

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ



Директор Института
арктических технологий

Федорова О.А.
Фамилия И.О.

подпись

« 01 » 07 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина ФТД.В.02 Структура и управление теплоэнергетическим предприятием
код и наименование дисциплины

Направление подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
код и наименование направления подготовки

Направленность «Энергообеспечение предприятий»
наименование направленности (профиля) образовательной программы

Квалификация выпускника бакалавр
квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО

Кафедра-разработчик кафедра строительства, энергетики и транспорта
наименование кафедры-разработчика рабочей программы

Мурманск
2021

Лист согласования

1. Разработчик
профессор
должность

СТ и Т
кафедра

М. Моргун
подпись

Чечурина М.Н.
Ф.И.О.

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

должность

кафедра

подпись

Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы
кафедра строительства, энергетики и транспорта
наименование кафедры

01.07.21
дата

протокол № *5*

А.А. Челтыбашев
подпись

Челтыбашев А. А.
Ф.И.О. заведующего кафедры-разработчика

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) ФТД.В.02 «Структура и управление теплоэнергетическим предприятием», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий, 2019 года начала подготовки.

Таблица 1 Изменения и дополнения

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Дополнения и изменения внесены « ____ » _____ г

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
ФТД	Факультативные дисциплины	
ФТД.В.02	Структура и управление теплоэнергетическим предприятием	<p>Цель дисциплины: формирование компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль «Энергообеспечение предприятий».</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научиться осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; - применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации - познакомить обучающихся с нормативными документами теплоэнергетических предприятий (ТЭП); - изучить структуру управления ТЭП; - понимать значение энергетических запасов России и мировой энергетики; - изучить структуру единой энергетической системы. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные источники научно-технической информации в области структуры и управления теплоэнергетическим предприятием; - нормативные документы теплоэнергетических предприятий (ТЭП). - структуру управления ТЭП. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; - применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками информационных технологий для поиска и хранения информации; - навыками информационных технологий для обработки, анализа и представления информации. <p>Содержание разделов дисциплины:</p>

		<ol style="list-style-type: none">1. Нормативные документы теплоэнергетических предприятий (ТЭП).2. Структура управления ТЭП.3. Энергетические ресурсы и экономика их использования.4. Модернизация и автоматизация системы теплоснабжения. <p>Реализуемые компетенции: ОПК-1, ПК-1</p> <p>Формы промежуточной аттестации: Очная форма обучения: семестр 5 – зачет. Заочная форма обучения: 2сессия – зачет.</p>
--	--	---

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 143 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (уровень бакалавриата)», учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», направленности (профилю) «Энергообеспечение предприятий», 2019 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины (модуля) «Структура и управление теплоэнергетическим предприятием» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль «Энергообеспечение предприятий».

Задачи:

- научиться осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации;
- ознакомление со структурой и функциями организационных единиц предприятия

2. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» (уровень бакалавриата)

Таблица 2 – Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы достижения компетенций
1.	ОПК-1. Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Компетенция реализуется полностью	ИОПК-1.2 Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.
2.	ПК-1. Способен к разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности (ОПД) в соответствии с технологией производства.	Компетенция реализуется полностью	ИПК-1.1 Участвует в разработке схем размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства. ИПК-1.2 Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации объектов профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 – Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения							
	Очная				Заочная			
	Семестр			Всего часов	Курс			Всего часов
	5				2			
Аудиторные часы								
Лекции	12			12	4			4
Практические работы	12			12	4			4
Лабораторные работы	–			–				
Часы на самостоятельную и контактную работу								
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	–			–				
Прочая самостоятельная и контактная работа	48			48	60			60
Подготовка к промежуточной аттестации	–			–				4
Всего часов по дисциплине	72			72				72
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля								
Экзамен	–			–				
Зачет с оценкой	1/-			1/-	1/-			1/-
Курсовая работа (проект)	–			–				
Количество расчетно-графических работ	–			–				
Количество контрольных работ	1			1	1			1
Количество рефератов	–			–				
Количество эссе	–			–				

Таблица 4 – Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения					
	Очная			Заочная		
	Л	ПР	СР	Л	ПР	СР
1. Тема1. Нормативные документы теплоэнергетических предприятий (ТЭП). Нормативные документы проектирования эксплуатации энергетических предприятий. Разработка структуры управления ТЭП. Энергетические запасы России и мировой энергетики	2	2	10	-	-	10
Тема 2. Структура управления ТЭП. Виды ТЭП. Структура единой энергетической системы. Системный оператор единой энергетической системы. Структура управления ТЭЦ, ГРЭС, ГЭС. Структура управления предприятия электроснабжения. Структура управления ТЭП. Основные организационные и технологические требования к эксплуатации оборудования ТЭС. Особенности организации структуры управления теплоэнергетическим предприятием в новых экономических условиях. Образование единой энергетической системы и структурные преобразования. Разработка структуры управления теплогенерирующим предприятием.	4	4	10	1	2	20
Тема 3. Энергетические ресурсы и экономика их использования.	4	4	10	2	1	15
Тема 4. Модернизация и автоматизация системы теплоснабжения.	2	2	10	1	1	15
Итого:	12	12	40	4	4	60

Таблица 5 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства								Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	р	к/р	э	СР	
ОПК-1	+	-	+	-	-	1	-	+	Задания ПР, КР
ПК-1	+	-	+	-	-	1	-	+	Задания ПР, КР

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), р – реферат, к/р – контрольная работа, э – эссе, СР – самостоятельная работа

Таблица 6 – Перечень лабораторных работ

№ п/п	Темы лабораторных работ	Количество часов	
		Очная	Заочная

не предусмотрены

Таблица 7 – Перечень практических работ

№ п/п	Темы практических работ	Количество часов	
		Очная	Заочная
1	Анализ структуры управления теплоснабжением Мурманской области.	2	2
2	Анализ структуры управления теплоэнергетическим комплексом России	4	2
3	Анализ организационно-производственной структуры теплоснабжения г. Мурманск	4	-
4	Предложения по модернизации и автоматизации системы теплоснабжения г. Мурманска	2	-
	Итого:	12	4

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта
Не предусмотрен.

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Методические указания к самостоятельной работе.
2. Методические указания к практической работе.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Зайцев, Н. Л. Экономика, организация и управление предприятием: учеб. пособие для вузов / Н. Л. Зайцев; Гос. ун-т упр. - 2-е изд., доп. - Москва: Инфра-М, 2008. - 453, [1] с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 445-448. - ISBN 978-5-16-002841-5: 359-00. 65.291 - 3-17 (количество экземпляров – 30 шт.);

2. Организация производства и управление предприятием: учебник для вузов / [Туровец О. Г. и др.]; под ред. О. Г. Туровца. - 2-е изд. - Москва: Инфра-М, 2008, 2009. - 544 с.: ил. - (Высшее образование). - Авт. указаны на с. 3. - Библиогр.: с. 538-540. - ISBN 978-5-16-002153-9. - ISBN 978-5-16-002153-9 : 238-00. 65.291.8 - О-64 (количество экземпляров – 31 шт.).

Дополнительная литература:

3. Теоретические основы организации управления промышленными системами [Электронный ресурс]: метод. указания к самостоят. работе для аспирантов специальности 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством" / Федер. агентство по рыболовству, Мурман. гос. техн. ун-т, Каф. экон. теории и нац. экономики; сост. С. Б. Савельева, О. В. Петко. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 341 Кб). - Мурманск: Изд-во МГТУ, 2008. - Доступ из локальной сети Мурман. гос. техн. ун-та. - Загл. с экрана. http://elib.mstu.edu.ru/2012/M_12_228.pdf;

4. Улина, С. Л. Модель управления эффективностью предприятия энергетического комплекса: монография / С. Л. Улина, Е. Н. Хлебников. — Электрон. текстовые данные. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. — 142 с. — ISBN 978-5-7638-3132-0. — [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84251.html> (дата обращения 12.02.2019).

5. Чечурина М. Н. Стратегическое управление и реорганизация, Учебное пособие, МГТУ, 2007 (общее кол-во экз – 20).

9. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный каталог библиотеки МГТУ <http://lib.mstu.edu.ru/MegaPro/Web/>
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://iprbookshop.ru>, лицензионный договор № 3768/18 от 15.03.2018 г.

10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа

1. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional (подписка Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, Институт «Морская академия» – 700514554)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 г. (договор №32/285 от 27.07.2010)
3. Операционная система Microsoft Windows XP Professional (подписка Microsoft Azure Dev Tools for Teaching, Институт «Морская академия» – 700514554)
4. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор №32/224 от 14.07.2009)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение

№ п./п.	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	<p>133 В Лаборатория термодинамики и теплопередачи. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации. г. Мурманск, ул. Кирова, д.2 (корпус «В»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектор TOSHIBA TLP-XD2000- 1 шт.; - экран Projecta Slim 180X180-1 шт.; - ультрабук ASUS -1 шт.; - ноутбук Asus F3Re Athlon MK-36 (2.0) 15.4" -1 шт.; - ноутбук Asus X553MA 15.6", шт.; - ноутбук Asus X55U-SX025H -1 шт.; - ноутбук Lenovo G50-30 -1 шт. <p>Посадочных мест-28</p>

2.	<p>138 В Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации</p> <p>г. Мурманск, ул. Кирова, д.2 (корпус «В»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации в аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> –проектор TOSHIBA TLP-XD2000-1 шт.; –экран Projecta Slim 180X180- 1 шт.; –ультрабук ASUS Процессор Intel Core i5-3317U -1 шт.; –ноутбук Asus F3Re Athlon MK-36 (2.0) 15.4" - 1 шт.; –ноутбук Asus X553MA 15.6" -1 шт.; –ноутбук Asus X55U-SX025H- 1 шт.; –ноутбук Lenovo G50-30- 1 шт.; –анализатор количества и показателей качества электрической энергии AR.5L – 1 шт.; –тепловизор Testo 890-1 – 1 шт.; –люксметр цифровой Testo 545 – 1 шт.; –прибор комбинированный. Люксметр + -1шт.; –термогигрометр "ТКА-ПКМ" -1шт. <p>Посадочных мест – 24</p>
2.	<p>201С Специальное помещение для самостоятельной работы</p> <p>г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. <p>Посадочных мест – 15</p>
4.	<p>413/1 В Помещение для самостоятельной работы, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций обучающихся Института арктических технологий</p> <p>г. Мурманск, ул. Кирова, д.2 (корпус «В»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью, техническими средствами обучения, оснащено компьютерной:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектор - 1 шт.; – экран– 1 шт.; – компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета: – персональные компьютеры – 8 шт.; – учебные столы - 5 шт. <p>Посадочных мест – 9.</p>
5.	<p>227В Специальное помещение для самостоятельной работы - зал электронных и информационных</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную</p>

	<p>ресурсов</p> <p>г. Мурманск, ул. Кирова, д.2 (корпус «В»)</p>	<p>информационно-образовательную среду университета:</p> <p>компьютером AquariusElitEF 300 (3 шт.), компьютером AquariusStdDS 180 (2 шт.), компьютером Vist 100MtP233 (1 шт.), компьютером DEPONeos 230 (3 шт.), компьютером AquariusElitSF 300 (5 шт.), ком-пьютером FormozaASUSP8H61-M/_PentiumG-860 (1 шт.), компьютером «Март» базовый 1 (2 шт.), монитором АОС А22+ (2 шт.), монитором AsusMM17/TG-B 17 дюймов (1 шт.), монитором Belinea 1730S1 17 дюймов (9 шт.), монитором NECTNTFT 19 дюймов (1 шт.), монитором SamsungTFT 943N 19 дюймов (1 шт.), монитором Samsung 500S (1 шт.), монитором SamsungS19 19 дюймов (1 шт.), монитором Viewsonic 21.5 (1 шт.)</p> <p>Посадочных мест – 6</p>
--	--	---

Таблица 9 – Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации дисциплины (промежуточная аттестация – зачет)

№	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
Текущий контроль				
1	Посещение лекций (8 лекций)	16	29	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (2 лекции) 25 % - 16 балла; (4 лекции) 50% - 20 баллов; (4 лекции) 75% - 25 баллов; (8 лекций) 100 % - 29 баллов			
2	Опрос на лекции (8 лекций)	8	16	По расписанию
	Ответ на 1 лекции - 2 балл			
3	Проверка конспекта лекций	10	20	По расписанию
	Нет конспекта – 0 баллов, 25 % - 10 балла; 50% - 15 баллов 75% - 9 баллов 100 % - 20 баллов			
4	Выполнение практических работ (4 практич. работы)	16	20	По расписанию
	Выполнение одной ПР в срок – 5 балла, не в срок – 4 балла			
5	Выполнение реферата	10	15	16-19-неделя
	Выполнение в срок 15 баллов, не в срок – 10 баллов			
	ИТОГО за работу в семестре	60	100	19- неделя
Промежуточная аттестация «зачет»				
	ИТОГОВЫЕ БАЛЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	60	100	Зачетная неделя
<p>1. Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине с зачетом, то он считается аттестованным.</p> <p>Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося</p> <p>Зачтено - 60 баллов</p> <p>Не зачтено - 0 баллов</p>				