

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный уни-
верситет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Основы законодательства в теплоэнергетике

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

По профилю подготовки Энергообеспечение предприятий

(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)

Кафедра Инженерные системы и экология

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

	с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
3.	Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	4
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5.1.	Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	7
5.1.1.	Очная форма обучения	7
5.1.2.	Заочная форма обучения	8
5.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам	9
5.2.1.	Содержание лекционных занятий	9
5.2.2.	Содержание лабораторных занятий	9
5.2.3.	Содержание практических занятий	10
5.2.4.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
5.2.5.	Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	11
5.2.6.	Темы курсовых проектов/курсовых работ	11
6.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
7.	Образовательные технологии	12
8.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
8.1.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
8.2.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	14
8.3.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	14
9.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
10.	Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	16

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины является изучение основ законодательства в области теплоэнергетики РФ, а также механизмов использования их на практике для повышения эффективности использования топливных и энергетических ресурсов а также для подготовки специалистов области рационального и эффективного использования природных ресурсов, новых энергоэффек-

тивных и энергосберегающих технологий и оборудования в производственной сфере способных использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

Задачами дисциплины являются:

- сформировать знания о нормативно-правовой и нормативно-технической базе энергосбережения в Российской Федерации, основах энергоаудита объектов энергетики, особенностях энергоаудита предприятий промышленности и быта, с возможностью использовать полученные основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов, способствовать формированию у обучающихся понимания устойчивого развития государства через энергоэффективность, энергосбережение и использование возобновляемых источников энергии;
- показать практические и экономические аспекты организации рационального использования энергоресурсов применительно к региональным условиям с учетом регионально законодательной базы и основ правовых знаний в различных сферах деятельности;

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

ОК – 4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

ПК – 1 - способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

знать:

- правовые основы и законодательство в сфере теплоэнергетики (ОК-4).
- исходные данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией (ПК-1);

уметь:

- использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. (ПК-1).

владеть:

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией. (ПК-1).

3. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Основы законодательства в теплоэнергетике» реализуется в рамках блока «Дисциплины» **вариативной по выбору** части.

Дисциплина базируется на результатах обучения, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «История», «Экономическая теория», «Правоведение», «Нормы и правила в теплоэнергетике».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Форма обучения	Очная	Заочная
1	2	3
Трудоемкость в зачетных единицах:	5 семестр – 4 з.е.;	5 семестр – 2 з.е.; 6 семестр – 2 з.е.;

	всего -4 з.е.	всего -4 з.е.
Аудиторных (включая контактную работу обучающихся с преподавателем) часов (всего) по учебному плану:		
Лекции (Л)	5 семестр – 18 часов; всего - 18 часов	5 семестр – 4 часа; 6 семестр – 4 часа; всего - 8 часов
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	5 семестр – 36 часов; всего - 36 часов	5 семестр – 4 часа; 6 семестр – 4 часа; всего - 8 часов
Самостоятельная работа (СРС)	5 семестр – 90 часов; всего - 90 часов;	5 семестр – 64 часа; 6 семестр – 64 часа; всего - 128 часов
Форма текущего контроля:		
Контрольная работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	семестр – 6
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	семестр – 5	семестр – 6
Зачет	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет с оценкой	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовая работа	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Курсовой проект	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>

5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

5.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Энергетика в современном мире	48	5	6	-	12	30	Экзамен
2	Раздел 2. Законодательное регулирование топливно-энергетического комплекса.	48	5	6	-	12	30	
3	Раздел 3. Правовое регулирование электроэнергетики, нефтегазового комплекса, угольной промышленности, атомной и альтернативной энергетики.	48	5	6	-	12	30	
Итого:		144		18	-	36	90	

5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы				Форма промежуточной аттестации и текущего контроля
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Энергетика в современном мире	36	5	2	-	2	32	Учебным планом не предусмотрено

2	Раздел 2. Законодательное регулирование топливно- энергетического комплекса.	36	5	2	-	2	32	
3	Раздел 3. Правовое регулирование электроэнергетики, нефтегазового комплекса, угольной промышленности, атомной и альтернативной энергетики.	72	6	4	-	4	64	Экзамен. Контрольная работа
	Итого:	144		8	-	8	128	

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Раздел 1. Энергетика в современном мире	Энергетика в российской и мировой экономике. Отраслевые особенности энергетики. Место и роль энергетического права в системе российского права. Дискуссионный характер отраслевой принадлежности
2.	Раздел 2. Законодательное регулирование топливно-энергетического комплекса.	Становление и развитие энергетического законодательства. Структура и состав энергетического законодательства: Законы РФ, Указы Президента РФ, Постановления Правительства и другие нормативные акты и программные документы (концепции, стратегии, доктрины). Нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти в области энергетики.
3.	Раздел 3. Правовое регулирование электроэнергетики, нефтегазового комплекса, угольной промышленности, атомной и альтернативной энергетики.	Энергетика в российской и мировой экономике. Нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации. Технические регламенты: понятие, виды. Совершенствование энергетического законодательства Российской Федерации. Виды деятельности в электроэнергетике: генерация, сбыт, передача, оперативно-диспетчерское управление. Значение выделения различных видов деятельности и законодательного запрета на совмещение монопольных и конкурентных видов. Понятие, состояние и перспективы развития угольной промышленности. Роль и значение угольной промышленности в составе топливно-энергетического комплекса Российской Федерации. Проблемы природопользования и охраны окружающей среды в угольной промышленности. Понятие атомной энергетики. Система и структура атомного комплекса Российской Федерации. Виды деятельности в области использования атомной энергии. Нормирование в области радиационной безопасности. Современное состояние и перспективы развития атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации.

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Энергетика в современном мире	Законодательное обеспечение инвестиционной деятельности в сфере электро- и теплоэнергетики в Российской Федерации.
2.	Раздел 2. Законодательное регулирование топливно-энергетического комплекса.	Нормы, правила и стандарты, связанные с теплоэнергетической отраслью: ГОСТ, ГОСТ Р, СНИП, ПБ, ВСН, СП, СН, РД, СТО, СО и другие, регламентирующие специализированные технические аспекты деятельности предприятий и организаций, осуществляющих производство, передачу, сбыт и потребление тепловой энергии. Стандарты ведущих организаций отрасли: НП "ИНВЭЛ", ОАО "НПО ЦКТИ", НП "АВОК", НОСТРОЙ, НП "Российское теплоснабжение" и др.
3.	Раздел 3. Правовое регулирование электроэнергетики, нефтегазового комплекса, угольной промышленности, атомной и альтернативной энергетики.	Финансирование федеральных и межрегиональных программ в области энергосбережения за счет средств государственной финансовой поддержки федерального бюджета, средств бюджетов соответствующих субъектов Российской Федерации, средств российских и иностранных инвесторов, а также за счет других источников в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, законами

		и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.
--	--	---

5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Энергетика в современном мире	Подготовка к практическому занятию.	[1], [3], [5], [6] [7], [9]
2.	Раздел 2. Законодательное регулирование топливно- энергетического комплекса.	Подготовка к практическому занятию.	[1], [3], [5], [7] [8], [6]
3.	Раздел 3. Правовое регулирование электроэнергетики, нефтегазовго комплекса, угольной промышленности, атомной и альтернативной энергетики.	Подготовка к практическому занятию.	[1], [2], [4] [9],

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Энергетика в современном мире	Подготовка к практическому занятию.	[1], [3], [5], [6] [7], [9]
2.	Раздел 2. Законодательное регулирование топливно- энергетического комплекса.	Подготовка к практическому занятию.	[1], [3], [5], [7] [8], [6]
3.	Раздел 3. Правовое регулирование электроэнергетики, нефтегазовго комплекса, угольной промышленности, атомной и альтернативной энергетики.	Подготовка к практическому занятию.	[1], [2], [4] [9],

5.2.5. Темы контрольных работ

Тема контрольной работы «Анализ законодательства и нормативных актов в области теплоэнергетики»

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрено

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности студента
1	2
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно. Фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, отметить и попытаться найти ответ в рекомендуемой

	литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	На практических занятиях обучающиеся систематизируют, закрепляют и углубляют знания теоретического характера; учатся приемам решения практических задач, овладевают навыками и умениями выполнения расчетов, графических и других видов заданий; работают с книгой, служебной документацией и схемами, пользуются справочной и научной литературой; формируют умение учиться самостоятельно
Самостоятельная работа / индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

7. Образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Основы законодательства в теплоэнергетике»

Традиционные образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Основы законодательства в теплоэнергетике», проводятся с использованием традиционных образовательных технологий ориентирующиеся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практические занятия— занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях с применением различных образовательных технологий. В итоге у каждого обучающегося должен быть выработан определенный профессиональный подход к решению каждой задачи и интуиция.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Основы законодательства в теплоэнергетике» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО или аудиовидеотехники (видео-лекция). Чтение такой лекции сводится к развернутому или краткому комментированию просматриваемых визуальных материалов (в виде схем, таблиц, графов, графиков, моделей). Лекция-визуализация помогает студентам преобразовывать лекционный материал в визуальную форму, что способствует формированию у них профессионального мышления за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов.

Лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок. В конце лекции проводится диагностика знаний студентов и разбор сделанных ошибок.

По дисциплине «Основы законодательства в теплоэнергетике» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотrudничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, выраба-

тывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Беляев В.С. Методики расчётов теплотехнических характеристик энергоэкономичных зданий.. - М. : Издательство АСВ, 2014. - 272 с.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии. - М.: КНОРУС.– 2012 г. – 228 с.
3. Кокорин О.Я. Энергосбережение в системах отопления, вентиляции, кондиционирования. - М.: Издательство АСВ, 2013 – 256 с.
4. Беляев В.С. Энергоэффективность и теплозащита зданий. - М.: Издательство АСВ, 2013 – 256 с.
5. Иванов С.П. Жилищное хозяйство и бытовое обслуживание населения в России./ Иванов С.П. // Стат. сб. Росстат. 2007. [Электрон, ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. Дата обращения: 25.05.2017.
6. "Жилищный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 31.01.2016) [Электрон, ресурс]: режим доступа <http://www.consultant.ru>. Дата обращения: 25.05.2017.

б) дополнительная учебная литература:

7. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации [Электрон, ресурс]: федер. закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ. [Электрон, ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. Дата обращения: 25.05.2017.
8. О дополнительных мерах по реализации федеральной целевой программы «Жилище» на 2002-2010 годы [Текст]: постановление Правительства РФ от 31.12.2005 г. № 865 / [Электрон, ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. Дата обращения: 25.05.2017.
9. Кувшинов Ю.Я. Энергосбережение в системе обеспечения микроклимата зданий. –М. : Издательство АСВ, 2010. – 320 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

1. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Основы законодательства в теплоэнергетике» АГАСУ. г. Астрахань 2017 г. [Электрон, ресурс]: Режим доступа: <http://edu.aucu.ru> Дата обращения: 25.05.2017.

8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения

- Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription;
- Office Pro+ Dev SL A Each Academic;
- Справочная Правовая Система КонсультантПлюс;
- ApacheOpenOffice;
- 7-Zip;
- AdobeAcrobatReader DC;
- InternetExplorer;
- GoogleChrome;
- zillaFirefox;
- VLC mediaplayer;
- Dr.Web Desktop Security Suite.

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Список перечня ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

Электронная информационно-образовательная среда Университета, включает в себя:

1. Образовательный портал (<http://edu.aucu.ru>)

Системы интернет-тестирования:

2. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. Информационно-аналитическое сопровождение тестирования студентов по дисциплинам профессионального образования в рамках проекта «Интернет-тренажеры в сфере образования» (<http://i-exam.ru>)

Электронно-библиотечная системы:

3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.ru/>)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Аудитория для проведения занятий лекционного типа Пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, №202, учебный корпус №6	№202, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Комплект наглядных пособий
2.	Аудитория для проведения практических занятий Пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, №301, учебный корпус №6	№301, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Комплект наглядных пособий
3.	Аудитория для проведения самостоятельной работы: ул. Татищева, 18, литер А, аудитории №207, №209, №211, №312, главный учебный корпус пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, №302, учебный корпус №6	№207, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		№209, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Стационарный мультимедийный комплект Доступ к сети Интернет
		№211, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -16 шт. Проекционный телевизор Доступ к сети Интернет
		№312, главный учебный корпус Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Доступ к сети Интернет
		№302, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели Компьютеры -15 шт. Доступ к сети Интернет
4.	Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, №301, №202 учебный корпус №6	№301, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект

		Комплект наглядных пособий
		№202, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Комплект наглядных пособий
5.	Аудитория для проведения текущей аттестации и промежуточного контроля Пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, №301, №202 учебный корпус №6	№301, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Комплект наглядных пособий
		№202, учебный корпус №6 Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Комплект наглядных пособий

10. Особенности организации обучения по дисциплине «Основы законодательства в теплоэнергетике» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Основы законодательства в теплоэнергетике» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
Основы законодательства в теплоэнергетике**

(наименование дисциплины)

на 2017- 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «**Инженерные системы и экология**»,
протокол № _____ от _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Обновление лицензионного программного обеспечения (приложение)
2. Обновление электронных библиотечных систем (приложение)
3. Обновление библиотечного фонда
4. Обновление материально-технического обеспечения
5. Обновление нормативной базы

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

ученая степень, ученое звание

подпись

/ _____ /
И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

Обновленное лицензионное программное обеспечение:

1. Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription;
2. [Office Pro+ Dev SL A Each Academic](#);
3. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс;
4. ApacheOpenOffice;
5. 7-Zip;
6. AdobeAcrobatReader DC;
7. InternetExplorer;
8. GoogleChrome;
9. MozillaFirefox;
10. VLC mediaplayer;
11. Dr.Web Desktop Security Suite.

Обновленные электронно-библиотечные системы:

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

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<https://biblioclub.ru/>)

Научная электронная библиотека elibrary.ru (<https://elibrary.ru>)

Обновленная нормативная база:

Приказ Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. № 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

Аннотация

к рабочей программе дисциплины **«Нагнетатели и тепловые двигатели»** по направлению **шифр 08.03.01 «Строительство»**, профиль подготовки **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля: зачет/контрольная работа.

Целью учебной дисциплины **«Нагнетатели и тепловые двигатели»** является ознакомление студентов с устройством систем отопления зданий различного назначения, отопительными приборами, источниками тепловой энергии для систем отопления, формирование навыков конструирования и расчета систем отопления.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами знаний о типах и конструкциях основных нагнетателей и тепловых двигателей, применяемых в промышленных установках; изучение технических характеристик тепловых двигателей и нагнетателей, а также методы выбора их для энергетических установок;
- освоение способов регулирования производительности тепловых двигателей и нагнетателей; приобретение навыков пользования методическими нормативными материалами, технической и технологической документацией, современными информационными средствами и технологиями, техническим условиям и другим нормативным документам.

Учебная дисциплина «Нагнетатели и тепловые двигатели» входит в Блок 1, базовой части. Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин:

- «Механика»;
- «Гидрогазодинамика»;
- «Техническая термодинамика»;
- «Тепломассообмен».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1 «Динамические насосы»

Раздел 2 «Вентиляторы и газодувки. Турбокомпрессоры»

Раздел 3 «Объемные насосы»

Раздел 4 « Поршневые компрессоры. Детандеры»

Раздел 5 «Тепловые двигатели»

Министерство образования и науки Астраханской области
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно-строительный
университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
/И.Ю. Петрова /
(подпись) И.О. Ф.
« 25 » 05 2017г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины Основы законодательства в теплоэнергетике

(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

По направлению подготовки

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС)

По профилю подготовки Энергообеспечение предприятий

(указывается наименование профиля в соответствии с ООП)

Кафедра

Инженерные системы и экология

Квалификация (степень) выпускника *бакалавр*

СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программ	4
1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля	6
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	7
1.2.3. Шкала оценивания	10
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	13
<i>Приложение 1</i>	14
<i>Приложение 1</i>	16

1. Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины и представлен в виде отдельного документа

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

Индекс и формулировка компетенции N	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 3)	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1)			Формы контроля с конкретизацией задания
		1	2	3	
1	2	3	4	5	6
ОК – 4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать:				
	правовые основы и законодательство в сфере теплоэнергетики	X	X	X	Экзамен (вопросы с 1-7)
	Уметь:				
	использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	X	X	X	Экзамен (вопросы с 8-14)
	Владеть:				
	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	X	X	X	Экзамен (вопросы с 15-21) Контрольная работа (вопросы с 1-11)
ПК – 1 - способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Знать:				
	исходные данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	X	X	X	Экзамен (вопросы с 22-28)
	Уметь:				
	анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	X	X	X	Экзамен (вопросы с 29-25)
	Владеть:				

	способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	X	X	X	Экзамен (вопросы с 35-42) Контрольная работа (вопросы с 12-20)
--	--	---	---	---	---

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам

1.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		Ниже порогового уровня (не зачтено)	Пороговый уровень (Зачтено)	Продвинутый уровень (Зачтено)	Высокий уровень (Зачтено)
1	2	3	4	5	6
ОК – 4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знает: (ОК-4) - правовые основы и законодательство в сфере теплоэнергетики	Обучающийся не знает правовые основы и законодательство в сфере теплоэнергетики	Обучающийся имеет знания правовые основы и законодательство в сфере теплоэнергетики, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает правовые основы и законодательство в сфере теплоэнергетики, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает правовые основы и законодательство в сфере теплоэнергетики, четко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: (ОК-4) - использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Не умеет использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	В целом успешное, но не системное умение обрабатывать на научной основе полученные данные	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы с использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Сформированное умение использовать на практике основы правовых знаний в различных сферах деятельности
	Владеет: (ОК-4) - способностью использовать основы	Обучающийся не владеет способностью использовать основы	В целом успешное, но не системное владение навыками	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или	Успешное и системное владение навыками способностью

	правовых знаний в различных сферах деятельности	правовых знаний в различных сферах, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах	сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах	использовать основы правовых знаний в различных сферах, умение их использовать на практике при решении конкретных задач
ПК – 1 - способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Знает: (ПК-1) - исходные данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Обучающийся не знает исходные данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Обучающийся имеет знания исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает материал, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает исходные данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	Умеет: (ПК-1) - анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Не умеет анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией, с большими затруднениями	В целом успешное, но не системное умение обрабатывать полученные данные.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умение анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с	Умеет оформлять результаты анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с

документацией	выполняет самостоятельную работу.		нормативной документацией	нормативной документацией
Владеет: (ПК-1) - способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Обучающийся не владеет способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено.	В целом успешное, но не системное владение навыками способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками владение навыками способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Успешное и системное владение навыками способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией, умение их использовать на практике при решении конкретных задач.

1.2.3 Шкала оценивания

Уровень достижений	Отметка в 5-бальной шкале	Зачтено/ не зачтено
высокий	«5»(отлично)	зачтено
продвинутый	«4»(хорошо)	зачтено
пороговый	«3»(удовлетворительно)	зачтено
ниже порогового	«2»(неудовлетворительно)	не зачтено

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

2.1. Экзамен

а) типовые вопросы к экзамену (Приложение 1);

б) критерии оценивания

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.
2	Хорошо	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.
3	Удовлетворительно	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.
4	Неудовлетворительно	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

2.2. Контрольная работа.

а) типовые задания к контрольной работе (Приложение 2);

б) критерии оценивания.

Выполняется в письменной форме. При оценке работы студента учитывается:

1. Правильное раскрытие содержания основных вопросов темы, правильное решение задач.
2. Самостоятельность суждений, творческий подход, научное обоснование раскрываемой проблемы.
3. Правильность использования цитат (если цитата приводится дословно, то надо взять ее в кавычки и указать источник с указанием фамилии автора, названия произведения, места и города издания, тома, части, параграфа, страницы).
4. Наличие в конце работы полного списка литературы.

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	Отлично	Студент выполнил работу без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета
2	Хорошо	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов
3	Удовлетворительно	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов, плохо знает материал, допускает искажение фактов
4	Неудовлетворительно	Студент допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнил менее половины работы
5	Зачтено	Выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы
6	Не зачтено	Студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Поскольку учебная дисциплина призвана формировать несколько дескрипторов компетенций, процедура оценивания реализуется поэтапно:

1-й этап: оценивание уровня достижения каждого из запланированных результатов обучения – дескрипторов (знаний, умений, владений) в соответствии со шкалами и критериями, установленными матрицей компетенций ООП (приложение к ООП). Экспертной оценке преподавателя подлежат уровни сформированности отдельных дескрипторов, для оценивания которых предназначена данная оценочная процедура текущего контроля или промежуточной аттестации согласно матрице соответствия оценочных средств результатам обучения по дисциплине.

2-этап: интегральная оценка достижения обучающимся запланированных результатов обучения по итогам отдельных видов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Характеристика процедур текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды вставляемых оценок	Способ учета индивидуальных достижений обучающихся
1.	Экзамен	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале	Ведомость, зачетная книжка, учебная карточка, портфолио
2	Контрольная работа	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	По пятибалльной шкале и зачтено/незачтено	журнал успеваемости преподавателя

Удовлетворительная оценка по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Типовые вопросы к экзамену

ОК-4 (знать)

1. Предмет, и понятие энергетического права.
2. Место энергетического права в системе права РФ.
3. Энергетическое право как наука и как учебная дисциплина.
4. Понятие энергетических ресурсов.
5. Элементы энергетики как области народного хозяйства.
6. Понятие энергетического законодательства и его система.
7. Понятия энергосбережения и энергетической эффективности.

ОК-4 (уметь)

8. Обеспечение энергосбережения и энергетической эффективности при обороте товаров.
9. Обеспечение энергосбережения и энергетической эффективности зданий, строений, сооружений.
10. Обеспечение энергосбережения и энергетической эффективности в жилищном фонде.
11. Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов.
12. Понятие и виды энергетического обследования.
13. Саморегулируемые организации в области энергетического обследования.
14. Энергосервисный договор (контракт)

ОК-4 (владеть)

15. Основные положения законов РФ «Об энергетике», «Об энергосбережении...», постановлений и решений государственных органов о реализации Закона «Об энергосбережении...», отраслевых нормативных документов, законов регионального и муниципального уровней в области энергосбережения и рационального использования энергоресурсов.
16. Законодательный запрет на оборот энергозаточительного оборудования.
17. Требования энергоэффективности к зданиям и сооружениям.
18. Требования к организациям – аудиторам. Требования к саморегулируемым организациям в области энергосбережения (СРО).
19. Требования к организациям, в которых проводят энергоаудит. Требования к региональным и муниципальным программам энергосбережения.
21. Требования к энергетическому паспорту предприятия.

ПК-1 (знать)

22. Требования к приборам, которые используются для энергетических обследований.
23. Подготовка энергоаудиторов.
24. Методология проведения энергетических обследований.
25. Правила проведения энергетических обследований.
26. Этапы и технология проведения энергетических обследований.
27. Определение потенциала энергосбережения.
28. Выявление непроизводительных расходов энергоресурсов

ПК-1 (уметь)

29. Опыт проведения энергетических обследований предприятий и организаций различных форм собственности.
30. Энергетическое обследование предприятий, финансируемых из государственного бюджета. Энергетическое обследование предприятий, потребляющих ТЭР более 10 млн. руб. в год. Приборы для проведения энергетических обследований. Их классификация.
31. План мероприятий по энергосбережению. Оценка экономической эффективности энергосберегающих мероприятий.

32. Особенности энергетического обследования предприятий электрических сетей. Показатели их энергетической эффективности.
33. Правила оформления договорных отношений потребителей и энергоснабжающих организаций с учетом требований нормативно-правовых документов по вопросам ресурсосбережения и качества электроэнергии.
34. Гарантирующий поставщик электрической энергии и требования к нему.
35. Энергосервисные контракты. Требования к энергосервисным компаниям.

ПК-1 (владеть)

36. Опыт работы энергосервисных компаний за рубежом.
37. Виды показателей энергоэффективности.
38. Удельные расходы энергоресурсов на выпуск различных видов продукции и их определение. Энергетическая составляющая в себестоимости продукции.
39. Коэффициент реактивной мощности.
40. Энергоемкость выпускаемой продукции.
41. Оптимальная загрузка оборудования.
42. Содержание ГОСТ 13109-97. Параметры качества электрической энергии.

**Типовые задания к контрольной работе
Задание на контрольную работу**

Выполнить контрольную работу на тему

1. Основные положения законов РФ «Об энергетике», «Об энергосбережении...», постановлений и решений государственных органов о реализации Закона «Об энергосбережении...», отраслевых нормативных документов, законов регионального и муниципального уровней в области энергосбережения и рационального использования энергоресурсов.
2. Законодательный запрет на оборот энергорасточительного оборудования.
3. Требования энергоэффективности к зданиям и сооружениям.
4. Требования к организациям – аудиторам. Требования к саморегулируемым организациям в области энергосбережения (СРО).
5. Требования к организациям, в которых проводят энергоаудит. Требования к региональным и муниципальным программам энергосбережения.
6. Требования к энергетическому паспорту предприятия.
7. Требования к приборам, которые используются для энергетических обследований.
8. Подготовка энергоаудиторов.
9. Методология проведения энергетических обследований.
10. Правила проведения энергетических обследований.
11. Этапы и технология проведения энергетических обследований.
12. Определение потенциала энергосбережения.
13. Выявление непроизводительных расходов энергоресурсов.
14. Опыт проведения энергетических обследований предприятий и организаций различных форм собственности.
15. Энергетическое обследование предприятий, финансируемых из государственного бюджета. Энергетическое обследование предприятий, потребляющих ТЭР более 10 млн. руб. в год. Приборы для проведения энергетических обследований. Их классификация.
16. План мероприятий по энергосбережению. Оценка экономической эффективности энергосберегающих мероприятий.
17. Особенности энергетического обследования предприятий электрических сетей. Показатели их энергетической эффективности.
18. Правила оформления договорных отношений потребителей и энергоснабжающих организаций с учетом требований нормативно-правовых документов по вопросам ресурсосбережения и качества электроэнергии.
19. Гарантирующий поставщик электрической энергии и требования к нему.
20. Энергосервисные контракты. Требования к энергосервисным компаниям.

**Вопросы к контрольной работе
ОК-4 (уметь)**

1. Реформа электроэнергетики. Основные задачи и результаты.
2. Современное состояние и перспективы развития электроэнергетики.
3. Роль Томской области в развитии сибирской энергетики.
4. Этапы становления и развития теплоснабжения в России.
5. Состояние и системные проблемы теплоснабжения в РФ.
6. Формирование рыночного механизма управления.
7. Системы теплогазоснабжения как элементы коммунальной инфраструктуры.
8. Современный этап развития теплоснабжения в РФ.
9. Федеральный закон № 190–ФЗ «О теплоснабжении». Предмет регулирования. Основные понятия.

10. ФЗ «О теплоснабжении». Полномочия органов власти. Государственная тарифная политика.
11. ФЗ «О теплоснабжении». Схема теплоснабжения поселения (городского округа)

ПК-1 (уметь)

12. Жилищная проблема и пути ее решения.
13. Основные этапы решения жилищного вопроса в России.
14. Системы теплопотребления и качество жизни.
- 15.. Как классифицируются системы теплопотребления?
- 16.. Современное состояние и проблемы эксплуатации инженерных систем.
- 17.. Энергосбережение и проблемы повышения энергоэффективности экономики.
18. Предмет регулирования. Основные положения закона.
19. Меры в области повышения энергоэффективности в строительстве и жилищной сфере.
20. Региональные особенности реализации политика по повышению энергоэффективности в строительстве и ЖКХ.