


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

УТВЕРЖДЕНО
решением Ученого совета
Института экономики и бизнеса
от «23» мая 2019 г. протокол № 232/08
Председатель _____
(подпись, расшифровка подписи)
_____ г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Основы энергосбережения и повышения энергетической эффективности
Факультет	Управления
Кафедра	Экономического анализа и государственного управления
Курс	2

Направление подготовки: **38.03.04 «Государственное и муниципальное управление» (бакалавриат).**

Направленность (профиль/специализация) Государственная и муниципальная служба
полное наименование

Форма обучения очная, заочная
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: 1 сентября 2019г.

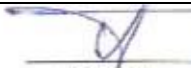
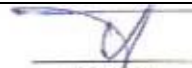
Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № 6 от 25.05.2020г.


Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол № от 20 г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Должность, ученая степень, звание
Айнуллова Дания Габдулхаметовна	ЭА и ГУ	к.э.н., доцент

СОГЛАСОВАНО	СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой, реализующей дисциплину	Заведующий выпускающей кафедрой
 / Лапин А.Е. / <small>Подпись</small> <small>ФИО</small> « 23 » <u> </u> 20 <u> </u> г.	 / Лапин А.Е. / <small>Подпись</small> <small>ФИО</small> « 23 » <u> </u> 20 <u> </u> г.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП.


Рабочая программа дисциплины обеспечивает реализацию требований ФГОС 3+ ВО по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление» (приказ Министерства образования и науки РФ №1567 от 10.12.2014 г.), (относится к дисциплинам по выбору).

Для успешного освоения дисциплины «Основы энергосбережения и повышение энергетической эффективности» слушателями предшествует освоение следующих дисциплин: «Введение в специальность» (ОПК -1,2), «Безопасность жизнедеятельности» (ОК-9). Дисциплина «Основы энергосбережения и повышение энергетической эффективности» является предшествующей дисциплинам: «Экономический анализ» (ОК-3, ОПК-5), «Регулирование цен и тарифов» (ПК-3,24).

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В процессе изучения предмета должны формироваться следующие компетенции:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ПК-8 - способностью применять информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности с видением взаимосвязей и перспектив использования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решения органов управления, связанные с выполнением 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 энергоснабжающих организаций с потребителями энергии. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать систему управления энергосбережением; - разрабатывать стратегию и технологии энергосбережения в городе; - привлекать инвестиции в решение проблем города, связанных с энергосберегающими технологиями. владеть - реализовать требования законодательства об энергосбережении и повышении энергетической эффективности. <p>владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - по разработке программ энергосбережения, - оценки экономической эффективности мероприятий по энергосбережению; - внедрения новых механизмов энерго-и ресурсосбережения на основе мирового опыта.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО	Форма	
---	-------	--


3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

3.2. по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения очная)				
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа с преподавателем	54			54	
Аудиторные занятия:	54			54	
Лекции	18			18	
практические и семинарские занятия	36			36	
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	-			-	
Самостоятельная работа	54			54	
Всего часов по дисциплине	108			108	
Текущий контроль (количество и вид: контрольная работа, коллоквиум, реферат)	тестирование			тестирование	
Курсовая работа	-			-	
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Зачет			Зачет	

Вид учебной работы	Количество часов (форма обучения заочная)			
	Всего по плану	В т.ч. по курсам		
		3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем	16	16		
Аудиторные занятия:	12	12		
Лекции	4	4		
практические и семинарские занятия	8	8		
лабораторные работы (лабораторный практикум)				
Самостоятельная работа	92	92		
Всего часов по дисциплине	108	108		
Текущий контроль (количество и вид: конт. работа, коллоквиум, реферат)	тестирование	тестирование		


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Курсовая работа				
Виды промежуточной аттестации (зачет)	Зачет 4	Зачет 4		

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

Форма обучения очная


Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			
		Аудиторные занятия		Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа
		лекции	Практические занятия, семинары		
1	2	3	4	5	6
Тема 1. Нормативно-правовая база энергетической политики РФ.	12	2	4		6
Тема 2. Общие подходы к разработке программ энергосбережения и энергоэффективности.	7	1	2		4
Тема 3. Современные энергосберегающие технологии (с учетом отраслевых особенностей).	12	2	4	2	4
Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение проведения энергетических обследований.	12	2	4		4
Тема 5. Управление энергосбережением в ЖКХ.	11	1	2	2	8
Тема 6. Основы энергоаудита.	7	1	2	2	4
Тема 7. Энергетический паспорт предприятия и программа повышения энергоэффективности.	12	2	4	2	6
Тема 8. Проведение энергетического обследования и основные меры по экономии ресурсов	10	2	4	2	4

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Тема 9. Управление энергопотреблением в бюджетном учреждении и организации	6	1	2	2	3
Тема 10. Энергосбережение в различных отраслях народного хозяйства РФ	4	1	2	2	1
Тема 11. Информационное обеспечение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности	7	1	2		4
Тема 12. Экономические вопросы энергосберегающих проектов и основы расчётов.	12	2	4	2	4
Итого	108	18	36	16	54

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
4.	Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение проведения энергетических обследований.	-	1	1	8	9
5.	Тема 5. Управление энергосбережением в	-	1	1	8	9

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


	ЖКХ.					
6.	Тема 6. Основы энергоаудита.	1		1	8	9
7.	Тема 7. Энергетический паспорт предприятия и программа повышения энергоэффективности.	-	1	1	8	9
8.	Тема 8. Проведение энергетического обследования и основные меры по экономии ресурсов	1		1	7	8
9	Тема 9. Управление энергопотреблением в бюджетном учреждении и организации		1		7	8
10	Тема 10. Энергосбережение в различных отраслях народного хозяйства РФ		1		7	8
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	4	8	5	92	108

4.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. Программа энергосбережения РФ до 2020 г.

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

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Тема 2. Общие подходы к разработке программ энергосбережения и энергоэффективности

Государственная программа РФ «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности на период до 2020 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 ресурсов

Нормирование энергопотребления в зданиях. Бюджет энергопотребления и показатели энергетической эффективности зданий. «Зелёный» дом. Процесс развития

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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 ISO50001

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 соглашения. Экономическая эффективность инвестиционных проектов. Бизнес-планирование. Финансово-экономические особенности разработки технико-экономического обоснования энергоэффективных мероприятий. Примеры технико-экономического обоснования типовых энергоэффективных мероприятий.

5. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие 1.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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.

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.

Цель занятия: познакомиться с ЭСКОкомпанией 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.

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.

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).

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

- 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.

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

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.
- 5.Основные требования к инвестиционному проекту по энергосбережению.


Практическое занятие 9

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

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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

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

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.

6. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)


Не предусмотрено.

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ

Студенты по специальности 38.04.04 «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.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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.
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. Техничко-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.

8. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ


Реализация программы дисциплины «Основы энергосбережения и повышение энергетической эффективности» предусматривает использование разнообразных форм и методов самостоятельной работы студентов, основанных на принципах развивающего образования и создания специальной образовательной среды. Для подготовки к практическим занятиям, где раскрываются основные положения дисциплины, студенты должны готовить конкретные проблемные ситуации, требующие специфических подходов и решений в соответствии с вышеназванным курсом. На семинарских занятиях акцент делается на самостоятельной работе студентов по освоению разделов дисциплины, имеющих особую значимость для практической и научной деятельности. В ходе реализации практического блока занятий рассматриваются наиболее важные и актуальные проблемы дисциплины; анализируются, обсуждаются и самостоятельно решаются конкретные ситуационные задачи, студенты готовят сообщения или доклады на предложенные преподавателем темы. В целях выявления знаний у студентов студенты осуществляют обмен вопросами и ответами под контролем преподавателя.

Проведение контроля по вопросам пройденного материала необходимо для выяснения полноты усвоения студентами основных понятий. В случае недостаточно высокого уровня ответов на контролирующие вопросы необходимо в последующем скорректировать процесс обучения, останавливаясь дополнительно на вопросах, усвоенных аудиторией на недостаточном уровне. С этой целью выполнение контрольных заданий разделено по темам и завершается работой, охватывающей основные понятия и определения всего ранее пройденного материала.

Контрольные вопросы составлены с учетом приоритетных, ключевых проблем и вопросов, усвоение которых необходимо при прохождении курса. Контрольные работы могут проводиться как в форме установочных вопросов, требующих раскрытия, так и в форме тестов.

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

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

	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 Ульяновска.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		


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.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

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>

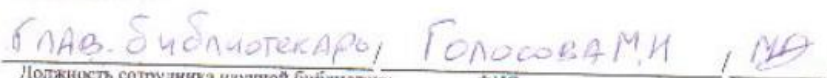
дополнительная

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 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 / Д. Г. Айнуллова; УлГУ, ИЭиБ. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Загл. с экрана; Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 623 КБ). - Текст : электронный. - URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/2599>

Согласовано:



 Должность сотрудника научной библиотеки ФИО подпись дата

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Приложение 2

б) Программное обеспечение

1. ОС Windows
2. Microsoft Office
3. Антиплагиат ВУЗ

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. **IPRbooks** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / группа компаний Ай Пи Эр Медиа . - Электрон. дан. - Саратов , [2019]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>.
- 1.2. **ЮРАЙТ** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Электропное издательство ЮРАЙТ. - Электрон.дан. – Москва , [2019]. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.
- 1.3. **Консультант студента** [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система / ООО Политехресурс. - Электрон.дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>.
2. **База данных периодических изданий** [Электронный ресурс] : электронные журналы / ООО ИВИС. - Электрон.дан. - Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>.
3. **Национальная электронная библиотека** [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Электрон.дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html><https://нэб.рф>.
4. **Электронная библиотека диссертаций РГБ** [Электронный ресурс]: электронная библиотека / ФГБУ РГБ. - Электрон.дан. – Москва, [2019]. - Режим доступа: <https://dvs.rsl.ru><http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html><https://e.lanbook.com/>.

5. Федеральные информационно-образовательные порталы:


- 5.1. Информационная система Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>
- 5.2. <https://e.lanbook.com/> Федеральный портал Российское образование. Режим доступа: <http://www.edu.ru>

6. Образовательные ресурсы УлГУ:

- 6.1. Электронная библиотека УлУ. Режим доступа :<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>
- 6.2. Образовательный портал УлГУ. Режим доступа :<http://edu.ulsu.ru>

Согласовано:

Зинаида Карловна Ключкова Ключкова ИВ ИВ
Должность сотрудника УИТИГ ФИО Инициалы дата

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе. Перечень оборудования, используемого в учебном процессе, указывается в соответствии со сведениями о материально-техническом обеспечении и оснащённости образовательного процесса, размещёнными на официальном сайте УлГУ в разделе «Сведения об образовательной организации».

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.

Разработчик



 


подпись

должность

ФИО

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения или ссылка на прилагаемый текст изменения	ФИО заведующего кафедрой, реализующей дисциплину/ выпускающей кафедрой	Подпись	Дата
1	Внесение изменений в п/п в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы п. 11 «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» с оформлением приложения 1	Лапин А.Е.		25.05.2020
2	Внесение изменений в п. 13 «Специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» с оформлением приложения 2	Лапин А.Е.		25.05.2020

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Приложение 1

б) Программное обеспечение:

- ОС Windows;
- Microsoft Office;
- Антиплагиат ВУЗ
- Statistica Academic for Windows;

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.4. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <http://znanium.com>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – 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, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL:<http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html> <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

5. SMART Imagebase // 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 / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

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

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.


Согласовано

Зам.начальника УИТТ
Должность сотрудника УИТТ

Клочкова А.В.
ФИО


подпись

дата

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа по дисциплине на основании ФГОС ВО		

Приложение 2

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