

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

---



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Наименование дисциплины**

Законодательство в сфере теплоэнергетики

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

«Энергетика теплотехнологий»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

Инженерные системы и экология

Квалификация выпускника *магистр*

Разработчик:

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

  
(подпись)

/ Р.В. Муканов /  
И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «*Инженерных систем и экологии*» протокол № 9 от 22.04.2019 г.


И.о заведующего кафедрой

  
(подпись)

/ Зерякина Е.М. /  
И. О. Ф.

**Согласовано:**

Председатель МКН «*Теплоэнергетика и теплотехника*» направленность (профиль)  
«*Энергетика теплотехнологий*»

  
(подпись)

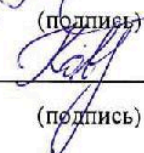
/ Зерякина Е.М. /  
И. О. Ф.

Начальник УМУ

  
(подпись)

/ и.в. Александрова /  
И. О. Ф.

Специалист УМУ

  
(подпись)

/ Е.С. Коваленко /  
И. О. Ф.

Начальник УИТ

  
(подпись)

/ С.В. Туркина /  
И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой

  
(подпись)

/ Р.С. Баймуханбетова /  
И. О. Ф.

## Содержание:

	<b>Стр.</b>
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	6
5.1.1. Очная форма обучения	6
5.1.2. Заочная форма обучения	7
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	8
5.2.1. Содержание лекционных занятий	8
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	9
5.2.3. Содержание практических занятий	9
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
5.2.5. Темы контрольных работ	10
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	10
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
7. Образовательные технологии	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	12
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	12
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	12
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Законодательство в сфере теплоэнергетики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

**УК – 1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

**УК – 3** - Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

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

**УК – 1.1** -анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи;

**знать:**

- методы анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи;

**уметь:**

- анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи;

**иметь навыки:**

- анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи.

**УК-1.2** - вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации);

**знать:**

- методы решения поставленной задачи (составление модели, определение ограничения, выработка критериев, оценивание необходимости дополнительной информации)

**уметь:**

- вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации);

**иметь навыки:**

- в выработывании стратегии решения поставленной задачи (составления модели, определения ограничения, выработывания критериев, оценивания необходимости дополнительной информации).

**УК – 1.3** - формирует возможные варианты решения задач;

**знать:**

- возможные варианты решения задач;

**уметь:**

- формировать возможные варианты решения задач;

**иметь навыки:**

- формирования возможных вариантов решения задач.

**УК – 3.1** -демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом);

**знать:**

- принципы командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом);

**уметь:**

- демонстрировать понимание принципов командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом);

**иметь навыки:**

- демонстрация понимания принципов командной работы (знание роли в команде, типов руководителей, способов управления коллективом).

**УК – 3.2** - руководит членами команды для достижения поставленной задачи;

**знать:**

- методы руководства членами команды для достижения поставленной задачи;

**уметь:**

- взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи;

**иметь навыки:**

- взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры**

Дисциплина ФТД.02 «Законодательство в сфере теплоэнергетики» реализуется в рамках ФТД «Факультативы».

Дисциплина базируется на знаниях основ истории, философии, обществознания.

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

<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>	<b>Заочная</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	3 семестр – 3 з.е.; <b>всего - 3 з.е.</b>	3 семестр – 3 з.е.; <b>всего - 3 з.е.</b>
Лекции (Л)	3 семестр – 14 часов; <b>всего - 14 часов</b>	3 семестр – 4 часа; <b>всего - 4 часа</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	3 семестр – 14 часов; <b>всего - 14 часов</b>	3 семестр – 4 часа; <b>всего - 4 часа</b>
Самостоятельная работа (СР)	3 семестр – 80 часов; <b>всего - 80 часов</b>	3 семестр – 100 часов; <b>всего – 100 часов</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа №1	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	<i>учебным планом не предусмотрены</i>	<i>учебным планом не предусмотрены</i>
Зачет	3 семестр	3 семестр
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 типов учебных занятий**

**5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающегося (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 типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Законодательство Российской Федерации в области теплоэнергетики. Критический анализ проблемных ситуаций.	21	3	3	-	3	15	Зачет
2.	Раздел 2. Основы государственного управления энергосбережением, экономические и финансовые механизмы. Выработка командной стратегии для достижения поставленной цели.	21	3	3	-	3	15	
3.	Раздел 3. Основные нормативные документы в области теплоэнергетики и их классификация.	21	3	3	-	3	15	
4.	Раздел 4. Система управления энерго-ресурсосбережением в теплоэнергетике (Энергетический паспорт объекта как инструмент управления энергопотреблением)	21	3	3	-	3	15	
5.	Раздел 5. Организационно-экономические механизмы обоснования энергоресурсосберегающих мероприятий	24	3	2	-	2	20	
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>14</b>	<b>80</b>	

### 5.1.2. Заочная форма обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины. (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обу- чающихся				Форма те- кущего кон- троля и промежу- точной ат- тестации
				контактная			СРС	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Законодательство Российской федерации в области теплоэнергетики. Критический анализ проблемных ситуаций.	21	3	1	-	1	19	Зачет
2.	Раздел 2. Основы государственного управления энергосбережением, экономические и финансовые механизмы. Выработка командной стратегии для достижения поставленной цели.	21	3	1	-	1	19	
3.	Раздел 3. Основные нормативные документы в области теплоэнергетики и их классификация.	21	3	1	-	1	19	
4.	Раздел 4. Система управления энерго-ресурсосбережением в теплоэнергетике (Энергетический паспорт объекта как инструмент управления энергопотреблением)	21	3	0.5	-	0.5	20	
5.	Раздел 5. Организационно-экономические механизмы обоснования энергоресурсосберегающих мероприятий	24	3	0.5	-	0.5	23	
<b>Итого:</b>		<b>108</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	



## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1. Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Законодательство Российской Федерации в области теплоэнергетики. Критический анализ проблемных ситуаций.	Федеральные Законы определяющие правовые, экономические и функциональные основы отношений в области энергосбережения, производства, передачи, распределения, продажи и потребления тепловой мощности и тепловой энергии. Постановления и Распоряжения Правительства в области теплоэнергетики.
2.	Раздел 2. Основы государственного управления энергосбережением, экономические и финансовые механизмы. Выработка командной стратегии для достижения поставленной цели.	Финансирование мероприятий по энергосбережению. Виды стимулирования рационального использования топливно-энергетических ресурсов. Ценовое и тарифное регулирование в области энергосбережения.
3.	Раздел 3. Основные нормативные документы в области теплоэнергетики и их классификация.	Различные «Правила безопасности», утвержденные надзорными органами (Ростехнадзор, ГосПожарнадзор), и руководящие документы к ним. «Правила технической эксплуатации». ГОСТы, СНиПы, Своды правил (СП). Санитарные правила и нормы. Территориальные (местные) строительные нормы – ТСН. Внутриведомственные нормы (в основном Газпрома и РАО ЕЭС). Нормы по охране труда.
4.	Раздел 4. Система управления энерго-ресурсосбережением в теплоэнергетике (Энергетический паспорт объекта как инструмент управления энергопотреблением)	Энергетический паспорт объекта как инструмент управления энергопотреблением. Энергетический паспорт предприятия. Материальный, энергетический и эксергетический балансы. Показатели энергоэффективности. Финансовые инструменты энергоресурсосбережения. Учет и регулирование расхода энергоресурсов
5.	Раздел 5. Организационно-экономические механизмы обоснования энергоресурсосберегающих мероприятий	Энергетические обследования в системе энергоресурсосбережения. Нормативно-методическая база энергоаудита. Основы энергоаудита и его содержание. Структура (форма) отчета о проведении энергетического аудита. Определение экономической и экологической эффективности энергосберегающих мероприятий. Удельные затраты на единицу сберегаемых минеральных и энергетических ресурсов.

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрено

### 5.2.3. Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Законодательство Российской Федерации в области теплоэнергетики. Критический анализ проблемных ситуаций.	Входное тестирование. Законодательное обеспечение инвестиционной деятельности в сфере электро- и теплоэнергетики в Российской Федерации.
2.	Раздел 2. Основы государственного управления	Финансирование федеральных и межрегиональных программ в области энергосбережения за счет средств государственной

	энергосбережением, экономические и финансовые механизмы. Выработка командной стратегии для достижения поставленной цели.	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. Система ГАРАНТ: <a href="http://base.garant.ru/106191/4/#ixzz4Y6ZlSHyp">http://base.garant.ru/106191/4/#ixzz4Y6ZlSHyp</a>
3.	Раздел 3. Основные нормативные документы в области теплоэнергетики и их классификация.	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.
4.	Раздел 4. Система управления энерго-ресурсосбережением в теплоэнергетике (Энергетический паспорт объекта как инструмент управления энергопотреблением)	Примеры составления энергетических паспортов теплонергетических объектов.
5.	Раздел 5. Организационно-экономические механизмы обоснования энергоресурсосберегающих мероприятий	Оценка влияния энергоресурсоснабжения на себестоимость производимых и распределяемых энергоресурсов и срок окупаемости инвестиций. Экологический анализ последствий реализации энергосберегающих мероприятий. Оценка социального эффекта от реализации мероприятий по энергоресурсосбережению. Анализ устойчивости проекта к изменениям экономической ситуации.

#### 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. Законодательство Российской Федерации в области теплоэнергетики. Критический анализ проблемных ситуаций.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]- [7].
2.	Раздел 2. Основы государственного управления энергосбережением, экономические и финансовые механизмы. Выработка командной стратегии для достижения поставленной цели.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]- [8].
3.	Раздел 3. Основные нормативные документы в области теплоэнергетики и их классификация.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]- [8].

4.	Раздел 4. Система управления энерго-ресурсосбережением в теплоэнергетике (Энергетический паспорт объекта как инструмент управления энергопотреблением)	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]- [8].
5.	Раздел 5. Организационно-экономические механизмы обоснования энергоресурсосберегающих мероприятий	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]- [8].

#### **Заочная форма обучения**

<b>№</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание</b>	<b>Учебно-методическое обеспечение</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1.	Раздел 1. Законодательство Российской Федерации в области теплоэнергетики. Критический анализ проблемных ситуаций.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]- [7].
2.	Раздел 2. Основы государственного управления энергосбережением, экономические и финансовые механизмы. Выработка командной стратегии для достижения поставленной цели.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]- [8].
3.	Раздел 3. Основные нормативные документы в области теплоэнергетики и их классификация.	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]- [8].
4.	Раздел 4. Система управления энерго-ресурсосбережением в теплоэнергетике (Энергетический паспорт объекта как инструмент управления энергопотреблением)	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]- [8].
5.	Раздел 5. Организационно-экономические механизмы обоснования энергоресурсосберегающих мероприятий	Проработка конспекта лекций Подготовка к практическому занятию Подготовка к итоговому тестированию Подготовка к зачету	[1]- [8].

#### **5.2.5. Тема контрольной работы**

Учебным планом не предусмотрены.

#### **5.2.6. Темы курсовых проектов/ курсовых работ**

Учебным планом не предусмотрены.

### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

<b>Организация деятельности студента</b>
<b>Лекция</b>

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

#### **Практическое занятие**

Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

#### **Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к тестированию и т.д.;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

#### **Подготовка к зачету**

Подготовка студентов к зачету включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение учебного семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

## **7. Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Законодательство в сфере теплоэнергетики».

### **Традиционные образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Законодательство в сфере 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 «Законодательство в сфере теплоэнергетики» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция-визуализация - представляет собой визуальную форму подачи лекционного материала средствами ТСО (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 «Законодательство в сфере теплоэнергетики» 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.

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. Григорьева, О.К. Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / О.К. Григорьева, А.А. Францева, Ю.В. Овчинников. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. – 258 с. : граф., табл., схем., ил. – (Учебники НГТУ). – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436027> (дата обращения: 17.04.2021). – Библиогр.: с. 235-236. – ISBN 978-5-7782-2606-7. – Текст : электронный

2. Сибикин, М.Ю. Технология энергосбережения : учебник : [16+] / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 352 с. : ил., табл. – (Профессиональное образование). – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=253968> (дата обращения: 17.04.2021). –

Библиогр: с. 333-336 – ISBN 978-5-4458-8886-4. – DOI 10.23681/253968. – Текст : электронный.

3. Чернова, И.Е. Правоведение : учебное пособие / И.Е. Чернова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2015. – 284 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437058> (дата обращения: 17.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1531-5. – Текст : электронный.

**б) дополнительная учебная литература:**

4. Экологическое право: учебник для бакалавров и специалистов (по состоянию законодательства на 1 мая 2020 года) : [16+] / Е.Н. Абанина, Ю.А. Плотникова, Ю.В. Сорокина и др. ; Саратовская государственная юридическая академия. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 360 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598048> (дата обращения: 17.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1332-6. – DOI 10.23681/598048. – Текст : электронный.

5. Международные акты и российское законодательство в сфере противодействия коррупции : учебное пособие : [16+] / сост. Р.Р. Гумарова, И.Ф. Сагитова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 239 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575135> (дата обращения: 17.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0744-8. – DOI 10.23681/575135. – Текст : электронный.

6. Зайцев, А.И. Законодательство об арбитраже (третейском разбирательстве) в странах СНГ : учебное пособие / А.И. Зайцев. – Москва : Прометей, 2017. – 552 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483246> (дата обращения: 17.04.2021). – ISBN 978-5-906879-85-1. – Текст : электронный

7. Петрунина, О.В. История развития законодательства интеллектуальной собственности : учебное пособие / О.В. Петрунина ; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2010. – 88 с. – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431039> (дата обращения: 17.04.2021). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

8. Банковское законодательство : учебное пособие / Н.Д. Эриашвили, О.В. Сараджева, О.В. Васильева и др. ; ред. Н.Д. Эриашвили. – Москва : Юнити, 2015. – 424 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119420> (дата обращения: 17.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-02339-7. – Текст : электронный.

**в) перечень учебно-методического обеспечения:**

1. ТЕЗИСЫ ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Законодательство в сфере теплоэнергетика» АИСИ, 2014. - 11 стр. [Электрон, ресурс]: Режим доступа: <https://next.astrakhan.ru/index.php/s/yWHYMZJHnopf5Wwi#pdfviewer> Дата обращения: 25.01.2021.

**г) периодические издания:**

6. Журнал «АВОК», Издатель: ООО ИИП «АВОК-ПРЕСС», с 2016 г.

**д) перечень онлайн курсов:**

[https://pakhomov-school.ru/our\\_courses/diagnostika-sistem-podachi-topлива//](https://pakhomov-school.ru/our_courses/diagnostika-sistem-podachi-topлива//)

**8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

1. 7-Zip
2. Office 365
3. Adobe Acrobat Reader DC.
4. Internet Explorer.
5. Apache Open Office.

6. Google Chrome
7. VLC media player
8. Azure Dev Tools for Teaching
9. Kaspersky Endpoint Security

### 8.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета: (<http://edu.aucu.ru>, <http://moodle.aucu.ru>)
2. «Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека» (<https://biblioclub.ru/>)
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru))
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант+ (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<http://www1.fips.ru/>)
7. Патентная база USPTO (<http://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

### 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	Учебная аудитория для проведения учебных занятий: 414006, г. Астрахань, пер. Шахтерский / ул. Л.Толстого/ул. Сеченова ,2/29/2, аудитории №301, №202, №303, №201	<b>№301</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№202</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№303</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№201</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Помещение для самостоятельной работы:  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, аудитории №201, №203;  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18 а, библиотека, читальный зал.	<b>№201</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
		<b>№203</b> Комплект учебной мебели Компьютеры - 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» <b>библиотека, читальный зал,</b>

		Комплект учебной мебели Компьютеры -4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
--	--	---

**10. Особенности организации обучения по дисциплине «Законодательство в сфере 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 «Законодательство в сфере теплоэнергетики» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).



**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Законодательство в сфере теплоэнергетики»**  
**ОПОП по направлению подготовки**  
**13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,**  
**направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий»**  
**по программе магистратуры**

Тагиром Фасхидиновичом Шамсудиновым (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Законодательство в сфере теплоэнергетики» ОПОП по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе магистратуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчики – ст. преподаватель Р.В. Муканов)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Законодательство в сфере теплоэнергетики» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 146 и зарегистрированного в Минюсте России 22.03.2018 № 50472.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП не подлежит сомнению – дисциплина относится к части ФТД, «Факультативы»

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Законодательство в сфере теплоэнергетики» закреплены две компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Законодательство в сфере теплоэнергетики» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний магистра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и специфике дисциплины «Законодательство в сфере теплоэнергетики» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Законодательство в сфере теплоэнергетики» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экология» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Законодательство в сфере теплоэнергетики» представлены: вопросами к зачету, вопросами к входному и итоговому тестированию,

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Законодательство в сфере теплоэнергетики» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Законодательство в сфере теплоэнергетики» ОПОП по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе магистратуры, разработанная ст. преподавателем Мукановым Р.В. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:  
Директор, ООО «НПРФ «Ярканон»



(подпись)

/ Шамсудинов Т.Ф. /  
И. О. Ф.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Законодательство в сфере теплоэнергетики»**  
**ОПОП по направлению подготовки**  
**13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,**  
**направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий»**  
**по программе магистратуры**

Аляутдиновой Юлией Амировной (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине «Законодательство в сфере теплоэнергетики» ОПОП по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе магистратуры, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре «Инженерные системы и экология» (разработчики – ст. преподаватель Р.В. Муканов)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины «Законодательство в сфере теплоэнергетики» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 146 и зарегистрированного в Минюсте России 22.03.2018 № 50472.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП не подлежит сомнению – дисциплина относится к части ФТД, «Факультативы»

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий».

В соответствии с Программой за дисциплиной «Законодательство в сфере теплоэнергетики» закреплены две компетенции, которые реализуются в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, иметь навыки соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

Учебная дисциплина «Законодательство в сфере теплоэнергетики» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий» и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний магистра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий».

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» и специфике дисциплины «Законодательство в сфере теплоэнергетики» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине «Законодательство в сфере теплоэнергетики» предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой «Инженерные системы и экология» материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий».

Оценочные и методические материалы по дисциплине «Законодательство в сфере теплоэнергетики» представлены: вопросами к зачету, вопросами к входному и итоговому тестированию,

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине «Законодательство в сфере теплоэнергетики» в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций.

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины «Законодательство в сфере теплоэнергетики» ОПОП по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», по программе магистратуры, разработанная ст. преподавателем Мукановым Р.В. соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий» и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

К.т.н., доцент кафедры

«Инженерные системы и экология»

  
(подпись)

/Ю.А. Аляутдинова/

## Аннотация

к рабочей программе дисциплины «Законодательство в сфере теплоэнергетики»  
13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»,  
направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц.  
Форма промежуточной аттестации: зачет.

Целью освоения дисциплины «Законодательство в сфере теплоэнергетики» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника».

Дисциплина ФТД.02 «Законодательство в сфере теплоэнергетики» реализуется в рамках ФТД «Факультативы».

Дисциплина базируется на знаниях основ истории, философии, обществознания.

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Законодательство Российской Федерации в области теплоэнергетики

Раздел 2. Основы государственного управления энергосбережением, экономические и финансовые механизмы.

Раздел 3. Основные нормативные документы в области теплоэнергетики и их классификация.

Раздел 4. Система управления энерго-ресурсосбережением в теплоэнергетике (Энергетический паспорт объекта как инструмент управления энергопотреблением)

Раздел 5. Организационно-экономические механизмы обоснования энергоресурсосберегающих мероприятий

И.о. заведующего кафедрой

  
подпись

/Дербасова Е.М. /  
И. О. Ф.

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу дисциплины**  
**«Законодательство в сфере теплоэнергетики»**  
(наименование дисциплины)

**на 2020- 2021 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры «Инженерные системы и экология», протокол № 8 от 16 марта 2020 г.

И.о. зав. кафедрой  
доцент, к.т.н.  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

/ Е.М. Дербасова /  
И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В п.8.1. внесены следующие изменения:

а) а) Братановский, С.Н. Право: учебник для вузов / С.Н. Братановский, М.С. Братановская, К.М. Конджакулян. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 453 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=472942> (дата обращения: 09.05.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-7787-2. – DOI 10.23681/472942. – Текст : электронный.

Составители изменений и дополнений:

ст. преподаватель.  
ученая степень, ученое звание

  
(подпись)

/ Р.В. Муканов /  
И.О. Фамилия

Председатель МКН «Теплоэнергетика и теплотехника»

Направленность (профиль) «Энергообеспечение предприятий»

доцент, к.т.н.  
ученая степень, ученое звание

  
подпись

/ Е.М. Дербасова /  
И.О. Фамилия

« 13 » марта 2020 г.

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

---



## ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**Наименование дисциплины**

Законодательство в сфере теплоэнергетика  
(указывается наименование в соответствии с учебным планом)

**По направлению подготовки**

13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»  
(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)

**Направленность(профиль)**

«Энергетика теплотехнологий»  
(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)


**Кафедра**

Инженерные системы и экология

Квалификация выпускника *магистр*

**Разработчики:**

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

  
(подпись)

/ Р.В. Муканов /  
И. О. Ф.

Оценочные и методические материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Инженерные системы и экология» протокол №3 от .22.04.2019г.


И. о. заведующего кафедрой

  
(подпись)


/ Ферсаева Е.И.  
И. О. Ф.

**Согласовано:**


Председатель МКН «Теплоэнергетика и теплотехника» направленность (профиль) «Энергетика теплотехнологий»

 / Ферсаева Е.И.  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УМУ

 / И.В. Александрова  
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ

 / Е.С. Ковалева  
(подпись) И. О. Ф.



## СОДЕРЖАНИЕ:

	Стр.
1. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации 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 текущего контроля успеваемости	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	9
2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16
3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	17
Приложения	18

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

Оценочные и методические материалы является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины (далее РПД) 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		Индикаторы достижения компетенций, установленные ОПОП	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.5.1 РПД)					Формы контроля с конкретизацией задания
			1	2	3	4	5	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>УК-1</b> – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;	<b>УК-1.1</b> Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи;	Знать:						
		- методы анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи;	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 1-2) Тест (Итоговое тестирование)(1-2)
		Уметь:						
		- анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи;	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос 3-4) Тест (Итоговое тестирование)(3-4)
		Иметь навыки:						

		- анализирования проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос 5-6) Тест (Итоговое тестирование) (5-6)
	<b>УК-1.2</b> Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)	Знать:						
		- методы решения поставленной задачи (составление модели, определение ограничения, выработка критериев, оценивание необходимости дополнительной информации)	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 7-8) Тест (Итоговое тестирование)(7-8)
		Уметь:						
		- вырабатывать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, вырабатывать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации)	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос9-10) Тест (Итоговое тестирование)(9-10)
		Иметь навыки:						
		- в вырабатывании стратегии решения поставленной задачи (составления модели, определения ограничения, вырабатывания критериев, оценивания необходимости дополнительной информации)	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос 11-12) Тест (Итоговое тестирование)(11-12)
	<b>УК-1.3</b> Формирует	Знать:						

	возможные варианты решения задач;	- возможные варианты решения задач;	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 13-14) Тест (Итоговое тестирование)(13-14)
		Уметь:						
		- формировать возможные варианты решения задач;	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос15-16) Тест (Итоговое тестирование)(15-16)
		Иметь навыки:						
		- формирования возможных вариантов решения задач.	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос 17-18) Тест (Итоговое тестирование) (17-18)
<b>УК-3</b> – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.1</b> Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)	Знать:						
		- принципы командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос 19-20) Тест (Итоговое тестирование)(19-20)
		Уметь:						
		- демонстрировать понимание принципов командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос 21-22) Тест (Итоговое тестирование) (21-22)
		Иметь навыки:						
	- демонстрации понимания принципов командной работы (знание роли в команде, типов руководителей, способов управления коллективом)	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос23-24) Тест (Итоговое тестирование)(23-24)	
	<b>УК-3.2</b> Руководит	Знать:						

	членами команды для достижения поставленной задачи	- методы руководства членами команды для достижения поставленной задачи	X	X	X	X	X	Зачет (вопросы 25-26) Тест (Итоговое тестирование)(25-26)
		Уметь:						
		- взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос 27-28) Тест(Итоговое тестирование) (27-28)
		Иметь навыки:						
		- взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	X	X	X	X	X	Зачет (вопрос 29-30) Тест (Итоговое тестирование) (29-30)

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

**1.2.1 Перечень оценочных средств текущего контроля успеваемости**

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

**1.2.1. 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
<p><b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p>	<p><b>УК-1.1</b> Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи;</p>	<p><b>Знает:</b> методы анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи</p>	<p>Обучающийся не знает методы анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи</p>	<p>Обучающийся знает методы анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала</p>	<p>Обучающийся твердо знает методы анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос</p>	<p>Обучающийся знает методы анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий</p>
		<p><b>Умеет:</b> анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи;</p>	<p>Не умеет анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи;</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи;</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробы, анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи;</p>	<p>Сформированное умение анализировать проблемную ситуацию и осуществлять её декомпозицию на отдельные задачи;</p>

		<b>Имеет навыки:</b> анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи.	Обучающийся не имеет анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи	В целом успешное, но не системное применение навыков анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение навыков анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи	Успешное и системное умение навыков анализа проблемной ситуации и осуществления её декомпозиции на отдельные задачи
	<b>УК-1.2</b> Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации)	<b>Знает:</b> методы решения поставленной задачи (составление модели, определение ограничения, выработка критериев, оценивание необходимости дополнительной информации)	Обучающийся не знает методы решения поставленной задачи (составление модели, определение ограничения, выработка критериев, оценивание необходимости дополнительной информации)	Обучающийся знает методы решения поставленной задачи (составление модели, определение ограничения, выработка критериев, оценивание необходимости дополнительной информации), допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает методы решения поставленной задачи (составление модели, определение ограничения, выработка критериев, оценивание необходимости дополнительной информации), не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы решения поставленной задачи (составление модели, определение ограничения, выработка критериев, оценивание необходимости дополнительной информации), не затрудняется с ответом при видеоиз-



						менении заданий
		<p><b>Умеет:</b> выработать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, выработать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации)</p>	<p>Не умеет выработать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, выработать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации)</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение выработать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, выработать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации)</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, выработать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, выработать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации)</p>	<p>Сформированное умение выработать стратегию решения поставленной задачи (составлять модель, определять ограничения, выработать критерии, оценивать необходимость дополнительной информации)</p>
		<p><b>Имеет навыки:</b> в выработке стратегии решения поставленной задачи (составления модели, определения ограничений, выработки критериев, оценивания необходимости</p>	<p>Обучающийся не имеет навыков в выработке стратегии решения поставленной задачи (составления модели, определения ограничений, выработки критериев, оценивания необходимости дополнительной ин-</p>	<p>В целом успешное, но не системное умение навыков в выработке стратегии решения поставленной задачи (составления модели, определения ограничений, выработки</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение в выработке стратегии решения поставленной задачи (составления моде-</p>	<p>Успешное и системное умение навыков в выработке стратегии решения поставленной задачи (со-</p>

		ходимости дополнительной информации)	формации)	критериев, оценивания необходимости дополнительной информации)	ли, определения ограничения, выработки критериев, оценивания необходимости дополнительной информации)	ставления модели, определения ограничения, выработки критериев, оценивания необходимости дополнительной информации)
<b>УК-1.3</b> Формирует возможные варианты решения задач;	<b>Знает:</b> возможные варианты решения задач	Обучающийся не знает формирования возможных вариантов решения задач	Обучающийся знает формирования возможных вариантов решения задач, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает формирования возможных вариантов решения задач, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает формирования возможных вариантов решения задач, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий	
	<b>Умеет:</b> формировать возможные варианты решения задач	Не умеет формировать возможные варианты решения задач	В целом успешное, но не системное умение формировать возможные варианты решения задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение формировать возможные варианты решения задач	Сформированное умение формировать возможные варианты решения задач	

		<b>Имеет навыки:</b> формирования возможных вариантов решения задач	Обучающийся не имеет навыков формирования возможных вариантов решения задач	В целом успешное, но не системное умение навыков формирования возможных вариантов решения задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение навыков формирования возможных вариантов решения задач	Успешное и системное умение навыков формирования возможных вариантов решения задач
<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.1.</b> Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)	<b>Знает:</b> принципы командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)	Обучающийся не знает принципы командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)	Обучающийся знает только основные принципы командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом), допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении теоретического материала	Обучающийся твердо знает принципы командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом), не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы принципы командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)
		<b>Умеет:</b> демонстрировать понимание принципов командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)	Не умеет демонстрировать понимание принципов командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом)	В целом успешное, но не системное умение демонстрировать понимание принципов командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управления коллек-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, демонстрировать понимание принципов командной работы (знать роли в команде, типы руководителей, способы управле-	Сформированное умение демонстрировать понимание принципов командной работы (знать роли в команде,

				тивом)	ния коллективом)	типы руководителей, способы управления коллективом)
		<b>Имеет навыки:</b> демонстрирования понимания принципов командной работы (знание роли в команде, типов руководителей, способов управления коллективом)	Обучающийся не имеет навыков демонстрирования понимания принципов командной работы (знание роли в команде, типов руководителей, способов управления коллективом)	В целом успешное, но не системное умение навыков демонстрирования понимания принципов командной работы (знание роли в команде, типов руководителей, способов управления коллективом)	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение навыков демонстрирования понимания принципов командной работы (знание роли в команде, типов руководителей, способов управления коллективом)	Успешное и системное умение навыков демонстрирования понимания принципов командной работы (знание роли в команде, типов руководителей, способов управления коллективом)
	<b>УК-3.2</b> Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	<b>Знает:</b> методы руководства членами команды для достижения поставленной задачи;	Обучающийся не знает методы руководства членами команды для достижения поставленной задачи;	Обучающийся знает только основные методы руководства членами команды для достижения поставленной задачи, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последо-	Обучающийся твердо знает методы руководства членами команды для достижения поставленной задачи, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос	Обучающийся знает методы руководства членами команды для достижения поставленной задачи, не затрудняется

				вательности в изложении теоретического материала		с ответом при видеоизменении заданий
		<b>Умеет:</b> взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Не умеет взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	В целом успешное, но не системное умение взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Сформированное умение взаимодействовать с другими членами команды для достижения поставленной задачи
		<b>Имеет навыки:</b> взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Обучающийся не имеет навыков взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	В целом успешное, но не системное умение навыков взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающиеся отдельными ошибками умение навыков взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи	Успешное и системное умение навыков взаимодействия с другими членами команды для достижения поставленной задачи

### 1.2.2. 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 знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:**

**2.1. Зачет**

*а) типовые вопросы к зачету (Приложение 1)*

*б) критерии оценивания*

При оценке знаний на зачете 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.

<b>№п /п</b>	<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
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. Не полно 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 Тест.**

*а) типовой комплект заданий для входного тестирования (Приложение 2)*

*типовой комплект заданий для итогового тестирования (Приложение 3)*

*б) критерии оценивания*

При оценке знаний оценивания тестов 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	2	3
1	Отлично	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.
2	Хорошо	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.
3	Удовлетворительно	если выполнены следующие условия: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов теста, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.
4	Неудовлетворительно	если студентом не выполнены условия, предполагающие оценку «Удовлетворительно».
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

### 3. Перечень и характеристики процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине регламентируется локальным нормативным актом.

#### Перечень и характеристика процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Периодичность и способ проведения процедуры оценивания	Виды выставляемых оценок	Форма учета
1	Зачет	Раз в семестр, по окончании изучения дисциплины	зачтено/незачтено	Ведомость, зачетная книжка, портфолио
2	Тестирование	Входное тестирование в начале изучения дисциплины.	По пятибалльной шкале и	Лист результатов из кабинета тестирования, журнал успеваемости

		Итоговое тестирование раз в семестр, по окон- чании изучения дис- циплины	зачтено/незачтено	преподавателя
--	--	--	-------------------	---------------



### Типовые вопросы к зачету

#### **Знать (УК-1.1):**

1. Топливо-энергетический комплекс Российской Федерации как объект энергетического права.
2. Понятие, содержание, структура, элементы топливо-энергетического комплекса Российской Федерации: нефтегазовый комплекс, угольная промышленность, гидроэнергетика, атомная энергетика, теплоэнергетика, электроэнергетика, альтернативные, возобновляемые источники энергии, местные виды топлива.

#### **Уметь (УК-1.1):**

3. Юридические определения «топлива» и «энергии». Топливо-энергетические ресурсы. Понятие, виды, классификации. Соотношение понятий «топливно-энергетические ресурсы» и «природные ресурсы».
4. Понятие и содержание топливо-энергетических отношений. Объекты отношений, складывающихся в сфере ТЭК - энергия, окружающая среда, природные ресурсы. Субъекты топливо-энергетических отношений.

#### **Иметь навыки (УК-1.1):**

5. Основные источники энергетического права.
6. Определение электроэнергетики, принципы и основы её функционирования. Системообразующее значение электроэнергетики в системе ТЭК. Значение государственного регулирования в функционировании электроэнергетики.

#### **Знать (УК-1.2):**

7. Общая характеристика правовой базы функционирования электроэнергетики.
8. Правовая квалификация электроэнергии. Основные юридически значимые свойства электроэнергии.

#### **Уметь (УК-1.2):**

9. Особенности проводимой в России реформы электроэнергетики. Предпосылки реформирования, условия проведения. Основные цели и результаты реформы.
10. Субъекты правоотношений в электроэнергетике: производители электроэнергии, сбытовые компании, гарантирующие поставщики, сетевые компании, коммерческий и технический операторы, потребители электроэнергии.

#### **Иметь навыки (УК-1.2):**

11. Виды деятельности в электроэнергетике: генерация, сбыт, передача, оперативно-диспетчерское управление. Значение выделения различных видов деятельности и законодательного запрета на совмещение монопольных и конкурентных видов деятельности. Характеристика и виды правоотношений в электроэнергетике.
12. Общая характеристика системы договорных связей оптового и розничных рынков электрической энергии.

#### **Знать (УК-1.3):**

13. Недра как юридическое понятие. Виды пользования недрами. Участки недр, предоставляемые в пользование.
14. Место и роль ВИНК в нефтегазовом комплексе.

#### **Уметь (УК-1.3):**

15. Понятие и структура нефтегазового комплекса Российской Федерации. Основные элементы нефтегазового комплекса - добыча, транспортировка и переработка нефти и газа.
16. Современное состояние и перспективы развития нефтегазового комплекса Российской Федерации. Проблемы охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности в нефтегазовом комплексе Российской Федерации.

***Иметь навыки (УК-1.3):***

17. 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.

18. Углеобразование. Понятие и классификация угля. Уголь как топливно-энергетический ресурс.

***Знать (УК-3.1):***

19. Горные работы. Добыча, использование и обогащение угля. Организация по добыче (переработке) угля.

20. Обеспечение экологической и промышленной безопасности при проведении горных работ, развитии угольной отрасли.

***Уметь (УК-3.1):***

21. Понятие атомной энергетики. Источники законодательства в сфере использования атомной энергии. Ядерные установки, пункты хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилища радиоактивных отходов, ядерные материалы, радиоактивные вещества и радиоактивные отходы.

22. Система и структура атомного комплекса Российской Федерации. Виды деятельности в области использования атомной энергии.

***Иметь навыки (УК-3.1):***

23. Нормирование в области радиационной безопасности. Современное состояние и перспективы развития атомного энергопромышленного комплекса Российской Федерации.

24. Понятие, состояние и перспективы развития альтернативной энергетики. Роль и значение альтернативной энергетики в составе топливно-энергетического комплекса Российской Федерации.

***Знать (УК-3.2):***

25. Система, структура, виды альтернативной энергетики Российской Федерации.

26. Обеспечение внедрения технологий альтернативной энергетики.

***Уметь (УК-3.3):***

27. Энергетика в российской и мировой экономике.

28. Отраслевые особенности энергетики.

***Иметь навыки (УК-1.1):***

29. Место и роль энергетического права в системе российского права. Дискуссионный характер отраслевой принадлежности.

30. Становление и развитие энергетического законодательства.

**Типовые вопросы к тестированию (Входное тестирование)**

**1. Кто в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 N 190-ФЗ "О теплоснабжении" является потребителем тепловой энергии?**

А) Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления.

Б) Лица, осуществляющие деятельность в сфере оказания коммунальных услуг в части отопления производственных мощностей.

В) Юридические лица, получившие в установленном данным Федеральным законом порядке право участвовать в отношениях, связанных с обращением тепловой энергии на рынке.

**2. На какие тепловые энергоустановки не распространяются Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок?**

А) На производственные, производственно-отопительные и отопительные котельные с абсолютным давлением пара не более 4,0 МПа и с температурой воды не более 200 °С на всех видах органического топлива, а также с использованием нетрадиционных возобновляемых энергетических ресурсов.

Б) На паровые и водяные тепловые сети всех назначений, включая насосные станции, системы сбора и возврата конденсата и другие сетевые сооружения.

В) На тепловые энергоустановки тепловых электростанций.

Г) На системы теплопотребления всех назначений (технологические, отопительные, вентиляционные, горячего водоснабжения, кондиционирования воздуха), теплопотребляющие агрегаты, тепловые сети потребителей, тепловые пункты, другие сооружения аналогичного назначения.

**3. Требования каких правил необходимо соблюдать при эксплуатации электрооборудования тепловых энергоустановок?**

А) Правил устройства электроустановок.

Б) Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.

В) Межотраслевых правил по охране труда (правил безопасности) при эксплуатации электроустановок.

Г) Всех перечисленных правил.

**4. Каким образом определяется разграничение ответственности за эксплуатацию тепловых энергоустановок между организацией - потребителем тепловой энергии и энергоснабжающей организацией?**

А) На основании протокола о разграничении ответственности.

Б) На основании договора энергоснабжения.

В) На основании протокола о взаимодействии.

Г) На основании акта о пограничном состоянии.

**5. За что несут персональную ответственность руководители организации, эксплуатирующей тепловые энергоустановки и тепловые сети?**

А) За любое нарушение, а также за неправильные действия при ликвидации нарушений в работе тепловых энергоустановок на обслуживаемом ими участке.

Б) За неудовлетворительную организацию работы и нарушения, допущенные ими или их подчиненными.

В) За нарушения, происшедшие на руководимых ими предприятиях, а также в результате неудовлетворительной организации ремонта и невыполнения организационно-технических предупредительных мероприятий.

**6. Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за ввод в эксплуатацию тепловых энергоустановок без разрешения соответствующих органов?**

- А) От десяти тысяч до двадцати тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.
- Б) От двухсот до трехсот тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.
- В) От ста до двухсот тысяч рублей.
- Г) От тридцати до пятидесяти тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до тридцати суток.

**7. Какое административное наказание может быть наложено на юридических лиц за нарушение правил эксплуатации теплоэнергетических установок?**

- А) Наложение административного штрафа в размере от пяти до десяти тысяч рублей.
- Б) Наложение административного штрафа от десяти тысяч до двадцати тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток.
- В) Административное приостановление деятельности на срок до ста суток.

**8. Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица при несоблюдении требований энергетической эффективности при проектировании, строительстве, реконструкции, капитальном ремонте зданий, строений, сооружений?**

- А) От двадцати тысяч до тридцати тысяч рублей.
- Б) От сорока тысяч до пятидесяти тысяч рублей.
- В) От ста тысяч до ста пятидесяти тысяч рублей.
- Г) От пятисот тысяч до шестисот тысяч рублей.

**9. Кто из специалистов организации может быть назначен ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?**

- А) Любой специалист, имеющий высшее образование и прошедший проверку знаний по охране труда и промышленной безопасности.
- Б) Специалист из числа управленческого персонала или специалист со специальным теплоэнергетическим образованием после проверки знаний соответствующих правил и инструкций.
- В) Работник из числа теплоэнергетического персонала, имеющий соответствующую подготовку и опыт работы.

**10. В каком случае ответственность за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок может быть возложена на работника, не имеющего теплоэнергетического образования?**

- А) Если данный работник имеет опыт работы с тепловыми энергоустановками не менее 10 лет.
- Б) При потреблении тепловой энергии только для отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.
- В) Если специалист имеет высшее техническое образование и опыт работы не менее трех лет.

**11. Что из перечисленного не относится к обязанностям ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?**

- А) Разработка мероприятий по снижению расхода топливо-энергетических ресурсов.
- Б) Обеспечение своевременного технического обслуживания и ремонта тепловых энергоустановок.
- В) Разработка энергетических балансов организации и их анализ в соответствии с установленными требованиями.
- Г) Подготовка документов, регламентирующих взаимоотношения производителей и потребителей тепловой энергии и теплоносителя.

**12. При каком перерыве в работе по специальности необходимо проходить переподготовку персоналу, связанному с эксплуатацией тепловых энергоустановок?**

- А) Свыше 12 месяцев.
- Б) Свыше 6 месяцев.
- В) Свыше 4 месяцев.
- Г) Свыше 1 месяца.
- Д) Свыше 3 месяцев.

**13. Что не входит в обязательные формы работы с управленческим персоналом и специалистами при эксплуатации тепловых энергоустановок?**

- А) Вводный и целевой инструктаж по безопасности труда.
- Б) Пожарно-технический минимум.
- В) Дублирование.
- Г) Проверка знаний правил, норм по охране труда, правил технической эксплуатации, пожарной безопасности.

**14. В течение какого времени проводится стажировка для ремонтного, оперативно-го, оперативно-ремонтного персонала при назначении на должность?**

- А) От 4 до 16 смен.
- Б) От 2 до 14 смен.
- В) От 10 до 15 смен.
- Г) От 5 до 10 смен.

**15. С какой периодичностью проводится проверка знаний по вопросам безопасности при эксплуатации тепловых энергоустановок у лиц, являющихся ответственными за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок?**

- А) Не реже одного раза в шесть месяцев.
- Б) Не реже одного раза в год.
- В) Не реже одного раза в три года.
- Г) Не реже одного раза в пять лет.

**16. В каком случае не проводится внеочередная проверка знаний?**

- А) При введении в действие новых или переработанных норм и правил.
- Б) При назначении или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительного знания норм и правил.
- В) По требованию представителя территориального органа Ростехнадзора.
- Г) При перерыве в работе в данной должности более 3 месяцев.

**17. Кто утверждает графики проверки знаний персонала, эксплуатирующего тепловые энергоустановки?**

- А) Руководитель организации.
- Б) Начальник службы производственного контроля.
- В) Технический руководитель организации.
- Г) Ответственный за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок.

**Типовые вопросы к тестированию (Итоговое тестирование)****Знать (УК-1.1):**

**1. Повышение технико-экономических показателей и развития теплоэнергетики происходит при:**

- А) энергосбережении систем производства;
- В) оптимизации систем производства;
- С) энергосбережении и оптимизации;**
- Д) эффективности работы оборудования;
- Е) рационального распределения энергоресурсов.

**2. В силовых процессах «полезная энергия» определяется по:**

- А) световому потоку ламп;
- В) количеству теплоты, полученной потребителями или пользователями;
- С) рабочему моменту на валу двигателя, расходу энергии, необходимой в соответствии с теоретическим расчетом проведения заданных усилий;**
- Д) расходу энергии, необходимой для проведения заданных условий;
- Е) теоретическому расходу энергии на нагрев, кипение, плавку, испарение материала и проведение эндотермических реакций.

**Уметь (УК-1.1):**

**3. Энергетическая цепочка – это:**

- А) поток энергии от добычи (производства) первичного энергоресурса до конечного использования энергии;**
- В) движение энергоресурсов в энергохозяйстве в направлении от источников к потребляемой энергии;
- С) запас энергии, необходимые для реализации мер по экономии единицы энергии в год без нежелательного изменения количества или качества выпускаемой продукции;
- Д) количество энергии, которая была потреблена при производстве продукции или выполнении работы;
- Е) количество энергии, сохраненная при производстве продукции или выполнении работы.

**4. К активной экономии энергии применительно к действующим энергетическим и энергопотребляющим установкам относится:**

- А) теплоизоляция, теплопроводность, запрограммированное управление отоплением и кондиционированием воздуха, регулирование нагрузки;
- В) запрограммированное управление отоплением и кондиционированием воздуха, регулирование нагрузки;**
- С) теплоизоляция, теплопроводность, теплопередача, побочная термодинамическая эффективность;
- Д) теплоизоляция, теплопроводность, теплопередача, побочная термодинамическая эффективность, энергоэкономическое здание;
- Е) запрограммированное управление отоплением и кондиционированием воздуха, регулирование нагрузки, возврат конденсата.

**Иметь навыки (УК-1.1):**

**5. В системы электроснабжения предприятия входят:**

- А) электрические сети напряжением 0,4 кВ, 6 или 10 кВ;
- В) понижающие трансформаторы и электродвигатели;
- С) электропривод и осветительные комплексы;
- Д) электрические сети напряжением 0,4 кВ, 6 или 10 кВ и системы автоматизации;
- Е) все перечисленное.**

**6. Удельное потребление энергии в нашей стране в среднем выше, чем в развитых странах:**

- А) в 3-4 раза;
- В) в 5-6 раз;

**C) в 3-5 раз;**

D) в 2 раза;

E) в 4-5 раз.

**Знать (УК-1.2):**

**7. В 1990 году «новые» возобновляемые источники энергии составляли:**

A) 5 %; B) 10 %; **C) 2 %;** D) 3 %; E) 12 %.

**8. Модель мировой экономики является средством анализа:**

A) перспектив мировой энергетики;

B) перспектив мировой энергетики и влияния на окружающую среду использования энергетических ресурсов;

**C) перспектив мировой энергетики, влияния на окружающую среду использования энергетических ресурсов и политических мер или изменений технологий;**

D) влияния на окружающую среду использования энергетических ресурсов и политических мер или изменений технологий;

E) перспектив мировой энергетики, влияния на окружающую среду использования вторичных, альтернативных энергетических ресурсов и политических мер или изменений технологий.

**Уметь (УК-1.2):**

**9. Горючие ВЭР представляют собой:**

A) физическую теплоту основных и побочных продуктов, отходящих газов технологических агрегатов, а также систем охлаждения их элементов;

B) потенциальную энергию газов, выходящих из технологических агрегатов с избыточным давлением, которое может быть использовано в утилизационных установках для получения других видов энергии;

**C) побочные газообразные продукты технологических процессов, которые могут быть использованы в качестве энергетического или технологического топлива;**

D) химическую теплоту основных и побочных продуктов, отходящих газов технологических агрегатов, а также систем охлаждения их элементов;

E) все перечисленное.

**10. Спрос на услуги, которые представляет энергетика – это:**

**A) отопление, охлаждение, освещение, бытовые приборы, транспорт;**

B) отопление, освещение, горячее водоснабжение;

C) отопление, горячее водоснабжение, вентиляция;

D) бытовые приборы, отопление, освещение, транспорт;

E) отопление, охлаждение, горячее водоснабжение, вентиляция, освещение, бытовые приборы, транспорт.

**Иметь навыки (УК-1.2.):**

**11. Удельное потребление электроэнергии в расчете на одного жителя мира составляет:**

A) 2500 кВт·ч;

B) 1500 кВт·ч;

**C) 2190 кВт·ч;**

D) 1190 кВт·ч;

E) 3190 кВт·ч.

**12. Удельное потребление энергии в нашей стране в среднем выше, чем в развитых странах:**

A) в 3-4 раза; B) в 5-6 раз; **C) в 3-5 раз;** D) в 2 раза; E) в 4-5 раз.

**Знать (УК-1.3):**

**13. К активной экономии энергии применительно к действующим энергетическим и энергопотребляющим установкам относится:**

A) теплоизоляция, теплопроводность, запрограммированное управление отоплением и кондиционированием воздуха, регулирование нагрузки;

**B) запрограммированное управление отоплением и кондиционированием воздуха, регулирование нагрузки;**

- С) теплоизоляция, теплопроводность, теплопередача, побочная термодинамическая эффективность;
- Д) теплоизоляция, теплопроводность, теплопередача, побочная термодинамическая эффективность, энергоэкономическое здание;
- Е) запрограммированное управление отоплением и кондиционированием воздуха, регулирование нагрузки, возврат конденсата.

**14. Выделяют три группы ВЭР:**

- А) горючие (топливные);
- В) тепловые;
- С) ВЭР избыточного давления (в нефтеперерабатывающей промышленности);
- Д) все перечисленное;**
- Е) нет правильного ответа.

**Уметь (УК-1.3):**

**15. По запасом угля на душу населения среди стран СНГ Казахстан занимает:**

- А) первое место;
- В) второе место;
- С) третье место;**
- Д) девятое место;
- Е) пятое место.

**16. Энергетическая цепочка – это:**

- А) поток энергии от добычи (производства) первичного энергоресурса до конечного использования энергии;**
- В) движение энергоресурсов в энергохозяйстве в направлении от источников к потребляемой энергии;
- С) запас энергии, необходимые для реализации мер по экономии единицы энергии в год без нежелательного изменения количества или качества выпускаемой продукции;
- Д) количество энергии, которая была потреблена при производстве продукции или выполнении работы;
- Е) количество энергии, сохраненная при производстве продукции или выполнении работы.

**Иметь навыки (УК-1.3):**

**17. В 1990 году на традиционную биомассу от всего количества возобновляемых энергоресурсов приходилось около:**

- А) 60 %;** В) 50 %; С) 40 %; Д) 70 %; Е) 55 %.

**18. Источники энергии должны обладать свойствами:**

- А) быть возобновляемыми;**
- В) экологически чистыми;
- С) не приводить к потере тепловой энергии в окружающую среду;
- Д) быть возобновляемыми и экологически чистыми;
- Е) все перечисленное.

**Знать (УК-3.1):**

**19. Прирост мирового потребления, ожидаемого в течение следующих нескольких десятилетий, составит:**

- А) 85 %;**
- В) 90 %;
- С) 65 %;
- Д) 70 %;
- Е) 50 %.

**20. В системах освещения «полезная энергия» определяется по:**

- А) световому потоку ламп;**
- В) рабочему моменту на валу двигателя;
- С) расходу энергии, необходимой в соответствии с теоретическим расчетом проведения заданных усилий;



- D) расходу энергии, необходимой для проведения заданных условий;  
E) теоретическому расходу энергии на нагрев, кипение, плавку, испарение материала и проведение эндотермических реакций.

**Уметь (УК-3.1):**

**21. Выделяют три группы ВЭР:**

- A) горючие (топливные);  
B) тепловые;  
C) ВЭР избыточного давления (в нефтеперерабатывающей промышленности);

**D) все перечисленное;**

E) нет правильного ответа.

**22. В системы электроснабжения предприятия входят:**

- A) электрические сети напряжением 0,4 кВ, 6 или 10 кВ;  
B) понижающие трансформаторы и электродвигатели;  
C) электропривод и осветительные комплексы;  
D) электрические сети напряжением 0,4 кВ, 6 или 10 кВ и системы автоматизации;

**E) все перечисленное.**

**Иметь навыки (УК-3.1):**

**23. Энергосбережение — это:**

- A) сохранение на заданном уровне потребления энергии;  
**B) уменьшение потребления топлива, тепловой и электрической энергии за счет их наиболее полного и рационального использования во всех сферах деятельности человека;**  
C) уменьшение потребления топлива, тепловой и электрической энергии за счет их наиболее неполного и иррационального использования во всех сферах деятельности человека;  
D) повышение выработки тепловой и электрической энергии любыми путями;  
E) определение оптимальных расходов топливно-энергетических ресурсов для обеспечения потребителей тепловой и электрической энергией.

**24. Удельной энергоемкостью называется количество энергии, приходящееся:**

- A) на единицу массы физического тела энергоресурса;**  
B) на единицу скорости физического тела энергоресурса;  
C) на вес физического тела энергоресурса;  
D) все перечисленное;  
E) нет правильного ответа.

**Знать (УК-3.2):**

**25. Удельное потребление энергии в нашей стране в среднем выше, чем в развитых странах:**

- A) в 3-4 раза; B) в 5-6 раз; **C) в 3-5 раз;** D) в 2 раза; E) в 4-5 раз.

**26. Утилизация ВЭР производится с целью экономии топлива и снижения затрат на энергосбережение. К утилизационному оборудованию для полезного использования энергетического потенциала ВЭР относятся:**

- A) тепловые насосы;  
B) теплообменники - для утилизации тепловых ВЭР;  
C) котлы-утилизаторы;  
D) печи, газотурбины - для утилизации топливных ВЭР;

**E) все перечисленное.**

**Уметь (УК-3.2):**

**27. С уменьшением нагрузки ниже номинальной температура уходящих газов:**

- A) уменьшается;  
**B) увеличивается;**  
C) уменьшается, а затем резко увеличивается;  
D) увеличивается, а затем резко уменьшается;  
E) остается неизменной.

**28. Запасов нефти для обеспечения энергетической потребности в течение следующих нескольких десятилетий хватит на:**

- A) 30 лет;
- B) 20 лет;
- C) 40 лет;**
- D) 50 лет;
- E) 100 лет.

*Иметь навыки (УК-3.1):*

**29. В 1990 году на традиционную биомассу от всего количества возобновляемых энергоресурсов приходилось около:**

- A) 60 %;** B) 50 %; C) 40 %; D) 70 %; E) 55 %.

**30. Элементы топливно-энергетического комплекса Российской Федерации:**

**нефтегазовый комплекс,**

- A) местные виды топлива;
- B) угольная промышленность;
- C) атомная энергетика;
- D) теплоэнергетика, электроэнергетика;
- E) все перечисленное.**