие 7. Трудоемкость – 1 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Тема 11. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Вопросы для обсуждения:

- А) Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Занятие 8. Трудоемкость – 1 часов. в т.ч. интерактивная форма – 0 часов

Тема 12. Экономические вопросы энергосберегающих проектов и основы расчётов.


Вопросы для обсуждения:

- А) Примеры технико-экономического обоснования типовых энергоэффективных мероприятий.

7. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Не предусмотрено.

8. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ,


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

РЕФЕРАТОВ

Студенты по специальности 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» самостоятельно проводят исследования и готовят рефераты по вопросам. Рефераты могут предполагать раскрытие теоретических вопросов. Объем реферата не может превышать 20 машинописных страниц формата А4, шрифт Times New Roman шрифт 14, межстрочный интервал 1,5. Реферат содержит титульный лист с указанием темы и его автора, содержание, текст, список используемой литературы. Структура текста реферата должна быть приблизительно следующая: раскрывается актуальность вопроса, высказываются имеющиеся различные подходы к изучению вопроса, проводится анализ практики и выявляются проблемы, приводятся рекомендации по решению выявленных проблем, в заключении излагаются основные выводы.

Тематика написания самостоятельных работ и рефератов по курсу «Основы энергосбережения и повышение энергетической эффективности»:


1. Классификация топливно-энергетических ресурсов.
2. Задачи нормирования энергоресурсов.
3. Виды возобновляемых энергоресурсов.
4. Показатели энергопотребления.
5. Виды электростанций.
6. Аккумуляирование энергии.
7. Методы прямого преобразования энергии.
8. Режим энергопотребления.
9. Топливо-энергетический баланс России.
10. Техничко-экономические показатели тепловых электростанций.
11. Транспорт энергоресурсов.
12. Задачи и цели энергосбережения.
13. Экологические аспекты энергосбережения.
14. Экономические и финансовые механизмы энергосбережения.
15. Энергетические аудиты и обследования.
16. Вторичные энергоресурсы.
17. Местные виды топлива.
18. Учет, контроль и управление энергопотреблением.
19. Ценовое и тарифное регулирование энергией.
20. Мини-ТЭЦ.
21. Газотурбинные и парогазовые электростанции.
22. Качество энергии.
23. Энергетический менеджмент.
24. Биомасса как источник энергии.
25. Ветряная энергетика.
26. Энергосбережение в быту.
27. Солнечная энергетика.
28. Энергосбережение в сельском хозяйстве.
29. Мини-ГЭС (мини-гидравлические станции).
30. Энергосбережение на транспорте.
31. Энергосбережение на транспорте.
32. Биоэнергетика.
33. Энергетический баланс.
34. Тепловые насосы и тепловые трубы и их роль в мероприятиях энергосбережения.
35. Единицы измерения запасов энергоресурсов и энергии.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа дисциплины		

36. Классификация норм расхода энергоресурсов.
37. Особенности определения себестоимости энергии.
38. Законодательные и нормативные документы в области энергосбережения.
39. Геоэнергетика (энергия Земли).
40. Производительность труда и ее определение в энергетике.
41. Резервы и принципы энергосбережения.
42. Международное сотрудничество в сфере энергосбережения.
43. Тепловые электрические показатели.
44. Технико-экономическая оценка эффективности мероприятий по энергосбережению.
45. Роль энергосбережения в улучшении экологического состояния.
46. Роль энергетики в развитии общества.
47. Понятие энергии и основные виды энергии.
48. Тарифы на энергию.
49. Показатели эффективности энергетического оборудования.
50. Энергетический аудит.
51. Приборы учета тепловой и электрической энергии.
52. Бюджет энергопотребления и показатели энергетической эффективности зданий.
53. Процесс развития энергоэффективного проекта.
54. Как выбрать приоритетные объекты для развития энергосберегающего проекта?
55. Идентификация. Сканирование (экспресс-энергоаудит).
56. Приборы для энергоаудита.
57. Примеры реализованных энергосберегающих проектов в зданиях.
58. Система Энергомониторинга. Европейские подходы. Метод и практика.

9. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Общие подходы к разработке программ энергосбережения и энергоэффективности
2. Государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 года».
3. Требования к программам повышения энергоэффективности.
4. Целевые показатели, индикаторы и сроки
5. Разработка и реализация региональных и муниципальных программ энергоэффективности
6. Разработка и реализация программ в области энергоэффективности для организаций, учреждений, отраслевых комплексов.
7. Современные энергосберегающие технологии (с учетом отраслевых особенностей).
8. Возобновляемые источники энергии (солнце, ветер, био, гидро и т.д)
9. Экологические вопросы при внедрении энергосберегающих технологий
10. Нормативно-правовое обеспечение проведения энергетических обследований.
11. Основные цели и задачи энергетического обследования
12. Порядок и этапы проведения энергетических обследований
13. Оценка потенциала энергосбережения, разработка мероприятий по энергосбережению.
14. Нормирование и расчет потребления электрической энергии.
15. Разработка энергетического паспорта объекта энергетического обследования.
16. Энергосбережение в системах электроснабжения.


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа дисциплины		

17. Энергосбережение в системах теплоснабжения и водоснабжения.
18. Энергосбережение в зданиях и сооружениях.
19. Методы анализа эффективности котельных
20. Методика разработки энергосберегающих мероприятий при проведении энергетических обследований.
21. Энергетическое обследование промышленных предприятий.
22. Энергетическое обследование бюджетных организаций
23. Энергетическое обследование организаций, осуществляющих передачу энергетических ресурсов и систем теплоснабжения.
24. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности
25. Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности
26. Экономические вопросы энергетических обследований.
27. Общие положения инвестиционного проектирования.
28. Стадии разработки энергоэффективного проекта
29. Энергосервисные контракты
30. Экономическая эффективность инвестиционных проектов.
31. Бизнес-планирование
32. Финансово-экономические особенности разработки технико-экономического обоснования энергоэффективных мероприятий.
33. Примеры технико-экономического обоснования типовых энергоэффективных мероприятий.

10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Форма обучения очно-заочная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы (<i>проработка учебного материала, решение задач, реферат, доклад, контрольная работа, подготовка к сдаче зачета, экзамена и др.</i>)	Объем в часах	Форма контроля (<i>проверка решения задач, реферата и др.</i>)
Тема 1. Нормативно-правовая база энергетической политики РФ.	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	8	Обсуждение, зачет
Тема 2. Общие подходы к разработке программ энергосбережения и энергоэффективности.	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	8	Обсуждение, зачет
Тема 3. Современные энергосберегающие технологии (с учетом отраслевых особенностей).	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	8	Обсуждение, зачет
Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение проведения энергетических обследований.	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	8	Обсуждение, зачет

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

Тема 5. Управление энергосбережением в ЖКХ.	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	8	Обсуждение, зачет
Тема 6. Основы энергоаудита.	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	8	Обсуждение, зачет
Тема 7. Энергетический паспорт предприятия и программа повышения энергоэффективности.	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	8	Обсуждение, зачет
Тема 8. Проведение энергетического обследования и основные меры по экономии ресурсов	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	7	Обсуждение, зачет
Тема 9. Управление энергопотреблением в бюджетном учреждении и организации	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	7	Обсуждение, зачет
Тема 10. Энергосбережение в различных отраслях народного хозяйства РФ	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	7	Обсуждение, зачет
Тема 11. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	7	Обсуждение, зачет
Тема 12. Экономические вопросы энергосберегающих проектов и основы расчётов.	Проработка учебного материала, подготовка к зачету	8	Обсуждение, зачет
ИТОГО		92	


Критерии оценки письменных (контрольных) работ

Оценка	Предмет оценки
Отлично	Письменная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к такого рода работам. Тема письменной работы соответствует названию и полностью раскрыта, четко выражена авторская позиция, имеются логические и обоснованные выводы, работа оформлена на высоком уровне. Автор свободно ориентируется в материале, владеет научной терминологией по рассматриваемой проблеме, умеет пользоваться Интернет ресурсами и самостоятельно находить нужную

	информацию, может аргументировано отстаивать свою точку зрения и ответить на возникающие вопросы.
Хорошо	Тема письменной работы в целом раскрыта, прослеживается авторская позиция, сформулированы необходимые выводы; использована лишь соответствующая основная литература и нормативные правовые акты. Автор ориентируется в материале, в работе отражена авторская позиция. Имеются замечания/неточности в части изложения и отдельные недостатки по оформлению работы.
Удовлетворительно	Тема письменной работы раскрыта недостаточно полно, изучено недостаточно источников; имеются ссылки на нормативные правовые акты и некоторые Интернет ресурсы, однако не выражена авторская позиция; выводы не обоснованы. Материал изложен непоследовательно, без соответствующей аргументации и необходимого анализа, имеются недостатки в оформлении.
Неудовлетворительно	Тема письменной работы не раскрыта или название темы не соответствует содержанию работы. Материал изложен без собственной оценки и выводов, присутствует прямая переписка текстов из источников без оформления цитат и соответствующих ссылок. Имеются недостатки в оформлении работы. Автор плохо ориентируется в представленном материале. Содержание работы заимствовано из какого-либо источника.

Контрольная работа по темам №1-4 (2 часа)

1. Актуальность энергосбережения.
2. Государственное регулирование в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
 3. Учет используемых энергетических ресурсов.
 4. Проведение обязательных энергетических обследований
 5. Законодательно-нормативная база энергосбережения в Российской Федерации.
 6. Основные направления реализации энергосбережения.
 7. Государственные программы «Энергосбережение».
 8. Политика и законодательство города Ульяновска в области энергоэффективности и энергосбережения.
 9. Топливные и энергетические ресурсы муниципального образования «город Ульяновск».

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

10. Традиционные технологии производства электроэнергии в Ульяновской области.

Контрольная работа по темам № 5-7 (2 часа)

1. Энергетическое хозяйство города Ульяновска.
2. Энергосберегающие технологии в городском хозяйстве Ульяновска.
3. Применение автоматизированных систем контроля и учета потребления энергии.
4. Методы утилизации вторичных энергетических ресурсов.
5. Энергосбережение в системах электроснабжения, электропотребления, водоснабжения и водоотведения.
6. Энергосберегающие технологии в электро-, тепло-, газо-, водоснабжении муниципальных районов города Ульяновска.
7. Энергосбережение в зданиях и сооружениях города Ульяновска.
8. Энергетически эффективные здания и сооружения в Ульяновске.
9. Концепция энергосберегающего экоддома.
10. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии в жилищно-строительной сфере.

Контрольная работа по темам № 8-10 (2 часа)

1. Стандарты на бытовое энергосбережение.
2. Бытовые приборы регулирования, учета и контроля расхода тепла, электроэнергии, холодной и горячей воды, газа.
3. Энергосберегающие источники света, их характеристики.
4. Приемы экономии и рационального использования воды, газа, электроэнергии и тепла в быту.
5. Классификация возобновляемых источников энергии.
6. Перспективы развития возобновляемых источников энергии в Ульяновске.
7. Зарубежный опыт энергосберегающей политики.
8. Основные принципы международной политики в области использования возобновляемых источников энергии, энергоэффективности и энергосбережения.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ


а) Список рекомендуемой литературы

основная

1. Шахнин, В. А. Энергетическое обследование. Энергоаудит : курс лекций / В. А. Шахнин. — 3-е изд. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4486-0532-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79732.html>

дополнительная

1. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" - Текст : электронный // СПС Консультант Плюс.- 2019
2. Петрусева, Н. А. Комментарий к Федеральному закону от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (2-е издание переработанное и дополненное) / Н. А. Петрусева, В. Ю. Коржов. — Саратов : Ай Пи Эр

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

Медиа, 2015. — 209 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30506.html>

3. Литвиненко, М. И. Консолидированная финансовая отчетность в соответствии с новыми стандартами : учебное пособие для бакалавриата, специалитета и магистратуры / М. И. Литвиненко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 168 с. — (Бакалавр. Специалист. Магистр). — ISBN 978-5-534-10750-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/431439>

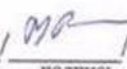
4. Экономика организации : учебник и практикум для вузов / Л. А. Чалдаева [и др.] ; под редакцией Л. А. Чалдаевой, А. В. Шарковой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 361 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06688-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433452>

учебно-методическая

1. Айнуллова Д. Г. Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Основы энергосбережения и повышение энергетической эффективности» для студентов бакалавриата по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» всех форм обучения [Электронный ресурс] / Д. Г. Айнуллова; УлГУ, ИЭиБ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 623 КБ). - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана. - Неопубликованный ресурс.

<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2599/Aynullova2019-4.pdf>

Согласовано:


ГЛАВ. Библиотекарь, ГОЛОСОВА М.Н. , 

Должность сотрудника научной библиотеки

ФИО

подпись

дата

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Необходимое материально-техническое обеспечение дисциплины предполагает:

- аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций;
- наличие библиотечного фонда литературы по анализу управленческой деятельности и управленческому аудиту (учебники и учебные пособия, журналы, первоисточники);
- актуализацию рабочей программы дисциплины, включающей основные понятия теоретического материала, практические задания, контрольные вопросы для самопроверки, вопросы к экзамену, тестовые задания;
- наличие доступного для студента выхода в Интернет;
- наличие специально оборудованных аудиторий для мультимедийных презентаций;
- тестовые материалы по темам курса на бумажном носителе;
- карточки с ситуационными задачами (кейсами).

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещение для самостоятельной работы оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

13. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:


- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.


Разработчик: ассистент кафедры ГУиЭ




Пылинина И.В.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	--

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п.п. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п 11. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением отдельного Приложения № 1	Киселева О.В.		16.06.2022
2				

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа дисциплины	Форма	
---	-------	---

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ : образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2022]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента») : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2022]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. ЭБС Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

СОГЛАСОВАНО:

зам. нач. УИТИТ Ключков В. И. [Подпись] 03.06.2022г.
Должность сотрудника УИТИТ ФИО подпись дата