

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра АТиТ
название кафедры

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Водоподготовка»

Название дисциплины

Направление подготовки (специальность)

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность подготовки (профиль)

Тепловые электрические станции
(наименование направленности/ профиля)

Квалификация выпускника

Бакалавр
(наименование квалификации)

Форма обучения

очная
(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

УФА 2015

год

Исполнитель: доцент Жилин А.Н.
Должность *Фамилия И. О.*

Заведующий кафедрой: Бакиров Ф.Г.
Фамилия И.О.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Водоподготовка» является дисциплиной по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.5.1).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 01 » октября 2015 г. № 1081

Целью освоения дисциплины является: развитие инженерного мышления в технологии очистки воды от различных примесей и обеспечения нормативных показателей качества воды в процессе эксплуатации ее на электростанциях.

Задачи:

- Изучить природоохранные технологии на тепловых электростанциях.
- Участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлять завершенные проектно-конструкторские работы с соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.
- Участвовать в проведении плановых испытаний технологического оборудования.
- Организовывать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования в соответствии с технологией производств, нормами технической безопасности и производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем,	ОПК-2	О свойствах твердых, жидких и газообразных сред, которые проявляются при образовании многофазных систем и растворов	Использовать знания химии и физики при изучении способов очистки природной воды от примесей	Показателями качества воды, используемой в технологических циклах ТЭС

	возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования				
2	способность проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	ПК-2	Основные технологии и методы, используемые для очистки природной воды от различных примесей	Выполнять расчеты концентрации примесей при использовании различных способов очистки воды	—
3	способность обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве	ПК-9	—	Использовать нормативно-правовые документы в области соблюдения экологической безопасности и при реализации экозащитных мероприятий и мероприятий по энерго- и ресурсосбережению	—
4	готовность к	ПК-	—	—	природоохран

участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	10			ными технологиями на тепловых электростанци ях приреализации процессов водоподготовк и на ТЭС
---	----	--	--	---

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Примеси природных и контурных вод. Показатели качества воды. Типичные схемы обращения воды в циклах ТЭС и АЭС. Классификация и характеристика примесей природных вод. Показатели качества воды.
2	Предварительная очистка воды. Предочистка воды методом коагуляции. Содо-известковый метод предочистки воды. Магнециальное обескремнивание. Осветлитель и его работа. Механические фильтры.
3	Обработка воды методами ионного обмена. Технология ионного обмена. Технологические характеристики ионитов. Н-катионирование, Na-катионирование. Схемы совместного, параллельного и последовательного H, Na-катионирования воды в циклах ТЭС и АЭС.
4	Мембранная технология. Технология обратного осмоса и ультрафильтрации воды в циклах ТЭС и АЭС. Технология электродиализа.
5	Очистка воды от растворенных газов. Технология удаления диоксида углерода в декарбонизаторах. Технология удаления газов в деаэраторах. Химические методы связывания кислорода и диоксида углерода.
6	Термическая водоподготовка. Типы и схемы испарителей. Очистка пара в испарителях и парообразователях. Ступенчатое испарение.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Научно-методического совета

по направлению подготовки (специальности)
по УГСН 13.00.00 Электро- и теплотехника
(шифр и наименование образовательной программы)

Настоящим подтверждаю, что представленный комплект аннотаций рабочих программ учебных дисциплин по направлению подготовки (специальности)
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (бакалавриат)
(шифр и наименование образовательной программы)

по профилю (направленности) Тепловые электрические станции,
реализуемой по форме обучения очной,
(указать нужное: очной, очно-заочной (вечерней), заочной)

соответствует рабочим программам учебных дисциплин указанной выше образовательной программы.

Председатель НМС


_____ *подпись*

Исмагилов Ф.Р.

« 26 » 06 2015 г.
дата