

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.09.2021 10:11:33
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»**

Факультет _____ **экономики и сервиса**
Кафедра _____ **строительных и общепрофессиональных дисциплин**



УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
экономики и сервиса
С. К. Енугова
_____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.07 Энергоэффективность и энергосбережение в жилищной сфере

по направлению
подготовки бакалавров _____ 43.03.01 Сервис

по профилю подготовки Сервис и управление жилищно-коммунальным хозяйством

квалификация (степень)
выпускника _____ бакалавр

форма обучения _____ очная, заочная

год начала подготовки _____ 2021

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана ФГБОУ ВО «МГТУ» по направлению (специальности) 43.03.01 Сервис

Составитель рабочей программы
О.Ю.



Борсук

Рабочая программа утверждена на СиОПД
Заведующий кафедрой
«24»_08_2021 .


(подпись)

Меретуков З.А.
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией
факультета экономики и сервиса

«24»_08_2021 .

Председатель
научно-методического
совета направления (специальности)


(подпись)

Кумпилова А. Р.

Декан
Факультета экономики и сервиса
«24»_08_2021 .


(подпись)

Ешугова С. К.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ
«24»_08_2021 .


(подпись)

Чудесова Н. Н.

Зав. выпускающей кафедрой
по специальности
«24»_08_2021 .


(подпись)

Кумпилова А. Р.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью дисциплины является изучение методов энергосбережения при строительстве и реконструкции жилых зданий, сооружение и городских территорий, ремонтов в рыночных условиях для использования в практической деятельности по управлению городским хозяйством и строительством.

Задачи дисциплины:

- изучить нормативные положения и требования по повышению энергоэффективности;
- изучить конструктивные особенности энергоэффективных зданий;
- изучить нормативных режимов содержания здания и способов их обеспечения;
- приобрести навыки для оценки состояния энергоэффективности здания как объекта потребления.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриат по направлению подготовки

Дисциплина «Основы энергосбережения в городском строительстве и хозяйстве» входит в перечень дисциплин части формируемых участников образовательных отношений.

деятельности. Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю, практике, ГИА), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение дисциплины направлено на формирование у студентов способностей, соответствующих уровню компетенций;

ПКУВ-3.Способен организовывать комплекс работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома

Знать: нормативно-технические документы всех уровней власти и местного самоуправления, регламентирующие планирование работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома; технологию и организацию работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома; требования к составлению отчетности; правила и нормы технической эксплуатации; основы технико-экономического и оперативно-производственного планирования

Уметь: готовить отчеты о состоянии материальных ресурсов и потребностей в их пополнении (возмещении) для технической эксплуатации и обслуживания общего имущества многоквартирного дома; анализировать выполнение плана деятельности подразделения по эксплуатации и обслуживанию общего имущества; оценивать результаты исполнения договоров подрядными и ресурсоснабжающими организациями по технической эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома;

Владеть: навыками оценки текущего состояния общего имущества многоквартирного дома; разработки планов проведения комплекса работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома; планирования расходования ресурсов для выполнения планов структурного подразделения; организации подготовки документов для заключения договоров по технической эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	
Контактные часы (всего)	34,25/0,9	34,25/0,9	
В том числе:			
Лекции (Л)	17/0,47	17/0,47	
Практические занятия (ПЗ)	17/0,47	17/0,47	
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,06	0,25/0,06	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа (СР) (всего)	73,25/2,03	73,25/2,03	
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Реферат	33,25/0,9	33,25/0,9	
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>	40/1,04	40/1,04	
1. Составление плана-конспекта			
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных			
Курсовой проект (работа)			
Контроль (всего)			
(зачет)	(зачет)	(зачет)	
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3	

4.2 Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.
Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	
Контактные часы (всего)	14,25/0,39	14,25/0,39	
В том числе:			
Лекции (Л)	6/0,16	6/0,16	
Практические занятия (ПЗ)	8/0,22	8/0,22	
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,006	0,25/0,006	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа (СР) (всего)	90/2,5	90/2,5	
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Реферат			
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта			
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных			
Курсовой проект (работа)			
Контроль (всего)	3,75/0,1	3,75/0,1	
Форма промежуточной аттестации: <i>зачет</i>	<i>зачет</i>	<i>зачет</i>	
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	108/3	108/3	

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	С/ПЗ	лабораторные	КРАТ	СРП	Контроль		СР
6 семестр										
1.	Реконструкция зданий и сооружений	1-6	5/0,13	5/0,13					40/1,1	Тестирование Коллоквиум
2.	Энергоэффективность зданий инсоляция застройки	7-9	5/0,13	5/0,13					15/0,41	Тестирование Контроль работы
3.	Реконструкция застройки	12-16	7/0,2	7/0,2					18,35/0,5	Тестирование Коллоквиум
7.	Промежуточная аттестация	зачет								
ИТОГО:		108/3	17/0,5	17/0,5		0,25/0,06			73,75/2,04	

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Формы промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	С/ПЗ	лабораторные	КРАТ	СРП	Контроль		СР
6 семестр										
1.	Реконструкция зданий и сооружений	1-6	2/0,05	2/0,05					30/0,83	Тестирование Коллоквиум
2.	Энергоэффективность зданий инсоляция застройки	7-9	2/0,05	2/0,05					30/0,83	Тестирование Дискуссия
3.	Реконструкция застройки	12-16	2/0,05	4/0,1					30/0,83	Тестирование Коллоквиум
7.	Промежуточная аттестация	зачет								
ИТОГО:		108/3	6/0,15	8/0,2		0,25/0,06		3,75/0,1	90/2,5	

5.2. Содержание лекционного курса дисциплины «Энергоэффективность и энергосбережение в жилищной сфере», образовательные технологии Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
Тема 1.	Реконструкция зданий и сооружений	5/0,13	2/0,05	<p>1. Стратегия модернизации энергосберегающих зданий зданий.</p> <p>2. Модернизация планировочных элементов зданий с учетом энергоэффективности.</p> <p>3. Модернизация квартир с учетом энергосберегающих технологий.</p> <p>4. Приборы учета и обследования.</p>	ПКУВ-3.	<p>Знать: стратегию модернизации энергосберегающих зданий зданий.</p> <p>Уметь: определять тип зданий и сооружений, составлять их конструктивные схемы.</p> <p>Владеть: основными положениями методики определения эксплуатационной пригодности жилых и гражданских зданий, основами модернизации планировочных элементов зданий</p>	<p>Вводная лекция-беседа</p> <p>Тематическая лекция, слайд-лекция, тестовые задания, видео фильм</p>
Тема 2.	Энергоэффективность зданий и инсоляция застройки	5/0,13	2/0,05	<p>1.Инсоляция и солнечные карты</p> <p>2.Принципы функционирования энергоэффективного здания и инженерных систем</p>	ПКУВ-3.	<p>Знать: принципы функционирования энергоэффективного здания.</p> <p>Уметь: рассчитать инсоляцию здания</p> <p>Владеть: понятиями и критериями энергоэффективности здания и инсоляции застройки.</p>	<p>Тематическая лекция, вебинар профессора Дворецкого, встреча с ведущими архитекторами.</p>
Тема 3.	Реконструкция застройки	7/0,2	2/0,5	<p>1.Проблемы территориального развития сообщества и городов..</p> <p>2. Организации сложившихся селитебных территорий с учетом энергоэффективности</p> <p>3 Основные градостроительные вопросы при реконструкции</p>	ПКУВ-3.	<p>Знать: градостроительные и архитектурных требований при реконструкции застройки, методы повышения интенсивности использования городских территорий</p> <p>Уметь: оценить месторасположение здания в застройке.</p> <p>Владеть: основными положениями методики определения эксплуатационной пригодности жилых и гражданских зданий.</p>	<p>Тематическая лекция, слайд-лекция, тестовые задания, фильм.</p>
	Итого	17/0,5	6/0,15				

5.3 Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	
1	Реконструкция зданий и сооружений	1. Тепловизионное обследование здания. 2. Просмотр обучающего видеофильма 3. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	5/0,13	2/0,05
2	Энергоэффективность зданий и инсоляция застройки	1. Расчет теневой маски здания 2. Коллоквиум 3. Деловая игра	7/02	4/0,1
3	Реконструкция застройки	1. Тестирование 2. Экскурсия 3. Встреча со специалистами ГИ ЖКХ	5/0,13	2/0,05
Итого			17/0,5	8/0,4

5.4 Лабораторные занятия для очной формы обучения, их наименование и объем в часах

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

5.5 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

5.6 Самостоятельная работа бакалавров очной формы обучения

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
7					
1.	Реконструкция зданий и сооружений	1. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий. 2. Тепловизионное обследование	2 неделя	40/1,1	30/0,83
2.	Энергоэффективность зданий и инсоляция застройки	1. Стена Тромба 2. Использование ГИС-технологий при реконструкции городской застройки	8 неделя	15/0,41	30/0,83
3.	Реконструкция застройки	Виды сноса зданий и предотвращение необоснованного сноса. Мероприятия по внешнему благоустройству в процессе реконструкции застройки. Использование ГИС-технологий при реконструкции городской застройки	16 неделя	18,75/0,52	30/0,83
4.	Промежуточная аттестация	зачет			
ИТОГО:				73,75/2,04	90/2,5

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1 Методические указания (собственные разработки)

Методичка в печати

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Организация энергосбережения (энергоменеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. В.В. Кондратьева - М.: ИНФРА-М, 2020. - 108 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1082930>
2. Мархоцкий, Я.Л. Основы экологии и энергосбережения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Л. Мархоцкий. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 287 с. ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35522.html>
3. Беляев, В.С. Энергоэффективность и теплозащита зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Беляев В.С., Граник Ю.Г., Матросов Ю.А. - М.: АСВ, 2016. – 400 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938388.html>
4. Стрельников, Н.А. Энергосбережение [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Стрельников. - Новосибирск: НГТУ, 2014. - 176 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=463715>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) «Энергоэффективность и энергосбережение в жилищной сфере»

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
--	---

ПКУВ-3: способен организовывать комплекс работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома

4	4	Организационно-управленческая практика
5	5	Эксплуатация и обслуживание жилой и коммерческой недвижимости
5	5	Управление и организация ремонта жилищного фонда
6	7	<i>Энергоэффективность и энергосбережение в жилищной сфере</i>
6	6	Сервисная практика
7	7	Энергетическое обследование оборудования, инженерных систем, объектов недвижимости
7	7	Эксплуатация и обслуживание общего имущества многоквартирного дома
7,8	8,9	Техника и технологии сервиса в жилищно-коммунальной сфере
8	9	Преддипломная практика
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКУВ-3. Способен организовывать комплекс работ по эксплуатации и обслуживанию общего имущества многоквартирного дома					
Знать: технологию и организацию работ по повышению санитарного содержания, благоустройства, безопасного проживания и энергоэффективности многоквартирного дома; методы повышения энергоэффективности многоквартирных домов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Дискуссия Приборное обследование Коллоквиум Тесты
Уметь: анализировать информацию о способах обеспечения безопасных условий проживания; обеспечивать выполнение санитарных норм и правил проживания в многоквартирном доме	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками подготовки и реализации комплекса работ (мероприятий) по обеспечению безопасных условий проживания в многоквартирном доме; разработки и выполнения мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия жильцов многоквартирного дома; разработки мероприятий по повышению энергоэффективности многоквартирного	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения

Устный опрос - наиболее распространенный метод контроля знаний студентов.

Вопросы фронтальной проверки формируются на занятии и являются составной частью вопросов к зачету.

Критериями оценки устного опроса являются: степень раскрытия сущности вопроса

Оценка «отлично» - ответ полный, не требует корректировки.

Оценка «хорошо» - ответ содержит некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» - ответ не полный, требуется корректировка и уточнение. Оценка «неудовлетворительно» - нет ответа

Вопросы к коллоквиуму

Тема 1. Общие сведения по энергоэффективности и энергосбережению

Тема 2. Правовые основы энергосбережения

Тема 3. Характеристика топливных и энергетических ресурсов города

Тема 4. Энергосберегающие технологии в городском хозяйстве

Тема 5. Энергосбережение в зданиях и сооружениях города

Тема 6. Бытовое энергосбережение

Тема 7. Возобновляемые источники энергии. Мировой опыт энергосбережения и энергоэффективности. Перспективные виды топлива.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом

задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Комплект тестовых заданий для проверки остаточных знаний по дисциплине «Основы энергосбережения в городском строительстве и хозяйстве»

Тестирование по теме «Энергосбережение»

1. Во сколько раз энергосберегающие лампы могут снизить энергопотребление в квартире:

1. В 1,5 раза
2. В 2 раза
3. В 5 раз

2. Сколько процентов электроэнергии используется впустую, если зарядное устройство для сотового телефона оставлять включенным в сеть?

- 1) 0%
- 2) 65%
- 3) 95%

3. Средняя стоимость производства кубометра воды равна стоимости:

- 1) добычи 1 кг угля
- 2) выработки 1 литра бензина
- 3) добычи 1 кг золота

4. В каком году произошла презентация лампы накаливания Эдисона:

- 1) 1814 год
- 2) 1880 год
- 3) 1924 год

5. В каком году изобрели энергосберегающую лампу:

- 1) 1964 год
- 2) 1976 год
- 3) 2000 год

6. Назовите самый экономичный класс бытовых приборов.

- 1) «А»

2) «В»

3) «С»

7. Какой водой проще, быстрее и экономичнее отмыть известку с пола:

1) горячей

2) холодной

8. Сколько процентов солнечного света поглощают грязные окна?

1) 30%

2) 40%

3) 50%

9. Заполненный мешок для сбора пыли в пылесосе дает увеличение потребления электроэнергии:

1) на 20%

2) на 30%

3) на 40%

10. накипь в электрочайнике увеличивает расход электроэнергии:

1) на 10%

2) на 20%

3) на 30%

11. Стирка при полной загрузке стиральной машины дает экономию:

1) 15-20 кВтч энергии в месяц

2) 20-25 кВтч энергии в месяц

3) 25-30 кВтч энергии в месяц

12. Посуда с искривленным дном может привести к перерасходу:

1) 10-30% электроэнергии

2) 40-60% электроэнергии

3) 50-70% электроэнергии

13. Для экономии электроэнергии на электроплитах надо применять посуду с дном:

1) которое равно или чуть превосходит диаметр конфорки

2) которое равно или чуть меньше диаметра конфорки

3) которое чуть меньше диаметра конфорки

14. Назовите наиболее экономный метод сушки одежды:

1) в центрифуге стиральной машины

2) глажение утюгом

3) на натянутой на улице или в доме веревке

15. Каких правил нужно придерживаться для правильной экономной стирки:

1) выбирать программу при стирке не только в зависимости от материала, но и с учетом загрязнения

2) тщательно продумывать есть ли необходимость стирать при более высокой температуре

3) нужно придерживаться обоих вышеназванных правил

16. Назовите самый эффективный способ снижения энергозатрат при использовании электроплит:

1) своевременная замена неисправных конфорок

2) замена 4-ступенчатых регуляторов мощности на 7-ступенчатые переключатели

3) применение бесступенчатых переключателей

4) выключение электрической плиты за 5 минут до конца приготовления пищи

5) приготовление пищи в закрытой посуде

17. Холодильник нужно ставить:

1) в самое теплое место на кухне, например, рядом с батареей отопления, чтоб мотор работал без перегрузок;

2) главное – вплотную к наружной стене;

3) в самое прохладное место на кухне.

18. Продукты в холодильнике нужно хранить:

1) открытыми, чтоб холод мог их обволакивать их со всех сторон;

2) закрытыми, чтоб уменьшить испарение;

3) некоторые продукты должны храниться в холодильнике открытыми, другие нужно обязательно закрывать.

19. Для улучшения естественного освещения комнат в доме отделку стен и потолка рекомендуется делать светлой. Использование рассеянного света (при отражении от светлых стен и потолка) экономит:

- 1) до 50% энергии
- 2) до 60% энергии
- 3) до 80% энергии

20. Уходя из комнаты ненадолго, стоит ли выключать освещение:

- 1) да, обязательно
- 2) нет, конечно
- 3) в зависимости от настроения

Контрольная работа № 1

- 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 законодательство города в области энергоэффективности и энергосбережения.

Контрольная работа по темам № 2

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

Контрольная работа по темам № 3

- 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
- 7 Зарубежный опыт энергосберегающей политики.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно. Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Вопросы к зачету

1. Назначение нормативно-правовой базы по энергосбережению.
2. Цель нормативно-правового управления энергосбережением.
3. Нормативно-правовое управление энергосбережением в республике Адыгея и России.
4. Основные направления государственного регулирования энергосбережения.
5. Эффективностью энергоиспользования .
6. Основные показатели эффективности энергоиспользования.
7. Основные этапы проведения энергетических обследований промышленных предприятий. Виды энергетических обследований
8. основной принцип стимулирования энергосбережения
9. Меры и смысл стимулирования энергосбережения и применение
10. финансовая поддержка энергосбережения государством?
12. потенциал энергосбережения
13. Назовите задачи энергетического обследования и какие документы выдаются по его результатам.
14. Система учёта, как основа рационального использования энергии. Требования к системам учёта энергии. Виды учёта. Технические средства учёта электрической и тепловой энергии.
15. Показатели характеризующие качество системы учёта. Пути увеличения качества системы учёта.
16. Оценка экономической эффективности энергосберегающих мероприятий.
17. Пути энергосбережения. Классификация и причины появления потерь электроэнергии.
19. Энергосберегающие мероприятия при проектировании систем электроснабжения.
20. Энергосберегающие мероприятия при эксплуатации систем электроснабжения.
21. Энергосберегающие мероприятия при эксплуатации технологического оборудования. Энергетические характеристики технологического оборудования.
22. Вторичные энергоресурсы.
23. Энергосбережение как процесс. Управление энергосбережением.
24. Зарубежный опыт работы энергосервисных компаний и его использование в условиях России
25. Саморегулируемые организации в области
26. Основные положения энергосбережения ЖКХ
27. Содержание паспорта по энергосбережению.
28. Виды и работы по повышению энергосбережения зданий
29. Приборы для обследования зданий.
30. Виды ремонтов зданий повышению энергосбережения.
31. Инсоляция застройки

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

- 1 Организация энергосбережения (энергоменеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. В.В. Кондратьева - М.: ИНФРА-М, 2020. - 108 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1082930>
- 2 Мархоцкий, Я.Л. Основы экологии и энергосбережения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Я.Л. Мархоцкий. – Минск: Вышэйшая школа, 2014. – 287 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35522.html>

8.2 Дополнительная литература

- 3 Беляев, В.С. Энергоэффективность и теплозащита зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Беляев В.С., Граник Ю.Г., Матросов Ю.А. - М.: АСВ, 2016. – 400 с. - ЭБС «Консультант студента» - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938388.html>
- 4 Стрельников, Н.А. Энергосбережение [Электронный ресурс]: учебник / Н.А. Стрельников. - Новосибирск: НГТУ, 2014. - 176 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=463715>

8.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

. <http://www.edu.ru> Российский образовательный федеральный портал
<http://www.iqlib.ru/> Электронно-библиотечная система. Образовательные и просветительные издания
<http://www.lib.mkgtu.ru> Научная библиотека Майкопского государственного технологического университета (НБ МГТУ)

На сайтах размещены теоретические материалы по вопросам эксплуатации жилых зданий. Разобраны примеры выполнения контрольной работы, содержатся вопросы для самоконтроля и проверки остаточных знаний.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Тема 1. Реконструкция зданий и сооружений

Стратегия модернизации энергоберегающих зданий. Модернизация и трансформация зданий по видам-представителям (методы модернизации и трансформации). Модернизация планировочных элементов зданий с учетом энергосбережения. Модернизация квартир. И приборов учета с учетом энергосбережения

Тема 2. Энергоэффективность зданий и инсоляция застройки

Инсоляция и солнечные карты. Принципы функционирования энергоэффективного здания. Приборы для обследования утечек тепла.

Тема 3. Реконструкция застройки

Проблемы территориального развития сообщества и городов. Проблемы организации сложившихся селитебных территорий. Основные градостроительные вопросы при реконструкции.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1 . Перечень необходимого программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO (14.0.6024.1000) 02260-018-0000106-48095
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, 01.02.2019,
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, 01.02.2019, бессрочный
ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)

2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)

3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)

2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)

3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)

4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)

5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)

6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: № ауд. адрес</p> <p>Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № ауд. адрес</p> <p>Компьютерный класс: № ауд, адрес</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
Помещения для самостоятельной работы		
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: № ауд. адрес</p> <p>В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть:</p> <p>компьютерный класс, читальный зал: ул.Первомайская ,191, 3 этаж.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)</p> <p>программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с

		архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
--	--	--

12. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения в рабочей программе (дисциплины, модуля, практики)

На _____ / _____ учебный год

В рабочую программу _____ для направления (специальности)

_____ вносятся следующие дополнения и изменения:

(код, наименование)

(перечисляются составляющие рабочей программы (Д,М,ПР.) и указываются вносимые в них изменения) (либо не вносятся):

