

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 31.10.2023 16:53:30  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Технологии и общетехнических дисциплин*

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина ***Б1.В.08 Безопасная эксплуатация теплогенерирующих установок***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

***20.03.01***  
код

***Техносферная безопасность***  
наименование направления

Программа

***Безопасность технологических процессов и производств***

Форма обучения

***Заочная***

Для поступивших на обучение в  
***2023 г.***

Стерлитамак 2023

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ПК-3. Способен обеспечивать организацию и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков с учетом условий труда	ПК-3.1. Знает источники, характеристики и методы идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификация, порядок оценки профессиональных рисков.	Обучающийся должен: знать: законы теплопередачи и гидравлики применительно к теплогенерирующим установкам, методики расчета, подбора, анализа работы теплогенерирующих установок; способы регулирования с учетом конкретных условий работы.
	ПК-3.2. Умеет использовать методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах.	Обучающийся должен: уметь: выполнять расчет и подбор теплогенерирующих установок для работы в системах теплоснабжения.
	ПК-3.3. Применяет навыки выявления, анализа и оценки профессиональных рисков, использует методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах.	Обучающийся должен: владеть: методами и приемами разработки эффективных решений при проектировании теплогенерирующих установок, оценки возможных положительных и отрицательных социальных, экономических, экологических последствий принимаемых технических решений, проектирования и расчета установок с использованием современных методов и средств вычислительной техники.

**2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Цели изучения дисциплины:

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Экология», «Химия», «Безопасность труда в химической промышленности», «Безопасность при эксплуатации систем газоснабжения промышленных предприятий», «Охрана труда и техносферная безопасность», «Средства защиты в системе безопасности труда».

Дисциплина является прерогативой для изучения дисциплин «Надежность технических систем и техногенный риск», «Безопасность при эксплуатации электрооборудования на производстве», «Надзор и контроль в сфере безопасности», «Управление техносферной

безопасностью».

Дисциплина изучается на 4, 5 курсах в 8, 9 семестрах

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 108 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	14
практических (семинарских)	18
другие формы контактной работы (ФКР)	0,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	3,8
зачет	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	72

Формы контроля	Семестры
зачет	9

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Технические требования к оборудованию систем теплоснабжения и теплопотребления</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>32</b>
1.1	Теоретические основы производства и использования тепловой энергии	2	6	0	20
1.2	Технические требования и устройство тепловых энергоустановок	4	0	0	12
<b>2</b>	<b>Обеспечение безопасности персонала при эксплуатации тепловых энергоустановок</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>40</b>

2.1	Организационные требования к обеспечению безопасной эксплуатации оборудования	2	0	0	10
2.2	Порядок оформления работ нарядом (распоряжением)	2	4	0	10
2.3	Обеспечение безопасности при обслуживании оборудования	2	4	0	10
2.4	Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ на тепловых энергоустановках	2	4	0	10
	<b>Итого</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>72</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание			
<b>1</b>	<b>Технические требования к оборудованию систем теплоснабжения и теплопотребления</b>				
1.1	Теоретические основы производства и использования тепловой энергии	Краткие сведения об устройстве и принципах работы основных элементов тепловых энергоустановок. Требования к теплоносителю. Тепловой и гидравлический режимы работы систем теплоснабжения и теплопотребления. Территория, производственные здания и сооружения для размещения тепловых энергоустановок. Топливное хозяйство			
1.2	Технические требования и устройство тепловых энергоустановок	Теплогенерирующие энергоустановки. Вспомогательное оборудование котельных установок. Трубопроводы и арматура. Котельные установки. Тепловые насосы. Теплогенераторы. Тепловые сети. Системы сбора и возвращения конденсата. Баки-аккумуляторы. Тепловые пункты. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования, горячего водоснабжения. Теплообменные аппараты. Сушильные и выпарные установки. Ректификационные установки. Установки для термовлажной обработки железобетонных изделий. Паровые молоты. Паровые насосы.			
<b>2</b>	<b>Обеспечение безопасности персонала при эксплуатации тепловых энергоустановок</b>				
2.1	Организационные требования к обеспечению безопасной эксплуатации оборудования	Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Распределение ответственности за безопасность работ. Выдача наряда. Допуск к работе, надзор во время работы, оформление перерывов и окончания работы			
2.2	Порядок оформления работ нарядом (распоряжением)	Оформление наряда. Ведение журнала учета работ по нарядам и распоряжениям. Особенности проведения работ по распоряжению. Порядок назначения и обязанности ответственных за безопасное проведение работ на тепловых энергоустановках.			
2.3	Обеспечение безопасности	Порядок проведения и требования безопасности при			

	при обслуживании оборудования	проведении обходов и осмотров оборудования, очистки и пуска тепловых сетей, гидравлических испытаний тепловых энергоустановок на прочность и плотность, испытаний тепловых сетей на расчетные параметры теплоносителя. Требования безопасности при ремонте вращающихся механизмов, теплоизоляционных, антикоррозионных и окрасочных работах, работах в подземных сооружениях и резервуарах. Требования безопасности при обслуживании приборов тепловой автоматики и средств измерений.
2.4	Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ на тепловых энергоустановках	Требования к территории, помещениям и рабочим местам. Обеспечение безопасности при работах с горючими, взрывоопасными и вредными веществами, подъеме и транспортировании тяжестей, работах на высоте, с лесов, подмостей и других приспособлений, земляных работах.

#### Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Технические требования к оборудованию систем теплоснабжения и теплопотребления</b>	
1.1	Теоретические основы производства и использования тепловой энергии	Практическая работа № 1. Изучение вспомогательного оборудования котельных установок.
<b>2</b>	<b>Обеспечение безопасности персонала при эксплуатации тепловых энергоустановок</b>	
2.2	Порядок оформления работ нарядом (распоряжением)	Практическая работа № 2. Оформление наряда. Ведение журнала учета работ по нарядам и распоряжениям. Особенности проведения работ по распоряжению. Порядок назначения и обязанности ответственных за безопасное проведение работ на тепловых энергоустановках.
2.3	Обеспечение безопасности при обслуживании оборудования	Практическая работа № 3. Порядок проведения и требования безопасности при проведении обходов и осмотров оборудования, очистки и пуска тепловых сетей, гидравлических испытаний тепловых энергоустановок на прочность и плотность, испытаний тепловых сетей на расчетные параметры теплоносителя. Требования безопасности при ремонте вращающихся механизмов, теплоизоляционных, антикоррозионных и окрасочных работах, работах в подземных сооружениях и резервуарах. Требования безопасности при обслуживании приборов тепловой автоматики и средств измерений.
2.4	Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ на	Практическая работа № 4. Требования к территории, помещениям и рабочим местам. Обеспечение безопасности при работах с

	тепловых энергоустановках	горючими, взрывоопасными и вредными веществами, подъеме и транспортировании тяжестей, работах на высоте, с лесов, подмостей и других приспособлений, земляных работах.
--	---------------------------	--