

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 /
И.О.Ф.

« 25 » 05 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Нормы и правила теплоэнергетики

(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

Астрахань - 2017

Разработчики:

Ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/ О.Н. Бойправ /
И. О. Ф.

Ст. преподаватель
(занимаемая должность,
учёная степень и учёное звание)


(подпись)

/ И.С. Просвирина /
И. О. Ф.

Рабочая программа разработана для учебного плана 2017 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол № 10 от 25.05.2018 г.

Заведующий кафедрой

 / Е.М. Верbitskaya /
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН

«Теплотехника и теплоэнергетика»

Профиль «Энергообеспечение предприятий»

 / Герасимова Т.В. /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ

 / Шукина М.А. /
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ

 / И.А. Кузнецов /
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ

 / К.А. Лермонтов /
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

 / Моргова М.В. /
(подпись) И. О. Ф.

Содержание:

	стр.
1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
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	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	6
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	7
5.2.1. Содержание лекционных занятий	7
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	7
5.2.3. Содержание практических занятий	7
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
5.2.5. Темы контрольных работ (разделы дисциплины)	8
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	9
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	9
7. Образовательные технологии	9
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
8.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения	11
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины	11
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью учебной дисциплины «Нормы и правила теплоэнергетики» является изучение нормативной документации, норм и стандартов по вопросам проектирования энергообъектов и их элементов, использование правовых знаний в теплоэнергетике.

Задачами дисциплины являются:

- изучение нормативно-технических документов, регулирующих технические аспекты проектирования объектов теплоэнергетики; аналитических и правовых материалов для предприятий теплоэнергетической отрасли;
- освоения умения применять, использовать и разрабатывать основы правовых знаний в области теплоэнергетики;
- овладение требованиями сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией в области теплоэнергетики.

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:

- основы правовых знаний в сфере теплоэнергетики (ОК-4);
- порядок сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией (ПК-1).

уметь:

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

владеть:

- способами использования правовых знаний в сфере теплоэнергетики (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.05.02 «Нормы и правила теплоэнергетики» входит в Блок 1, вариативной (дисциплины по выбору) части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Современные проблемы в теплоэнергетике», «Безопасность жизнедеятельности».

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. всего - 4 з.е.	5 семестр – 2 з.е. 6 семестр – 2 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>	6 семестр
Форма промежуточной аттестации:		
Экзамены	5 семестр	6 семестр
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	Термины и определения по теплоэнергетике	48	5	6	-	12	30	Экзамен
2	Нормативно-технические документы	48	5	6	-	12	30	
3	Нормативно-правовые акты	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	Термины и определения по теплоэнергетике	36	5	2	-	2	32	Учебным планом не предусмотрены
2	Нормативно-технические документы	36	5	2	-	2	32	
		36	6	2	-	2	32	Контрольная работа, экзамен
3	Нормативно-правовые акты	36	6	2	-	2	32	
	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	Термины и определения по теплоэнергетике	Словарь терминов и определений по энергетике, созданный на основе государственных стандартов России
2	Нормативно-технические документы	ГОСТ, ГОСТ Р, РД, СО, ОСТ, МУ, СП, технические регламенты и другие, регулирующие технические аспекты проектирования объектов теплоэнергетики. Аналитические и авторские материалы, научно-техническая информация. Типовые формы документов по теплоэнергетике, утвержденные нормативными правовыми и техническими документами, а также примерные формы заполнения документов, разработанные специалистами. Классификаторы России (ОКС, ОКП, ЕСКД, ОКД и другие)
3	Нормативно-правовые акты	Нормативно-правовые акты высших органов государственной власти, федеральных министерств и ведомств, проекты нормативных актов, а также документы отраслевого уровня и акты уровней энергосистем и энергопредприятий, регламентирующих порядок организации и осуществления деятельности предприятий и организаций топливно-энергетического комплекса

5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Термины и определения по теплоэнергетике	Изучение словаря терминов и определений по теплоэнергетике
2	Нормативно-технические документы	Сбор и анализ исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с ГОСТ, ГОСТ Р, РД, СО, ОСТ, МУ, СП, техническими регламентами. Заполнение типовых форм документов по теплоэнергетике, утвержденных нормативными правовыми и техническими документами, форм заполнения документов, разработанные специалистами
3	Нормативно-правовые акты	Применение нормативно-правовых актов высших органов государственной власти, федеральных министерств и ведомств, проектов нормативных актов, а также документов отраслевого уровня и актов уровней энергосистем и энергопредприятий в организации и осуществлении деятельности предприятий и организаций теплоэнергетики. Составление порядка организации и осуществления деятельности предприятий ТЭК на основе нормативно-правовых актов

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	Термины и определения по теплоэнергетике	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Подготовка к экзамену	[1], [3], [5]
2	Нормативно-технические документы	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Подготовка к экзамену	[1], [3-4]
3	Нормативно-правовые акты	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Подготовка к экзамену	[2], [5-6]

Заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1	Термины и определения по теплоэнергетике	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы Подготовка к экзамену	[1], [3], [5]
2	Нормативно-технические документы	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы Подготовка к экзамену	[1], [3-4]
3	Нормативно-правовые акты	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическим занятиям Выполнение контрольной работы Подготовка к экзамену	[2], [5-6]

5.2.5. Темы контрольных работ

1. Основы правового регулирования отношений в сфере электро- и теплоэнергетики
2. Рынки тепловой и электрической энергии
3. Система источников правового регулирования отношений на рынках тепловой и электрической энергии
4. Правовое регулирование ценообразования в энергетике
5. Договор продажи электрической энергии (мощности) на оптовом рынке
6. Договор продажи электрической энергии на розничном рынке
7. Договор теплоснабжения
8. Способы защиты нарушенного интереса в энергетической сфере
9. Правовые основы энергосбережения и экологического регулирования
10. Инвестиционная деятельность и международное сотрудничество в сфере энергетики

5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены.

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	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.
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу
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 «Нормы и правила теплоэнергетики».

Традиционные образовательные технологии

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Нормы и правила теплоэнергетики», 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).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Интерактивные технологии

По дисциплине «Нормы и правила теплоэнергетики» 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 «Нормы и правила теплоэнергетики» лабораторные и 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 сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Все это часто бывает невозможно в большом коллективе.

Разработка проекта (метод проектов) – организация обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения практических заданий-проектов.

Ролевые игры – совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

а) основная учебная литература:

1. Микушина М.Н. Формирование документов и дел: Сборник нормативных документов (по состоянию на 1 сентября 2006 года): сборник, Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2006. - 272 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=57540 (19.07.17)

2. Ёпифанцев А. В. Правовое регулирование рынков тепловой и электрической энергии: практикум: учебное пособие, Новосибирск: НГТУ, 2013. - 34 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=228584 (20.07.17)

3. Промышленная безопасность: сборник документов, Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. - 288 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=57272 (20.07.17)

б) дополнительная учебная литература:

4. Ушаков М. А. Технические регламенты: требования и проблемы: Изменения Федерального закона «О техническом регулировании»: учебное пособие для профессионалов, Москва: АСМС, 2009. - 27 с.

https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=138536 (19.07.17)

5. Правоведение: учебное пособие/ под ред. Косаренко Н.Н., Москва: Флинта, 2010. - 357 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=83215 (19.07.17)

6. Чернова И. Е. Правоведение: учебное пособие, Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015. - 284 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=437058 (20.07.17)

в) перечень учебно-методического обеспечения:

7. Просвирина И.С. Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине «Нормы и правила теплоэнергетики», АГАСУ. 2017 – 30 с. <http://edu.aucu.ru>

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;
- MozillaFirefox;
- VLC mediaplayer;
- Dr.Web Desktop Security Suite.

8.3. Перечень 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/>)

Электронные базы данных:

5. Научная электронная библиотека elibrary.ru (<https://elibrary.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 лекционных занятий: 414006, г. Астрахань, 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 практических занятий: 414006, г. Астрахань, 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 самостоятельной работы:	№207, главный учебный корпус

	414056, г. Астрахань, ул. Татищева , 18, литер А, аудитории №207, №209, №211, №312, главный учебный корпус 414006, г. Астрахань, Пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, №302, учебный корпус №6	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 групповых и индивидуальных консультаций: 414006, г. Астрахань, 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 промежуточной аттестации и текущего контроля: 414006, г. Астрахань, 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 «Нормы и правила теплоэнергетики» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
Нормы и правила теплоэнергетики
(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"

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/

И. О. Ф.

2017 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование дисциплины

Нормы и правила теплоэнергетики

(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**

Разработчики:

Ст. препод. _____ /И.С. Просвирина/
(занимаемая должность, (подпись) И. О. Ф.
учёная степень и учёное звание)

Ст. препод. _____ /О.Н. Бойправ/
(занимаемая должность, (подпись) И. О. Ф.
учёная степень и учёное звание)

Оценочные и методические материалы разработаны для учебного плана 2017 г.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры
«Инженерные системы и экология» протокол № 10 от 25.05.2017 г.

Заведующий кафедрой _____ /Е.В. Вербасова/
(подпись) И. О. Ф.

Согласовано:

Председатель МКН «Теплотехника и теплоэнергетика» _____ /Т.В. Горюшина С.И./
Профиль «Энергообеспечение предприятий» (подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ _____ /И.А. Шуркина/
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ _____ /И.И. Матасова/
(подпись) И. О. Ф.

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	5
1.2.1. Перечень оценочных средств текущей формы контроля	5
1.2.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
1.2.3. Шкала оценивания	8
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	9
2.1. Экзамен	9
2.2. Контрольная работа	10
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	11
Приложение 1	12
Приложение 2	14

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	Номер и наименование результатов образования по дисциплине (в соответствии с разделом 2)	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:				
	основы правовых знаний в сфере теплоэнергетики	X	X	X	Экзамен (вопросы 1-15) Контрольная работа (задания 1-4)
	Уметь:				
	использовать основы правовых знаний в области теплоэнергетики	X	X	X	Экзамен (вопросы 16-25) Контрольная работа (задания 5-7)
	Владеть:				
	способами использования правовых знаний в сфере теплоэнергетики			X	Экзамен (вопросы 26-33) Контрольная работа (задания 8-10)
ПК-1: способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Знать:				
	порядок сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией				Экзамен (вопросы 34-38)
	Уметь:				
	Собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией			X	Экзамен (вопросы 39-41)
	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 42-45)

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) основы правовых знаний в сфере теплоэнергетики	Обучающийся не знает основы правовых знаний в сфере теплоэнергетики в целом, допускает существенные ошибки	Обучающийся имеет знания основы правовых знаний в сфере теплоэнергетики, но не усвоил деталей, допускает неточности, недостаточно правильно формулирует излагаемый материал, нарушена логическая последовательность в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает основы правовых знаний в сфере теплоэнергетики, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает основы правовых знаний в сфере теплоэнергетики, не затрудняется с ответом
	Умеет: (ОК-4) использовать основы правовых знаний в области теплоэнергетики	Не умеет использовать основы правовых знаний в области теплоэнергетики в целом, 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, использовать основы правовых знаний в области теплоэнергетики, обрабатывать на научной основе полученные данные	Сформированное умение использовать основы правовых знаний в области теплоэнергетики, обрабатывать на научной основе полученные данные
	Владет: (ОК-4) способами использования правовых знаний в сфере	Обучающийся не владеет способами использования правовых знаний в сфере	В целом успешное, но не системное владение способами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или	Успешное и системное владение способами использования правовых

	теплоэнергетики	теплоэнергетики, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено	использования правовых знаний в сфере теплоэнергетики	сопровождающиеся отдельными ошибками владения способами использования правовых знаний в сфере теплоэнергетики	знаний в сфере теплоэнергетики
ПК-1 - способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Знает: (ПК-1) порядок сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Обучающийся не знает порядок сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, 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 порядок сбора и анализа исходных данных для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией, способен анализировать и интерпретировать полученные данные, исчерпывающе-последовательно, чётко и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом
	Умеет: (ПК-1) собирать и анализировать исходные данные для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Не умеет проектировать энергообъекты и их элементов в соответствии с нормативной документацией, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу	В целом успешное, но не системное умение проектировать энергообъекты и их элементы в соответствии с нормативной документацией	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение проектировать энергообъекты и их элементов в соответствии с нормативной документацией	Умеет квалифицированно проектировать энергообъекты и их элементов в соответствии с нормативной документацией
	Владет: (ПК-1) способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных для	Обучающийся не владеет способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных	В целом успешное, но не системное владение практическими навыками обработки полученных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся	Успешное и системное владение способностью участвовать в сборе и анализе исходных данных

	проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	для проектирования энергообъектов и их элементов в соответствии с нормативной документацией	данных	отдельными ошибками составления отчетов по выполненным работам и способами внедрения результатов исследований и практических разработок на практике	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 выставляемых 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

Знать (ОК-4):

1. Предмет и задачи учебной дисциплины.
2. Правовые принципы регулирования отношений в области тепло-и электроэнергетики.
3. Субъекты правоотношений в сфере тепловой и электроэнергетики.
4. Особенности общественных отношений, влияющих на правовое регулирование в сфере тепло- и электроэнергетики.
5. Объекты правовых отношений в сфере тепло- и электроэнергетики. Общая характеристика.
6. Правовой статус субъектов оптового рынка электрической энергии.
7. Правовой статус субъектов оптового рынка электрической мощности.
8. Правовой статус субъектов розничного рынка электрической энергии.
9. Правовой статус субъектов рынка теплоснабжения.
10. Правовое регулирование учета потребленной электрической и тепловой энергии.
11. Объекты инвестиционной деятельности в тепло- и электроэнергетике.
12. Общая характеристика источников права в сфере энергосбережения.
13. Виды правонарушений в тепло- и электроэнергетике.
14. Ответственность за нарушения в сфере тепло- и электроэнергетики.
15. Способы защиты нарушенных прав в сфере тепло- и электроэнергетике.

Уметь (ОК-4):

16. Договор энергоснабжения.
17. Договор оказания услуг по передаче электрической энергии.
18. Договор оказания услуг по передаче тепловой энергии.
19. Энергосервисные договоры.
20. Зарубежный опыт регулирования отношений в сфере электроэнергетики.
21. Договор оказания услуг оперативно-диспетчерского управления.
22. Договор теплоснабжения.
23. Договор продажи электрической мощности на оптовом рынке.
24. Договор продажи электрической энергии на оптовом рынке.
25. Особенности договора оказания услуг по передаче электрической энергии по единой национальной электрической сети.

Владеть (ОК-4):

26. Органы государственного регулирования отношений в сфере установления тарифов на электрическую энергию.
27. Органы государственного регулирования отношений в сфере установления тарифов на тепловую энергию.
28. Соотношение частноправовых и публично-правовых методов регулирования общественных отношений на рынках тепловой и электрической энергии.
29. Антимонопольное регулирование в тепло- и электроэнергетике.
30. Органы государственного надзора в тепло- и электроэнергетике.
31. Особенности банкротства предприятий энергетической отрасли (градообразующих организаций, субъектов естественных монополий).
32. Полномочия государственных и муниципальных органов в сфере энергетики.

33. Конституционные основы регулирования отношений в сфере энергетики.

Знать (ПК-1):

- 34. Электрическая энергия как объект права.
- 35. Тепловая энергия как объект права.
- 36. Электрическая мощность как объект права.
- 37. Оптовый рынок электрической мощности.
- 38. Розничный рынок электрической энергии.

Уметь (ПК-1):

- 39. Правовые основы тарифообразования (установления цены) на оптовом рынке электрической энергии (мощности).
- 40. Правовые основы тарифообразования (установления цены) на оптовом рынке тепловой энергии (мощности).
- 41. Правовые основы международного сотрудничества в сфере электроэнергетики.

Владеть (ПК-1):

- 42. Правовое регулирование инвестиционного процесса в сфере электроэнергетики.
- 43. Правовое регулирование инвестиционного процесса в сфере теплоснабжения.
- 44. Правовое регулирование энергосбережения.
- 45. Оптовый рынок электрической энергии.

Типовые задания к контрольной работе

Знать (ОК-4):

1. Основы правового регулирования отношений в сфере электро- и теплоэнергетики
2. Рынки тепловой и электрической энергии
3. Система источников правового регулирования отношений на рынках тепловой и электрической энергии
4. Правовое регулирование ценообразования в энергетике

Уметь (ОК-4):

5. Договор продажи электрической энергии (мощности) на оптовом рынке
6. Договор продажи электрической энергии на розничном рынке
7. Договор теплоснабжения

Владеть (ОК-4):

8. Способы защиты нарушенного интереса в энергетической сфере
9. Правовые основы энергосбережения и экологического регулирования
10. Инвестиционная деятельность и международное сотрудничество в сфере энергетики