

ИЭ



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

Рўйхатга олинди:
№БД-5310100-3.14
2018 йил "18" 08



Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги
2018 йил "18" 08

ИССИҚЛИК ВА ЭЛЕКТР ЭНЕРГИЯНИ ГЕНЕРАЦИЯЛАШ
ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	300 000	- Ишлаб чиқариш-техник соҳа
Таълим соҳаси:	310 000	- Мухандислик иши
Таълим йўналишлари:	5310100	- Энергетика (иссиқлик энергетикаси)

Тошкент - 2018

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил "25" 08 даги "744" -сонли буйруғининг ① -илласи билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашнинг 2018 йил "18" 08 даги 4 - сонли баённомаси билан маъқулланган.

Фан дастури Ислоҳ Каримов номидаги Тошкент давлат техника университетида ишлаб чиқилган.

Тузувчилар:

И.В. Сотникова

Ислоҳ Каримов номидаги ТошДТУ Энергетика факультети "Иссиқлик энергетика" кафедраси катта ўқитувчиси;

М.М. Азимова

Ислоҳ Каримов номидаги ТошДТУ Энергетика факультети "Иссиқлик энергетика" кафедраси катта ўқитувчиси.

Такризчилар:

В.А. Белоусов

АЖ ТошИМЭ вақтинча вазифасини бажарувчи бош директори

А.А. Бадалов

Ислоҳ Каримов номидаги ТошДТУ "Энергетика" факультети "Энергетикада тизимларни бошқариш ва назорат" кафедраси доценти, ф.-м.ф.н.

Фан дастури Ислоҳ Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети Кенгашида кўриб чиқилган ва тасвир қилинган (2018 йил "27" 06 даги 9 - сонли баённома).



I. Ўқув фаннинг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

Дастур бакалавр тайёрлаш йўналишининг «Ўзбекистон Республикаси Давлат таълим стандарти ва малака талаблари мазмуни ва савиясининг мажбурий минимумига бўлган талаблар»га мувофиқ тузилган.

Ушбу дастурда энергетика, иссиқлик электр станциялари, қозон қурилмаларининг конструкциялари, буг газ қурилмалари, уларнинг конструкциялари, иссиқлик ва гидравлик ҳисоблар, чиқиб кетаётган тутун газларининг иссиқлик ҳисоблари ҳақида тушунча ва билим бериш, ҳамда кўнималар шакллантириш масалаларни ёритилган.

II. Ўқув фанининг мақсади ва вазифаси

Фанни ўқитишдан мақсад - талабаларга иқтисодий билимларнинг назарий асосларини, ўлчаш ва назорат қиладиган асбоблар, ўлчаш усуллари, ва тамойилларини ўргатиш ҳамда уларни амалиётда татбиқ этиш кўникмасини ҳосил қилишдан иборат.

Таълим мақсади давр билан, ижтимоий ҳаёт билан узвий боғлиқ. Ижтимоий ҳаётдаги туб бурилишлар, фаннинг интенсив ривожланиши, таълим модернизацияси, янги дидактик имкониятлар, инсонпарварлаштириш шубҳасиз таълим мақсадини ҳам тубдан ўзгартирди. Таълим мақсадининг тубдан ўзгариши таълим мазмунида ўз ифодасини топади.

Ушбу мақсадга эришиш учун фан талабаларни назарий билимлар, амалий кўникмалар, жараёнларга услубий ёндашув ҳамда илмий дунё қарашини шакллантириш вазифаларини бажаради.

Фан буйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қуйдаги талаблар қуйилади, Талаба:

- «Иссиқлик ва электр энергияни генерациялаш» фанини ўқитиш натижасида талабалар энергетика, хусусан иссиқлик энергетикасида замонавий ўлчаш ва назорат асбоблари, ўлчаш усуллари, талабларга жавоб берадиган ўлчаш ва назорат асбобларидан фойдаланишни, ўлчов бирликлари бўйича ўз мутахассислигига мос таълим стандартида талаб қилинган билимларни, кўникмалар ва тажрибалар даражаси билан таъминланади.

Ўқув фанини ўрганишнинг асосий вазифалари - иссиқлик энергетика жараёнларида назорат қилинадиган катталиқлар, уларни ўлчайдиган асбоблар, ўлчаш усуллари, хатоликлар ва назорат қилиш асбобларининг тузилиши ва ишлаш принциплари ҳақидаги маълумот ва билимларни талабаларга етказиш.

III. Асосий назарий қисм (Маъруза машғулоти)
V-семестр

1-модуль. Қозон қурилмаларининг классификацияси ва турлари

1-мавзу. Қозон қурилмаси тўғрисида асосий тушунчалар
Қозон қурилмасининг умумий таснифи. Қозон қурилмасидаги сув ва ёқилги трактининг ишлаши. Энергетик ёқилги.

2-мавзу. Қозон қурилмасининг иссиқлик баланси. Қозон қурилмасининг фойдали иш коэффициенти
Қозон қурилмасидаги иссиқлик йўқотишлар. Қозон қурилмаси самарадорлигини ошириш ўрганилади. Фанни ўзлаштиришда дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза матнлари, тарқатма материаллар, электрон материаллар, плакатлардан фойдаланилади.

2-модуль. Буг қозонларидаги иссиқлик алмашинувлари

3-мавзу. Буг қозонларидаги иссиқлик алмашинувлари
Ушбу мавзуда ўтхоналардаги иссиқлик алмашинувлар, ёқилги камерасининг геометрик характеристикалари, ўрганилади.

4-мавзу. Ўтхона ва ўтхонадаги жараёнларнинг таснифи
Ушбу мавзуда ўтхоналардаги ҳар хил органик ёқилгиларни ёқиш усуллари ва жараёнлар ўтхоналарда амалга ошириши ўрганилади.

3-модуль. Қозон ўтхонасида мазут ёқиш

5-мавзу. Мазут ёндиргич (Горелка) ларни таснифи
Ушбу мавзуда мазут ёндиргич (Горелка) ларни таснифи ва тузилиши ўрганилади.

4-модуль. Кўмир чангини тайёрлаш чизмаси

6-мавзу. Қаттиқ ёқилгини камерали ўтхонада ёқиш
Ушбу мавзуда қаттиқ ёқилгини камерали ўтхонада ёқиш усуллари ўрганилади.

7-мавзу. Шлаклардан тозалашнинг қаттиқ ва суюқ усуллари
Ушбу мавзуда шлаклардан тозалашнинг қаттиқ ва суюқ усуллари ўрганилади.

5-модуль. Буг қозони элементларида иссиқлик алмашинуви



8-мавзу. Қозонхонадаги иссиқлик алмашилиши
Ўқилги ёниш камералари. Конструктив ва тахминий ҳисоблаш усуллари. Қозон агрегатининг иссиқлик чизмаси.

9-мавзу. Чиқиб кетаётган газларнинг ҳарорати
Чиқиб кетаётган газларнинг ҳарорати ва ўтхонадаги ҳавони қиздириб бериш учун ҳароратни танлаш.

6-модуль. Буг қозонларини тури ва таснифи

10-мавзу. Қозонхоналарнинг тузилиши ва таснифи
Қозонхоналарнинг тузилиши ва таснифи. Табиий циркуляцияли энергетик қозонхоналар. Тўғри оқимли ва кўп циркуляцияли қозонларнинг ўтхоналари. Махсус қозонхоналар. Тўғри оқимли буг қозони ва қозонхона қурилмаси.

11-мавзу. Буг қозонининг қизиш юзалари
Иссиқлик юзаларида иссиқлик олиниши. Қиздириш экранларининг конструкциялари. Табиий циркуляцияли қозонларнинг ўтхона экранлари. Мажбурий циркуляцияли қозонларнинг ўтхона экранлари.

7-модуль. Тоза буг олиш усуллари

12-мавзу. Бугдаги сув томчиларини сепарациялаш
Тоза сув қатламидаги бугни ювиш. Қозон барабанидаги бугланишлар. Станция цикларидан чиқиндиларни чиқариб ташлаш усуллари ва қозонларнинг сув режими.

13-мавзу. Буг қиздиргичларни таснифи
Буг қиздиргичларни жойлашиши. Буг қиздиргичларнинг турлари.

8-модуль. Ўта қизиган буг ҳароратини ростлаш

14-мавзу. Ўта қиздирилган бугни ҳароратини ростлаш
Ўта қизиган буг ҳарорати. Буг қиздиргичларини ростлаш таснифи. Буг ҳароратини ростлаш усуллари. Буг-буг иссиқлик алмашигичлари.

15-мавзу. Паст ҳароратли қиздириш юзалари.
Паст ҳароратли қиздириш юзаларини, экономайзерларни ва ҳаво қиздиргичларини жойлашиши.

9-модуль. Қозонхонанинг ёрдамчи усқунулари. Қозон қурилмаларининг қувурлари ва арматура