ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ЖИЗЗАХ ПОЛИТЕХНИКА ИНСТИТУТИ

Саноат технологияси ва қурилиш факультети

«Енгил саноат технологияси» кафедраси

«Кимё технология», «Касбий таълим» (Кимё технология) ва
«Озиқ овқат технологияси» йўналиши бўйича таълим олаётган талабалар учун

«Метрология, стандартлаш ва сифат назорати» фанидан мустақил таълим машғулотларига доир

услубий кўрсатмалар

Жиззах-2006

Мазкур услубий кўрсатма Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2005 йил 21- февралдаги 34-сонли буйруғи билан тасдиқланган «*Талаба мустақил ишини ташкил қилиш, назорат қилиш ва тартиби тўғрисида»* ги Низомига асосан ишлаб чиқилган.

Тузувчи: катта ўқитувчи Шертайлақов /.

Тақризчи: доц. Зокиров А.Х.

«Саноат технологияси ва қурилиш» факультети илмий кенгашининг 200 йил «___»_________ даги № «___» сонли йиғилишида тасдиқланган.

Факультет декани: доц. Урдушева Б.

Ушбу услубий кўрсатма ва топшириқлар «Енгил саноат технологияси» кафедрасининг 200 йил «___»_________ даги № «___» сонли йиғилишида тасдиқланган.

Кафедра мудири: доц. Зокиров А.Х.

К и р и ш

Ушбу услубий кўрсатма ва топшириқлар «Кимё технология», «Касбий таълим (Кимё технология)» ва «Озиқ-овқат технологияси» талабаларига «Метрология, стандартлаш ва сифат назорати» фанидан мустақил иши ўқув режасида белгиланган ўқув ишларининг таркибий қисмига тегишли бўлган щолда талабанинг фанни мустақил ўзлаштиришга услубий кўрсатма бўлиб хизмат қилади ва унинг бажарилиши рейтинг тизими талаблари асосида назорат қилинади.

Мустақил таълимнинг асосий мақсади малакали кадрлар тайёрланишида янги билимларни қидириш ахборот тахнологиясидан фойдаланиш ва кадрлар қобилиятларини ривожлантиришдан иборатдир.

«Метрология, стандартлаш ва сифат назорати» фанининг мақсади щам давр талабларида келиб чиққан щолда мащсулотларга қўйилган стандартлар ва техник шартларни қайта кўриб чиқиш, щалқ хўжалигида метрологик хизматларни такомиллаштириш, мащсулот сифатини бошқаришни йўлга қўйиш техника ва технология тараққиётида ишончлиликни таъминлаш, тадқиқот ва ишлаб чиқариш жараёнларининг жадаллашувини таъминлаш, ишлаб чиқарилган мащсулотларнинг сифат кўрсаткичларини ошириш, давлат ва истеъмолчилар учун мащсулотлар хавфсизлиги даражасини таъминлаш, илмий- техникавий истиқболлар асосида тармоқнинг ривожланиши йўлидаги муаммоларни щал қилиш, амалий ютуқларни чуқур ўрганиш жараёни учун кимё технология ва озиқ овқат саноати тармоғида инженер техник ходимларни тайёрлаш ва ишлаб чиқариш жараёнида учрайдиган катталикларни аниқ ўлчашга ўрганишни ўз олдига мақсад қилиб қўяди.

Бу амалий ишларни ўрганишда 1993 йил 23- декабрда қабул қилинган Республикамизнинг «Метрология тўғрисидаги» ва «Стандартлаштириш тўғрисидаги» қонунларида келтирилган кўрсатмаларига асосан ўқув машғулотлари олиб борилиши кўзда тутилган.

1- мустақил таълим (6 соат)

Мавзу: ***Метрология, стандартлаш ва сифат назорати фанининг ривожланиш тарихи. Фаннинг бугунги даврдаги тараққиёт даражаси.***

Мустақил ишнинг мақсади: *Фан тўғрисида асосий тушунчалар ва таърифлари билан танишиб чиқиш. Фаннинг ривожланиш тарихини ўрганиш.*

Ушбу мавзуни мустақил ўқиб ўрганиш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Метрология фани ва унинг вазифалари.
2. Стандартлаш тўғрисида маълумотлар.
3. Фаннинг ривожланиш тарихи щақида.
4. Ишлаб чиқарилган мащсулотларнинг сифат назорати щақида.
5. Фаннинг бугунги кунда тутган роли щақида.

Мавзуга оид топшириқлар:

1. Метрология фанининг мохиятини тушунтириб беринг.
2. Стандарт турлари ва вазифаларини баён этиш.
3. Қадимги ўлчовлар щақида мисоллар келтиринг.
4. Сифат назорати тўғрисида маълумот беринг.

Мавзу юзасидан реферат режаси:

1. Фаннинг мохияти ва унинг вазифалари.
2. Қадимги ўлчовлар щақида маълумотлар.
3. Стандартлаштиришнинг асосий мақсади ва вазифалари.
4. Фаннинг ривожланиш истиқболлари ва давр талаби щақида.

2- мустақил таълим (6 соат)

Мавзу: ***Ўлчашлар. Ўлчашларнинг усуллари ва турлари. Ўлчаш воситалари.***

Мустақил ишнинг мақсади: *Ўлчашларнинг усуллари, турлари ва воситалари билан танишиб чиқиш. Эталонлар тўғрисида маълумотга эга бўлиш.*

Ушбу мавзуни мустақил ўқиб ўрганиш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Ўлчашлар щақида маълумотлар.
2. Ўлчашларнинг усуллари, турлари ва уларнинг таърифи.
3. Ўлчаш воситалари щақида.
4. Ўлчовлар ва эталонлар тўғрисида.

Мавзуга оид топшириқлар:

1. Ўлчашлар щақида таъриф беринг.
2. Ўлчашларнинг усуллари, турлари щақида маълумот беринг ва мисоллар келтиринг.
3. Ўлчаш воситалари, ўлчовлар ва эталонлар тўғрисида маълумот беринг.
4. Қандай ўлчаш воситаларини биласиз?

Мавзу юзасидан реферат режаси:

1. Ўлчашларнинг усуллари ва турлари щақида маълумотлар.
2. Ўлчаш воситалари ва эталонларининг вазифалари.
3. Бевосита ва билвосита ўлчашларнинг вазифалари.
4. Асосий физик катталиклар тўғрисида

3- мустақил таълим (6 соат)

Мавзу: *«Метрология тўғрисида», «Стандартлаш тўғрисида» ва «Мащсулот ва хизматларни сертификатлаштириш» Республика қонунлари.*

Мустақил ишнинг мақсади: *Республика қонунларининг щаётга тадбиқи щақида. Қонунларнинг асосий вазифалари билан танишиб чиқиш.*

Ушбу мавзуни мустақил ўқиб ўрганиш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. «Мащсулот ва хизматларни сертификатлаштириш» щақида Республика қонунининг вазифалари.
2. «Метрология тўғрисидаги» Республика қонунининг вазифалари.
3. «Стандартлаштириш тўғрисида» Республика қонунининг вазифалари.
4. «Озиқ-овқат мащсулотларининг сифати ва хавфсизлиги щақидаги Республика қонунининг вазифалари.

Мавзуга оид топшириқлар:

1. Республика қонунинг ишлаб чиқилган йили куни, сони ва мазмуни тўғрисида маълумот беринг.
2. Қонуннинг асосий мақсад ва вазифалари тўғрисида маълумот беринг.
3. Қонуннинг щаётга тадбиқини мисоллар билан маълумот беринг.
4. Қонунларнинг бажарилиши ва бозорни назорат килишнинг омиллари щақида тушунча беринг.

Мавзу юзасидан реферат режаси:

1. «Озиқ-овқат мащсулотларининг сифати ва щавфсизлиги щақида»ги Республика қонуни щақида.
2. «Мащсулот ва хизматларни сертификатлаштириш» щақида Республика қонуни щақида.

3. «Метрология тўғрисида» ва «Стандартлаштириш туғрисида» ги Республика қонунининг вазифалари.

4- мустақил таълим (6 соат)

Мавзу: *Қишлоқ хўжалик мащсулотларига қўйиладиган стандарт талаблар.*

Мустақил ишнинг мақсади: *Қишлоқ хужалик мащсулотларини ишлаб чиқарилганда талаб қилинадиган тадбирларни билиш.*

Ушбу мавзуни мустақил ўқиб ўрганиш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Озиқ-овқат мащсулотларига қўйиладиган стандарт талаблар.
2. Бошоқли ва дуккакли экинларни стандартлаштириш.
3. Ун ва ёрма мащсулотларини қадоқлаш, тамғалаш, ташиш ва сақлаш.
4. Ўзбекистонда пахта толасини стандартлаш.

Мавзуга оид топшириқлар:

1. Озиқ-овқат мащсулотларига қўйилган талаблари тўғрисида маълумот беринг.
2. Бошоқли экинларни стандартлаштириш кандай амалга оширилади?
3. Тайёр махсулотларни қадоқлаш, жойлаш ва сақлашга қандай талаблар қўйилган.
4. Пахта толасининг сифати қандай аниқланади?

Мавзу юзасидан реферат режаси:

1. Озиқ-овқат мащсулотларига қўйиладиган стандарт талаблар.
2. Доннинг базавий ва чегаравий кондицияси.
3. Республика пахта толасини стандартлаш.
4. Тайёр мащсулотларни қадоқлаш, жойлаш ва сақлаш.

5- мустақил таълим (6 соат)

Мавзу: *Эритмаларни анализ қилишнинг кондуктометрик усули.*

Мустақил ишнинг мақсади: *Электролит эритмаларини ўрганиш. Эритмалар электр ўтказувчанлигининг концетрациясига боглиқлигини билиш.*

Ушбу мавзуни мустақил ўқиб ўрганиш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Эритмаларни анализ қилишнинг кондуктометрик усули.
2. Эритма щосил қилинганда Кольрауш қонуни.

3. Тўртта электролит ўлчаш ячейкаси бўлган кондуктомер усули.
4. Анализ қилишнинг потенциометрик усули.

Мавзуга оид топшириқлар:

1. Электролит тўғрисида маълумот беринг.
2. Кольрауш ва Фарадей қонунлари.
3. Электрод тўғрисида маълумот беринг.
4. Қандай эритмалар электрод булиши мумкин?

Мавзу юзасидан реферат режаси:

1. Икки электродли ўлчаш ячейкаси бўлган кондуктометрик усул.
2. Тўрт электродли ўлчаш ячейкаси бўлган кондуктометрик усул.
3. Кольрауш ва Фарадей қонунлари.
4. Анализ қилишнинг потенциометрик усули.

6- мустақил таълим (6 соат)
Мавзу: *Мащсулот сифати ва сифатни бошқариш.*

Мустақил ишнинг мақсади: *Мащсулот сифатига таъсир этувчи омилларни билиш. Сифат бошқарувини ташкил қилишни ўрганиш.*

Ушбу мавзуни мустақил ўқиб ўрганиш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Мащсулот сифати тўғрисида.
2. Сифат назорати бўйича бошқариш йўллари.
3. Мащсулотлар щақидаги маълумотларни стандартлаштириш ва кодлаш.
4. Сифат даражасини ўлчаш ва аниқлаш.

Мавзуга оид топшириқлар:

1. Мащсулот сифати тушунчаси.
2. Мащсулотнинг ишлатилиши ва истеъмол тушунчаси атамаларини айтинг.
3. Мащсулот сифатининг кўрсаткичи, хавфсизлиги ва ишончлиги тўғрисида.
4. Мащсулот сифати тўғрисида ишлаб чиқилган Республика қонуни.

Мавзу юзасидан реферат режаси:

1. Мащсулот ва унинг сифати щақида умумий тушунчалар.
2. Мащсулот сифатини бошқариш ва назорат қилиш мисоллар билан баён қилинг.
3. Сифатни бошқариш ишлари бўйича щалқаро ташкилотлар.
4. «Сифат щалқаси» тўғрисида.
5. Мащсулотни штрихли кодлашлар щақида.

7- мустақил таълим (6 соат)
Мавзу: ***Температурани ўлчаш щақида асосий маълумотлар.***

Мустақил ишнинг мақсади: *Температура тўғрисида маълумотларга эга бўлиш. Температурани ўлчаш қурилмалари билан танишиш.*

Ушбу мавзуни мустақил ўқиб ўрганиш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Температура.
2. Температура шкалалари тўғрисида.
3. Саноатда температурани ўлчаш.
4. Кенгайиш термометрлари.

Мавзуга оид топшириқлар:

1. Температура тўғрисидаги параметрга таъриф беринг.
2. Температурага боғлиқ параметрлар.
3. Температурани ўлчаш бўйича термометрлар тўғрисида.
4. Монометрик термометрга таъриф беринг.

Мавзу юзасидан реферат режаси:

1. Температура ва температура шкалалари щақида асосий маълумотлар.
2. Температурани ўлчаш қурилмаларининг классификацияси.
3. Суюқликли термометрлар.

8- мустақил таълим (6 соат)
Мавзу: ***Босим. Босим тўғрисида асосий маълумотлар.***

Мақсад: *Босим катталиги бўйича умумий тушунчаларга эга бўлиш. Босим ўлчаш қурилмаларини ўрганиш.*

Ушбу мавзуни мустақил ўқиб ўрганиш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. *Босим катталиги бўйича асосий маълумотлар.*
2. *Ортиқўча босим ва абсолют босим тўғрисида .*
3. *Босим ўлчаш қурилмаларининг турларини ўрганиш.*
4. *Икки найчали монометрни ўрганиш .*

Мавзуга оид топшириқлар:

1. Босим катталиги тўғрисида.
2. Ортиқча босим ва абсолют босим тўғрисида.
3. Босим ўлчаш қурилмаларининг турлари щақида.

4. Икки найчали монометрлар тўғрисида.

Мавзу юзасидан реферат режаси:

1. Босим ўлчаш қурилмалари тўғрисида асосий маълумотлар.
2. Ўлчаш қурилмаларининг классификацияси.
3. Суюқликли босим ўлчаш қурилмалари тўғрисида маълумотлар.
4. Найчасимон пружинали қурилмалар.
5. Юк-поршенли қурилмалар.

9- мустақил таълим (6 соат)

Мавзу: ***Физик катталикларни ўлчаш. Ўлчов сигналлари.***

Мустақил ишнинг мақсади: *Ўлчаш сигналлари физик катталикни ўлчаётганда кўп миқдорда ахборотларни қабул қилишни ўрганиш.*

Ушбу мавзуни мустақил ўқиб ўрганиш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. *Сигналларни ўлчашларнинг классификацияси.*
2. *Сигналларни ўлчашда мавжуд бўлган шум туғрисида.*
3. *Ўлчаш сигналларининг математик щисоби.*

Мавзуга оид топшириқлар:

1. Ўлчаш сигналлари оддий сигналлардан нимаси билан фарқ қилади.
2. Ўлчаш сигналларининг классификацияси тўғрисида.
3. Анологик ва рақамли сигналларнинг бир-биридан фарқини айтинг.
4. Ўлчаш сигналларида мавжуд бўлган (помех) шум тўғрисида.

Мавзу юзасидан реферат режаси:

1. Ўлчаш сигналларининг классификацияси.
2. Ўлчаш сигналларининг математик щисоби.
3. Ўлчаш сигналларининг математик моделлари.

10 - мустақил таълим (6 соат)

Мавзу: ***Ўзбекистон Республикасининг сертификация тизими.***

Мустақил ишнинг мақсади: *Республикамизда мавжуд бўлган мащсулотлар учун бериладиган сертификатлашни ўрганиш.*

Ушбу мавзуни мустақил ўқиб ўрганиш учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. *Мащсулот сифатини бошқариш.*

2. *Сертификатлаштириш бўйича асосий тушунчалар.*
3. *Сертификатлаштириш схемаси.*
4. *Сертификациянинг хуқукий таъминоти***.**

Мавзуга оид топшириқлар:

1. Сертификациялаш тўғрисида маълумот беринг.
2. Мащсулот сифати тўғрисида маълумот беринг.
3. Сертификатлаштириш бўйича асосий атамалар.
4. Мащсулотларни сертификатлашнинг Республика қонуни.

Мавзу юзасидан реферат режаси:

1. Сертификатлаштиришнинг мақсад ва вазифалари.
2. Сертификатлаштиришнинг асосий схемаси.
3. Сертификатлаштиришнинг меъёрий щужжатлар билан таъминлаш.
4. Синов лабораториялар ва уларни оккредитлаш.

Тавсия этиладиган адабиётлар.

1. Б.Э.Мухаммадиев. Метрология, технологик параметрларни ўлчаш усуллари ва асбоблари. Тошкент, Ўқитувчи, 1991.
2. Т.А.Очилов, Г.Д.Абдулина., Н.В.Ибрагимов Стандартлаштириш асослари, метрология ва мащсулот сифати. Тошкент, Ўқитувчи, 2004.
3. А.Т.Сергеев, В.В.Корохин Метрология. Учебное пособие. М.: Логос, 2000.
4. Н.Ахроров Ўлчовшунослик асослари ва электр ўлчовларидан амалий ишлар. Тошкент, Ўзбекистон, 1994.
5. «Метрология, стандартлаштириш, сертификатлар ва махсулот сифатини бошқариш» фанидан маъруза матнлари. Бухоро ООЕСТИ, 2004.