

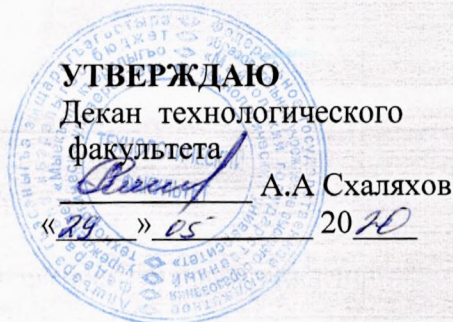
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 15.11.2023 10:27:23
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет _____ технологический _____

Кафедра _____ строительных и общепрофессиональных дисциплин _____



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.10.01 Основы энергосбережения в городском строительстве и хозяйстве

подготовки бакалавров 08.03.01 Строительство

по профилю подготовки Городское строительство и хозяйство

квалификация (степень) _____

выпускника бакалавр

форма обучения очная, заочная

год начала подготовки 2020

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению 08.03.01 Строительство

Составитель рабочей программы:

кандидат биологических наук
(должность, ученое звание, степень)

(подпись)

О.Ю. Борсук
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
строительных и общепрофессиональных дисциплин

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«29» 05 2020г.

(подпись)

З.А. Меретуков
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

«29» 05 2020г.

Председатель
научно-методического
совета направления
(где осуществляется обучение)

(подпись)

З.А. Меретуков
(Ф.И.О.)

Декан факультета
(где осуществляется обучение)
«29» 05 2020г.

(подпись)

А.А. Схалыхов
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
«29» 05 2020г.

(подпись)

Н.Н. Чудесова
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению

(подпись)

З.А. Меретуков
(Ф.И.О.)

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 вариативную часть цикла дисциплин ОП (В 3.3.).

Изучение дисциплины основано на знаниях, полученных при освоении дисциплин «Математика», «Физика», «Строительные материалы», «Строительная механика».

Результаты освоения дисциплины могут быть использованы при изучении дисциплин «Эксплуатация жилых зданий», «Техническая эксплуатация зданий сооружений и городских территорий», «Основы архитектуры и строительных конструкций», а также при выполнении ВКР и в профессиональной деятельности. Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

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

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

ПКУВ -1; ПКУВ-2; ПКУВ -7

знать:

- Средства и методы документального и инструментального контроля соблюдения технологических процессов и результатов производства строительных работ.
- Методы устранения причин появления дефектов строительных работ (применение альтернативных строительных технологий, повышение квалификации работников).
- научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.
- правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правила приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием.
- Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств. Методы сводного планирования поставки, распределения и расходования различных видов материально-технических ресурсов.
- Порядок документального оформления заявок на различные виды материально-технических ресурсов.
- Методы технико-экономического анализа и оценки основных показателей производственно-хозяйственной деятельности. Методы выявления резервов повышения эффективности производства строительных работ.
- Средства и методы организационной и технологической оптимизации производства строительных работ.

уметь:

- Устанавливать причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации. Осуществлять документальное сопровождение работ и мероприятий строительного контроля.
- Подготавливать исходные данные для формирования расчетных схем и сбора нагрузок.
- компьютерным моделированием строительных конструкций на базе одного специализированного программно-вычислительного комплекса.
- Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с планами строительного производства.

-Разрабатывать графики поставки, эксплуатации, обслуживания, ремонта строительной техники, машин и механизмов в соответствии с планами строительного производства.

-Планировать поставку и контроль распределения и расходования материально-технических ресурсов на участке строительства.

осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.

владесть:

-технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

-Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства, обеспечивающих повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства.

-Оценка результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства.

методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования.

-Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства,

обеспечивающих повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства. Оценка результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства.

-Планировать поставку и контроль распределения и расходования материально-технических ресурсов на участке строительства.

осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.

владеть:

-технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

-Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства, обеспечивающих повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства.

-Оценка результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства.

методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования.

-Планирование и контроль выполнения работ и мероприятий по внедрению новых технологий строительного производства, обеспечивающих повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства. Оценка результатов работ и мероприятий, направленных на повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке строительства.

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)	51,25/1,42	51,25/1,42	
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)	17/0,47	17/0,47	
Контактная работа в период аттестации (КРАт)	0,25/0,0006	0,25/0,0006	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа (СР) (всего)	56,75/1,57	56,75/1,57	
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Реферат	36/1	36/1	
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>	20,75/0,57	20,75/0,57	
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	
		6	
Контактные часы (всего)	10,35/0,28	10,35/0,28	
В том числе:			
Лекции (Л)	2/0,05	2/0,05	
Практические занятия (ПЗ)	4/0,11	4/0,11	
Семинары (С)	4/0,11	4/0,11	
Лабораторные работы (ЛР)			
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,25/0,01	0,25/0,01	
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа (СР) (всего)	94/2,6	94/2,6	
В том числе:			
Расчетно-графические работы			
Реферат	24/0,66	24/0,66	
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>	70/1,4	70/1,4	
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 учебной и воспитательной деятельности при реализации 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)		
			Л	С/ПЗ	лабораторные	КРАТ	СРП	Контроль		СР	
6 семестр											
1.	Реконструкция зданий и сооружений	1-6	5	5	5				25	Тестирование Коллоквиум	
2.	Энергоэффективность зданий инсоляция застройки Экскурсия в Теплосети «Энергосберегающие технологии залог богатства будущи поколений»	7-9	5	5	5				52	Тестирование Контрольная работа	
3.	Реконструкция застройки	12-14	7	7	7				16,75	Тестирование Коллоквиум	
7.	Промежуточная аттестация		зачет								
ИТОГО:			17	17	17	0,35			56,75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)		
			Л	С/ПЗ	лабораторные	КРАТ	СРП	Контроль		СР	
6 семестр											
1.	Реконструкция зданий и сооружений	1-6	1	2	4				30	Тестирование Коллоквиум	
2.	Экскурсия в Теплосети «Энергосберегающие технологии залог богатства будущи поколений» Энергоэффективность зданий инсоляция застройки	7-9	1	2	4				30	Тестирование Контрольная работа	
3.	Реконструкция застройки	12-14							34	Тестирование Коллоквиум	
7.	Промежуточная аттестация		зачет								
ИТОГО:		108	2	4	4	0,25			8,65	94	

5.2. Содержание лекционного курса дисциплины «Основы энергосбережения в городском строительстве и хозяйстве», 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	4/011	1//0,02	<ol style="list-style-type: none"> 1. Стратегия модернизации зданий. 2. Модернизация и трансформация зданий по видам-представителям (методы модернизации и трансформации). 3. Модернизация планировочных элементов зданий. 4. Модернизация квартир. 	ПКУВ-1;	<p>Знать: стратегию модернизации 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>	Вводная лекция-беседа Тематическая лекция, слайд-лекция, тестовые задания, видео фильм
Тема 2.	Энергоэффективность зданий и инсоляция застройки	4/011	2/0,05	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инсоляция и солнечные карты 2. Принципы функционирования энергоэффективного здания 	ПКУВ -7	<p>Знать: принципы функционирования энергоэффективного здания.</p> <p>Уметь: рассчитать инсоляцию здания</p> <p>Владеть: понятиями и критериями энергоэффективности здания и инсоляции застройки.</p>	Тематическая лекция, вебинар профессора Дворецкого, встреча с ведущими архитекторами.
Тема 3.	Реконструкция застройки	4/011	1/0,02	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проблемы территориального развития сообщества. 2. Проблемы развития городов. 3. Проблемы организации сложившихся селитебных территорий 4. Основные градостроительные вопросы при реконструкции 	ПКУВ-2;	<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>	Тематическая лекция, слайд-лекция, тестовые задания, фильм.
	Итого	12/0,33	4/0,1				

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. Расчет физического и морального износа зданий. 2. Просмотр обучающего видеофильма 3. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций	4/011	2/0,05
2	Энергоэффективность зданий и инсоляция застройки	1. Расчет теневой маски здания 2. Коллоквиум 3. Деловая игра	4/011	2/0,05
3	Реконструкция застройки	1. Тестирование 2. Экскурсия 3. Встреча со специалистами ГИ ЖКХ	4/011	2/0,05
Итого			12/0,33	6/0,16

5.4 Лабораторные занятия для очной формы обучения, их наименование 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. Работа с приборами – дальномером, тепловизором, шумомером	4/011	
2	Энергоэффективность зданий и инсоляция застройки	Тепловизионное обследование здания	4/011	
3	Реконструкция застройки	1. Расчет теневой маски здания	4/011	
Итого			12/0,33	

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. Особенности реконструкции производственных зданий и необходимость ее проведения.	2 неделя	15/0,41	25/0,69
2.	Энергоэффективность зданий инсоляция застройки	1. Стена Тромба 2. Использование ГИС-технологий при реконструкции городской застройки	8неделя	15/0,41	25/0,69
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	14 неделя	15/0,41	39/1,08
4.	Промежуточная аттестация		14 неделя		
ИТОГО:				45/1,25	89/2,47

5.7. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
г. Майкоп Теплосети	Экскурсия в Теплосети «Энергосберегающие технологии – залог богатства будущих поколений»	групповая	Борсук О.Ю.	Сформированность ОК 1

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 (энергомеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. В.В. Кондратьева - М.: ИНФРА-М, 2019. - 108 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1018783>
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>

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ НГТУ
g /САМУСОВА Е.Е. /

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) «Основы энергосбережения в городском строительстве и хозяйстве»

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 - 1 умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности .		
4	3	Правоведение
8	7	Правовое регулирование городской деятельности и жилищное законодательство
5,6	8,9	Комплексное инженерное благоустройство городских территории
8	8	Основы энергосбережения в городском строительстве и хозяйстве
8	9	Документальное обеспечение строительных работ
6	6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика)
7	8	<i>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)</i>
8	9	Государственная итоговая аттестация
8	9	<i>ВКР</i>
ПКУВ 2 :знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности		
7	8	Основы архитектуры строительных конструкции
3	4	Строительные материалы
8	8	Основы энергосбережения в городском строительстве и хозяйстве
6	5	Технологические процессы в строительстве
2	4	Методы анализа строительных материалов
6	5	Износ и разрушение материалов
6	5	Химия вяжущих материалов
6	7	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (<i>технологическая практика</i>)
7	8	<i>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)</i>
8	9	Преддипломная практика
8	9	Государственная итоговая аттестация
8	9	<i>ВКР</i>
ПКУВ-7: знанием правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием		
5	5	Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества
3	4	Строительные материалы
6	6	Электроснабжение с основами электротехники
8	8	Основы энергосбережения в городском строительстве и хозяйстве
7	7	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики
2	2	<i>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</i>
4	4	<i>Учебная практика по получению первичных умений и навыков, научно-исследовательской деятельности</i>
6	6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (<i>технологическая практика</i>)
7	8	<i>Производственная практика по получению профессиональных умений и</i>

		<i>опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)</i>
8	9	Преддипломная практика
8	9	Государственная итоговая аттестация
8	9	<i>ВКР</i>

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПКУВ-1. Способность проводить оценку технических, технологических решений в сфере промышленности строительства				
Знать: Нормативные и проектные показатели потребности строительного производства в материально-технических ресурсах (по видам материально-технических ресурсов) Виды и свойства основных строительных материалов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: Определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с планами строительного производства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения
Владеть: методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков
ПКУВ -2. Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по техническому обслуживанию или ремонту) профильного объекта профессиональной деятельности				
Знать перечень работ для технической эксплуатации объекта	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие	Сформированные умения

технологического оборудования и реконструкции производства			ошибки	
Владеть: исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства, навыками критического анализа информации о технологических процессах	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков
ПКУВ-7 Составление перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профессиональной деятельности				
Знать: основные положения, требования и методы исследования технологических процессов, основные этапы и принципы разработки инновационного технологического оборудования;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания
Уметь: использовать методические основы исследовательской деятельности для решения задач совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения
Владеть: исследовательскими методами и средствами совершенствования технологического оборудования и реконструкции производства, навыками критического анализа информации о технологических процессах.	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 и экзамену.

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 centrifуге 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 обоим 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.

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.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

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.

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 (энергомеджмент). Решения ЗСМК-НКМК-НТМК-ЕВРАЗ [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. В.В. Кондратьева - М.: ИНФРА-М, 2019. - 108 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1018783>
- 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.

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ

/Самусова Е.Е./

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

Тема 1. Реконструкция зданий и сооружений

Стратегия модернизации зданий. Модернизация и трансформация зданий по видам-представителям (методы модернизации и трансформации). Модернизация планировочных элементов зданий. Модернизация квартир.

Тема 2. Энергоэффективность зданий и инсоляция застройки

Инсоляция и солнечные карты. Принципы функционирования энергоэффективного здания

Тема 3. Реконструкция застройки

Проблемы территориального развития сообщества. Проблемы развития 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>)

СОГЛАСОВАНО
С БИБЛИОТЕКОЙ МГТУ

САМУСОВА Е.Е.

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
за 20__ / 20__ учебный год**

В рабочую программу Б1.В.ДВ.02.02 Основы энергосбережения в городском строительстве и хозяйстве для направления (специальности) 08.03.01. Строительство вносятся следующие дополнения и изменения:

1. п. 3. читать в редакции: «Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине «Основы энергосбережения в городском строительстве и хозяйстве», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

2. Наименование п. 5. читать в редакции: «Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины»

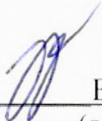
3. В п. 5.1 Структура дисциплины для очной формы обучения добавить «Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)		
			Л	С/ПЗ	лабораторные	КРАТ	СРП	Контроль		СР	
6 семестр											
1.	Реконструкция зданий и сооружений	1-6	4/0,11	4/0,11	4/0,11				15/0,4	Тестирование Коллоквиум	
2.	Энергоэффективность зданий инсоляция застройки Экскурсия в Горэлектросети	7-9	4/0,11	4/0,11	4/0,11				15/0,4	Беседа Контрольная работа	
3.	Реконструкция застройки	12-14	4/0,11	4/0,11	4/0,11				15/0,4	Тестирование Коллоквиум	
7.	Промежуточная аттестация		экзамен								
	ИТОГО:		12/0,33	12/0,	12/0,33	0,35/009			45/1,25		

4. Добавить п. 5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине


Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
г. Майкоп «Горэлектросети»	Экскурсия «Героические будни работников электросетей»	групповая	Борсук О.Ю.	Сформированность ОК 5, ОК-7

Дополнения и изменения внес  Борсук О.Ю.
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры строительных и общепрофессиональных дисциплин

« ____ » _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой  _____
(подпись)

Меретуков З.А.
(Ф.И.О.)