

333

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

Руйхатга олинди:

Олий ва ўрта махсус таълим
вазирлиги

№ БД 5310700-4.03

2018 йил "18" 08



ЭЛЕКТР ИЗОЛЯЦИЯ ВА КАБЕЛ ТЕХНИКАСИ

ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси:	300.000	- Ишлаб чиқариш техник соҳа
Таълим соҳаси:	310.000	- Мухандислик иши
Таълим йўналишлари:	5310700	- Электр техникаси, электр механикаси ва электр технологиялари (машинасозлигида)

Тошкент – 2018

Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил “25” 08 даги 444-сонли буйруғининг 6 -иловаси 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 Тошкент давлат техника университетида ишлаб чиқилди.

Тузувчилар:

Ж. Титова ТДТУ, “Электр машиналари” кафедраси доц., т.ф.д.
Д. Ракситуллаева ТДТУ, “Электр машиналари” кафедраси катта ўқитувчиси.

Такризчилар:

О.З. Тоиров “Ўзбекэнерго” АЖ Илмий - техника маркази МЧЖ катта илмий ходими, т.ф.н.
И.У. Рахмонов ТДТУ, “Электр таъминоти” кафедраси доценти, PhD.

Фан дастури Тошкент давлат техника университети Кенгашида кўриб чиқилган ва тавсия қилинган (2018 йил “27” 06 даги “9” -сонли баённома).

I. Ўқув фанининг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

Ушбу фан жамиятнинг иқтисодий негизи, унинг таркибий қисмлари, умумиқтисодий қонунлар ва категориялар, иқтисодий ҳодиса ва жараёнларнинг моҳияти, ижтимоий-иқтисодий тизимлар ва уларнинг амал қилиш қонуниятлари, иқтисодий ўсиш каби масалаларни қамраб олади. Жамиятда мавжуд иқтисодий қонунларни билиш ва уларнинг амал қилишига онгли муносабатда бўлишда, мамлакатни демократлаштириш ва иқтисодиётни бозор тамойиллари асосида ислоҳ қилиш жараёнларининг моҳиятини тушунишда талабаларни зарур бўлган билимлар билан қуроллантиради.

“Электр изоляция кабел техникаси” фани умумкасбий фанлар блокига киритилган курс ҳисобланиб, 1-, 2- ва 3-курсларда ўқитилиши мақсадга мувофиқ. “Электр изоляция кабел техникаси” фани дастури ўзлаштириш жараенида амалга ошириладиган масалалар дойирасида бакалавриат таълим йўналишларида ҳам ўқитилади. Мазкур фан бошқа иқтисодий фанларнинг назарий ва услубий асосини ташкил қилиб, ўз ривожига аниқ йўналишдаги иқтисодий фанлар учун замин бўлиб хизмат қилади.

II. Ўқув фанининг мақсади ва вазифаси

Фанни ўқитишдан мақсад – талабаларга электр изоляция кабел техникаси танлаш таффақуруни шакллантириш ва ривожлантириш, ўзининг фикр-мулоҳаза, хулосаларини асосли тарзда аниқ баён этишга ўргатиш ҳамда уларни амалиётда татбиқ этиш кўникмасини ҳосил қилишдан иборат.

Ушбу мақсадга эришиш учун фан талабаларни назарий билимлар, амалий кўникмалар, масалаларини еча олиш ишлаш принциплари ва жараёнларга услубий ёндашув ҳамда илмий дунёқарашини шакллантириш вазифаларини бажаради.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва малакаларига қўйдаги талаблар қўйилади. **Талаба:**

– электр изоляция кабел техникаси ўзининг бўлажак касбининг моҳияти ва ижтимоий аҳамияти тўғрисида **тасаввурга эга бўлиши;**

– электр изоляцияда қўлланиладиган электр кабел техникасини тажриба йўли билан олиш ва таҳлил қилишни **билиши ва улардан фойдалана олиши;**

– талаба электр изоляция кабел техникаси назарияси, ишлатиш ва қўлланиш соҳалари ҳақидаги **кўникмаларига эга бўлиши керак.**

III. Асосий назарий қисм (маъруза машғулоти)

1-Модуль. Кабелларнинг электр изоляцияси, турлари, эскириши, асосий электр ва механик хоссалари

1-мавзу. Кабелларни электр изоляцияси.

Кабелларни электр изоляцияси тўғрисида умумий маълумот. Электр майдонидаги кабел изоляцияси. Кабел электр изоляция материаллари вазифалари.

2-мавзу. Электр изоляцияни эскириши

Электр изоляцияни эскириши тўғрисида маълумот. Газларнинг, суюқ ва қаттиқ изоляцияларнинг электр ўтказувчанлиги.

3-мавзу. Электр изоляция материаллари ва қурулмаларини асосий электр, механик ва физик хоссалари

Электр изоляция материаллари ва қурулмаларини асосий электр, механик ва физик хоссалари тўғрисида умумий маълумот. Электр изоляция материалларини хоссаларини ўрганиш.

4-мавзу. Кабел изоляция турлари

Кабел изоляция турлари тўғрисида умумий маълумот.

2-Модуль. ПЭ изоляцияли Пв, Пвс кабелларни учқунлаш ва бириктириш.

Қувватли лабел электр изоляцияси. Ярим ўтказгич материаллар.

5-мавзу. ПЭ изоляцияли Пв, Пвс кабелларни учқинлаш

ПЭ изоляцияли Пв, Пвс кабелларни учқинлаш.

6-мавзу. ПЭ изоляцияли кабелларни бириктириш

ПЭ изоляцияли кабелларни бириктириш усуллари ва шароитлари.

7-мавзу. Қувватли кабел электр изоляцияси

Қувватли кабел электр изоляциясига қўйиладиган талаблар.

8-мавзу. Ярим ўтказгич материаллар

Ярим ўтказгичнинг электр ўтказувчанлиги. Ярим ўтказгич материаллар таркибидаги қўшимчалар.

3-Модуль. Кабелларнинг турлари.

9-мавзу. Магнит материаллари ҳақида умумий маълумотлар

Магнит майдони таъсирида магнит материаллар. Никел, кобалт ва тоза темир. Юмшоқ ва қаттиқ магнит материаллар.

10 - мавзу. Пластмасса изоляцияли кабеллар

Пластмасса изоляцияли кабелларни ўрганиш ва пластмасса изоляцияларни текшириш усуллари.

11 –Мавзу. Резина изоляцияли кабеллар

Резина изоляцияли кабелларни хоссалари ва тузилишини таҳлил қилиш ҳамда ишлатиш соҳалари.

IV. Амалий машғулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотларнинг тахминий рўйхати

1. Кабел электр изоляциясини юқори кучланиш учун ҳисоблаш.
2. Электр изоляция материалларини асосий электр, механик ва физик хоссаларини ўрганиш.
3. Диэлектрикларнинг электр ўтказувчанлигини текшириш.
4. Диэлектрикларда энергия исрофи.
5. Диэлектрикларнинг тешилиши.

Амалий машғулотлар мультимедиа қурулмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академ. гуруҳга бир ўқитувчи томонидан ўтказилиши лозим. Машғулотлар фаол ва интерфаол усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланилиши мақсадга мувофиқ.

V. Лаборатория ишлари бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Лаборатория ишларида талабалар электр техникасида қўлланиладиган электр техника материалларни сифат кўрсаткичларини аниқлаш бўйича тажриба ҳосил қилади.

Лаборатория ишларининг тахминий рўйхати

1. Кабел электр изоляциясини юқори кучланишда текшириш.
2. Изоляцион материалларининг электр ўтказувчанлигини тажрибада текшириш.
3. Қаттиқ изоляцион материалларда энергия исрофини аниқлаш.
4. Газ ва мойининг электр мустаҳкамлигини аниқлаш.
5. Қаттиқ диэлектрикларнинг электр мустаҳкамлигини аниқлаш.

VI. Курс лойиҳаси бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Фан бўйича курс лойиҳаси ўқув режада режалаштирилмаган.

VII. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар бўйича талабалар томонидан рефератлар тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш тавсия этилади.

Тавсия этиладиган мустақил таълим мавзулари

1. Кабел изоляцион материаллар.
2. Кабел техникаси.
3. Изоляцион материалларнинг юқори ва паст кучланишларда қўлланилиши.
4. Табiiй катронлар. Сунъий катронлар, Целлюлоза.
5. Тукимачилик материаллари.
6. Усимлик мойлари, Битумлар.
7. Мумсимон диэлектриклар.
8. Ёгоч ва коғозлар, Локли матолар, Эластомерлар.
9. Анорганик диэлектриклар хақида кискача маълумот.
10. Шиша, Сопол материаллар, Ситоллар.
11. Слюда ва слюдали материаллар
12. Магнит материаллари

VIII. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбалари

Асосий адабиётлар

1. Dielektric Materials for Electrical Engineering. Juan Martinez-Vega
1-3 БОБ, 1- бўлим, 3-13,79-81 бет.
2. Dielektric Materials for Electrical Engineering. Juan Martinez-Vega
2,3-боб, 1- бўлим, 25-37 бет.
3. Ahmedov A.Sh. Elektr texnika materiallar. O'q'uv q'o'llanma, -
Toshkent: TDTU, 2006.

4. Основы кабельной техники.: учебник для студ. Высш.учеб. заведений/ под ред. И.Б. Пешкова. -М.: Издательский центр «Академия», 2006.
6. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси – Т.: Ўзбекистон, 2014. – 46 б.
7. Инсон тараққиёти. Дарслик. И.ф.д., проф. Қ.Х. Абдурахмонов таҳрири остида. – Т.: Fan va texnologiya, 2014. – 476 с.
8. Алиев И.М. Экономика труда: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт, 2012. – 671 с.
9. Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат кодекси: (2011 йил 1 июлгача бўлган ўзгартиш ва қўшимчалар билан) Расмий нашр – Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги. – Т.: Адолат, 2011. – 276 б.
10. Статистический ежегодник регионов Узбекистана. 2014. – Т.: Госкомстат Узбекистана. 2015. - 130 стр.

Қўшимча адабиётлар

11. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якунлари ва 2017 йил истиқболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи. // “Халқ сўзи” газетаси. 2017 й., 16 январь, №11.
12. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. - Т.: Ўзбекистон, 2017. - 46 б.
13. Бородулин В.Н. и др. Электротехническое материаловедение. Лаб. раб. Методическое пособие -М.: Изд. МЭИ, 2001.
14. Справочник по электротехническим материалам. -М.: «Энергоатомиздат», перер. в 3 т., 2002.

15. Ахмедов А.Ш., Курбанбаева Д.У. Электр техника материаллари фани бўйича тажриба ишларини бажариш учун методик кўрсатма. -Тошкент: ТДТУ, 2005.

16. Ахмедов А.Ш., Курбанбаева Д.У. Методическое руководство к выполнению лабораторных работ по курсу Электротехнические материалы. - Ташкент: ТашГТУ, 2005.

17. Ахмедов А.Ш. Электр техника материаллари Ўқув қўлланма - Тошкент: ТошДТУ, 2004.

Интернет сайтлари

18. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали.

19. www.lex.uz – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.

20. www.economist.com

21. <http://grad-schools.usnews.rankingsandreviews.com / best-graduate- schools / top-humanities-schools/economics-rankings>

22. www.ziyonet.uz;

23. <http://www.set-svl.narod.ru/>

<http://www.techno.edu.ru/>

24. <http://www.bilimdon.ru>

25. <http://www.bilimdon.uz/uzb>