

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI**

Ro'yxatga olindi

№BD 5111200-2.06

2017 yil "2" *OC*



Oliy va o'рта maxsus ta'lim
vazirligi

28.06

**KOMPYUTER LINGVISTIKASI
FAN DASTURI**

Bilim sohasi: 100 000 – Gumanitar soha

Ta'lim sohasi: 120000–Gumanitar fanlar

**Ta'lim
yo'nalishlari:**

5111200– O'zbek tili va adabiyoti

5120100 – Filologiya va tillarni o'qitish
(o'zbek tili)

5120900 –O'zbek-ingliz tarjima nazariyasi
va amaliyoti (ingliz tili)

Toshkent – 2017

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2017 yil "28" 06 dagi 434-sonli buyrug'ining 1 -ilovasi bilan fan dasturi ro'yxati tasdiqlangan.

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2017 yil "2" 06 dagi 3-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fanning o'quv dasturi Alisher Navoiy nomidagi Toshkent Davlat o'zbek tili va adabiyoti universitetida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

Muhamedova S.X.

-Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat O'zbek tili va adabiyoti universiteti "Tilshunoslikda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar" kafedrası mudiri, filologiya fanlari doktori, dotsent

Abduraxmonova N.Z.

- Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat O'zbek tili va adabiyoti universiteti "Matematika va axborot kommunikatsiya texnologiyalari" kafedrası o'qituvchisi

Taqrizchilar:

B.Mengliyev

- Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat O'zbek tili va adabiyoti universiteti "O'zbek filologiyasi" fakulteti dekani, f.f.d., professor

M.Hakimov

-O'zMU dotsenti, texnika fanlari nomzodi, dotsent

Fanning o'quv dasturi Toshkent Davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti uslubiy kengashida tavsıya qilingan (2017 yil 29-06 dagi 52 -sonli bayonnomasi)

I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016-yil 13-maydagi PF-4797-sonli Farmoni xalqimiz ma'naviy hayotida unutilmas voqea bo'ldi. Mazkur Farning eng asosiy maqsadi hozirgi tez o'zgarayotgan globallashtirish davrida o'zbek tili va adabiyotining o'ziga xos betakror xususiyatlari, tarixiy taraqqiyoti, uning bugungi holati va istiqboli bilan bog'liq masalalarni chuqur o'rganish, bu borada olib borilayotgan ilmiy tadqiqot ishlari samaradorligini kuchaytirish, ta'lim-tarbiya tizimining barcha bo'g'inlarida o'zbek tili va adabiyoti fanini o'qitishning hamda ushbu soha bo'yicha yuqori malakali kadrlar tayyorlashning sifatini tubdan oshirishdan iborat bo'lib, soha mutaxassislari oldiga juda muhim va dolzarb vazifalarni qo'ydi.

"Kompyuter lingvistikasi" fani matematika va tabiiy-ilmiy fanlar blokiga kiritilgan kurs hisoblanib, 2-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq.

Respublika Prezidenti I.Karimovning "Yuksak ma'naviyat-yengilmas kuch" asari, "Ta'lim to'g'risida"gi Qonun hamda "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"dan kelib chiqqan holda talabalarda Kompyuter lingvistikasi fanining predmeti, vazifalarini yoritish, fan doirasida o'rganilgan va o'rganilishi lozim bo'lgan asosiy masalalarning mundarijasini belgilash, Kompyuter lingvistikasiga oid terminlarni tushuntirish hamda shu soha bo'yicha nazarda tutilgan mavzular bo'yicha talabalar bilan birgalikda amaliy loyihalar ustida ishlash kabi yana bir qator vazifalar o'zining dolzarbligi bilan ajralib turadi.

II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi

Mazkur fanning maqsadi talabalarga tilshunoslik va adabiyotshunoslik sohalarda kompyuter texnologiyalaridan umumiy foydalanish hamda lingvistikaga doir masalalar (tillarni o'qitish, bilimlarni baholash, matnlarni tahrir qilish, tarjima dasturlarini yaratish, matnlarni qayta ishlash, matnlar korpusini yaratish, matnlarni ovozlashtirish kabilarni) kompyuter vositasida hal qilish yo'llari, kompyuter savodxonligi darajasini oshirish, mantiqiy to'g'ri, izchil fikrlashga o'rgatish, ularda nazariy bilimlarni shakllantirish va o'z yo'nalishlari bo'yicha amalda qo'llashga oid ko'nikmalarni hosil qilishni nazarda tutadi.

Shuningdek, ushbu kurs filolog talabalarda Kompyuter lingvistikasi bo'yicha chuqur bilimlarni shakllantirish, kompyuter lingvistikasi tamoyillarini o'zlashtirish, matematik modellar tuzish bo'yicha bilimlarni oqilona qo'llash qobiliyatini rivojlantirish, matematik mantiq asosida fikrlashga o'rgatish, til va adabiyotga doir kompyuter dasturlarini yaratish, algoritim va kompyuter dasturlari asoslarini berish kabi vazifalarni qo'yadi. Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalarni ilmiy jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar qo'yiladi. **Talaba:**

- Kompyuter lingvistikasi asosları haqida tasavvurga ega bo'lish, uning aniq va tabiiy fanlar ichidagi o'rni va mohiyati, matematik mantiq elementlari.

ular ustida amallar, ularning xossalari, mantiqiy fikrlar formasi va formulasi, berilgan formula yordamida konstruksiyalar tuzish, ma'lumotlar bazasini tuzishga asos yaratish, o'zbek tilining matematik modeli, o'zbek tilining kompyuter uslubi, o'zbek tili grammatikasining ma'lumotlar bazasi, o'zbek tili grammatikasini o'qitish va bilimlarni baholash dasturlariga oid me'yoriy va amaliy ma'lumotlar haqida *tasavvurga ega bo'lishi*.

- Til hodisalarini tahlil qilishda matematik mantiq va dasturlash asoslaridan foydalangan holda yechimlarni *bilishi va ulardan foydalana olishi*;

- o'zbek tilining kompyuter uslubi, o'zbek tili grammatikasining ma'lumotlar bazasi, o'zbek tili grammatikasining o'qitish va bilimlarni baholash dasturlari, o'zbek tilidagi matnlarni tahrirlash; kompyuter lingvistikasiga oid tadqiqotlar, kompyuter lingvistikasi fanining istiqboli va dolzarb masalalariga doir fikrlar bildirish va tadqiqot olib borish *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak*.

III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

1-modul Kompyuter lingvistikasining rivojlanish tendensiyasi

1-mavzu. "Kompyuter lingvistikasi" faniga kirish

Fanning maqsadi va vazifasi. Kompyuter lingvistikasi fan sifatida rivojlanishida nazariy va amaliy tadqiqotlar. Kompyuter lingvistikasining boshqa fanlar bilan aloqasi (matematika, psixologiya, informatika). Yetakchi maktablarda olib borilayotgan tadqiqotlar.

2-mavzu. Kompyuter lingvistikasining asosiy yo'nalishlari

Kompyuter leksikografiyasi. Mashina tarjimai. Korpus lingvistikasi. Kompyuter lingvodidaktikasi. O'qitish tizimini avtomatlashtirish.

2-modul. Kompyuter lingvistikasida lingvistik masalalar

3-mavzu. Lingvistik bilimlar bazasi

Tilshunoslikda modellashtirish metodi. Formallashtirish tamoyillari va lingvistik bilimlar bazasidan foydalanish. Lingvistik bilimlar bazasini loyihalashning fonetik, morfologik, sintaktik va semantik xususiyatlari.

4-mavzu. Lingvistik protsessorning grammatik komponenti

Morfologik ma'lumotlar bazasi, semantik va sintaktik ma'lumotlar bazasi

3-modul. Grammatik tahlil qilishning kompyuterli yondashuvi

5-mavzu. Morfologik tahlilning avtomatik tizimi

O'zbek tilining morfologik qonuniyatlari. Tabiiy tilning morfologik modeli. Morfologik ma'lumotlar bazasini yaratish. Matnning morfologik analizi.

6-mavzu. Sintaktik tahlilning avtomatik tizimi

Sintaktik strukturalar. Matnning sintaktik modellari. Sintaktik aloqa munosabatlari. Diskurs va matn segmenti.

4-modul. Kompyuter lingvistikasi yo'nalishlari va metodlari

7-mavzu. Kompyuter leksikografiyasi

Lug'at tipologiyasi. Tezauslar va terminologik lug'atlar. Maxsus dasturlar: ma'lumotlar bazasi. Matnlarni qayta ishlash tizimida lug'atlardan foydalanish. Tillarni avtomatik qayta ishlashda omonim, sinonim, atoqli otlar, iboralarga oid lug'atlar.

8-mavzu. Kompyuter lingvodidaktikasi

Kompyuter texnologiyalari yordamida dars berishning didaktik konsepsiyasi. Elektron darslik yaratish tamoyillari. Elektron darsliklar, lug'atlar, o'quv-metodik materiallar yaratish.

9-mavzu. Mashina tarjimai

Tarjimashunoslikka kirish. Tarjima turlari. Zamonaviy mashina tarjimai. Mashina tarjimasining paydo bo'lishi va rivojlanishi. Mashina tarjimai strategiyasi. Mashina tarjimasining amaliy ahamiyati va dolzarbligi.

10-mavzu. Mashina tarjimasining lingvistik muammolari

Tarjima yordamida leksik ekvivalentlarni tanlash usullari va polisemiya. Morfologik va atoqli otlarni tarjima qilishdagi muammolari. Terminlarni tarjima qilish. Matnlarni tarjima qilish algoritmi.

11-mavzu. O'zbek tilining axborot uslubi

Axborot uslubing me'yoriy xususiyatlari. Orfografik masalalarni avtomatlashtirish. Imloni tekshiruvchi mobil ilova.

12-mavzu. Kompyuter lingvistikasida metodlar.

Statistik metod. Modellashtirish metodi. Daraxtsimon metod.

13-mavzu. Kompyuterda matnlarni qayta ishlash tizimlari.

Matn interfeysi va generatsiyasi. Qidiruv va ekspert tizimi haqida tushuncha. Diologning kompyuterga oid modellari. Matnlarni ovozlantirish va ovozli ma'lumotlarni matn holatiga o'tkazish. Nutqni tanish dasturi. Matnlarni avtomatik tahrirlash. Korpus.

IV. Amaliy mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarni o'tkazishdan maqsad maruza materiallari bo'yicha talabalar bilim va ko'nikmalarini chuqurlashtirish, hamda kengaytirishdan iboratdir. Shu maqsadda hamma mavzularga doir va etarli miqdordagi masalalar echish nazarda tutiladi.

Amaliy mashg'ulotlarda talabalar turli o'tilgan mavzular bo'yicha nazariy va amaliy masalalarni o'rganadilar. Shuningdek, darslik va qo'llanma, internet ma'lumotlari vositasida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqama materiallardan foydalanish kabi o'qitish usullaridan qo'llash orqali mustaqil fikrlash ko'nikmasi shakllantiriladi. Amaliy mashg'ulotlar uchun tavsiya etiladigan mavzular quyidagicha:

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Kompyuter lingvistikasining rivojlanish bosqichlari
2. Horijiy mamlakatlar va Turkologiyadagi tadqiqotlar
3. Kompyuter lingvistikasi yo'nalishlari
4. Chomskiy ta'limoti va sintaktik strukturalar
5. O'zbek tilining formallashtirish me'yorlari
6. O'zbek tilining morfologik lug'atini takomillashtirish
7. Morfologik tahlilda qo'shimchalar kombinatsiyasi
8. O'zbek tili sintaktik qurilmalarini modelashtirish
9. Lug'atlar tipologiyasi
10. Elektron lug'atlarda leksik birliklar masalasi
11. Elektron darsliklar yaratishda dasturiy qurilmalardan foydalanish
12. Mashina tarjimasining rivojlanish tendensiyasi
13. Mashina tarjimasida tahlil masalasi
14. Sodda gaplar misolida mashin tarjimasini algoritmi
15. Mashina tarjimasida lingvistik muammolar
16. Axborot uslubini yaratish me'yorlari
17. Tahrirlovchi dasturning lingvistik ta'minoti
18. Mustaqil so'z turkumlarining turli (yasovchi, sintaktik, lug'aviy) qo'shimchalarining kombinatsiyasi
19. Tarjima lug'atlarining elektron shakllarini lingvistik bazaga kiritish
20. Fan - texnikaga oid terminlarni ma'lumotlar bazasiga kiritish
21. Berilganlar bazasiga til birliklarini berish tamoyillari
22. Matnda sintaktik qurilmalarning berilishi
23. Modelashtirishda morfologik va sintaktik qurilmalarning berilishi
24. Tarjimon lug'atlarining semantik maydonlari tahlili
25. O'zbek tili o'qitishda kompyuter texnologiyalardan foydalanish usullari
26. Korpus yaratish muammolari
27. Ovozli dasturlar yaratishda fonologik tizimni modelashtirish

Izoh: Mazkur ro'yhatdagi mavzulardan amaliy mashg'ulotlar uchun ajratilgan soatlar hajmiga mos holda tanlab foydalanish, mavzuga doir adabiyotlarni mavjudligiga e'tibor berish tavsiya etiladi.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ishning maqsadi olingan nazariy bilimlarni mustahkamlash, belgilangan mavzular asosida qo'shimcha bilim olishdan iborat. Bunda ushbu ishlarni bajaradilar:

- amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik;
- nazariy tayyorgarlik ko'rish;
- uy vazifalarni bajarish;
- o'tilgan materiallar mavzularini qaytarish;
- mustaqil ish uchun mo'ljallangan nazariy bilim mavzularini o'zlashtirish.

Mustaqil ta'lim uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Formal til nazariyasi (Chomskiy ta'limoti)
2. Kompyuter lingvistikasi: metodlari, resurslari, yo'nalishlari
3. Mashina tarjimasini
4. Elektron lug'atlar yaratish
5. Matnlarni avtomatik tahrirlash
6. Og'zaki va yozma matnlari ovozlashtirish va ovozli ma'lumotni matnga o'tkizish tamoyillari
7. Elektron darsliklar yaratish masalalari
8. Bilimlarni baholovchi tekshirish tizimlari
9. Matnlarni avtomatik tahrirlash
10. Matnlarni avtomatik qisqartirish (referatlash)
11. Ma'lumotlarni qidirish tizimi
12. Tabiiy til interfeysi va generatsiyasi. Diologning kompyuterga oid modellari
13. Kompyuter lingvodikaktikasi
14. O'zbek tiliga o'qitish dasturini yaratish va takomillashtirish
15. Axborot uslubi. Mulloqot tilini optimallashtirish
16. Lingvistik ma'lumotlarni (morfema, leksema, birlikma va gap) kompyuter ta'minotiga kiritish, qayta ishlash
17. Terminologiya, terminshunoslik, terminografiya
18. Kompyuter lingvistikasida modelashtirish

Bunda talabalar ma'ruzalarda olgan bilimlarini amaliy mashg'ulotlarni bajarishlari bilan mustahkamlashi hamda statistikaning ba'zi mavzularini tushunishi hamda ularga oid masalalarni yechishlari kerak.

"Kompyuter lingvistikasi" fanidan olgan bilimlarini mustahkamlashda, mustaqil ta'lim tizimiga asoslanib, kafedra o'qituvchilari rahbarligida, mustaqil ish bajaradilar. Bunda ular qo'shimcha adabiyotlar, horijdagi konferensiya materiallarini o'rganib, Internet saytlaridan foydalanadilar hamda referat va ilmiy dokladdarni ko'rgazmali slaydalar orqali tayyorlaydilar.

VI. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari

Asosiy adabiyotlar:

1. Mitkov R. The Oxford handbook of Computational linguistics. Oxford university press, 2003
2. Pulatov A.K., Muhamedova S. Kompyuter lingvistikasi (o'quv qo'llanma). – Toshkent, 2008.
3. Pulatov A. Kompyuter lingvistikasi. – Toshkent: Akademnashr, 2011
4. Rahimov A. Kompyuter lingvistikasi asoslari. – Toshkent: Akademnashr, 2011

Qo'shimcha adabiyotlar:

5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ўзбекистон Республикасини ривожлантириш бўйича ХАРАКАТЛАР СТРАТЕГИЯСИ” тўғрисидаги фармони. (“Халқ сўзи” 2017 йил, 8 февраль).
6. Mirziyoyev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash taraqqiyoti va xalq forovonligining garovi. – Toshkent: O'zbekiston, 2017.
7. Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. – Toshkent: O'zbekiston, 2017.
8. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. – Toshkent: O'zbekiston, 2017.
9. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. – Toshkent: O'zbekiston, 2017.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги Қарори. “Халқ сўзи”. 2017 йил, 21 апрель.
11. Abdurahmonova N. Mashina tarjimasining lingvistik asoslari. – Toshkent: Akademnashr, 2012
12. Jurafsky D., J. H. Martin. Speech and Language Processing: An introduction to natural language processing, computational linguistics, and speech recognition. 2006
13. Alexander Clark, Chris Fox, and Shalom Lappin. (Edited) The Handbook of Computational Linguistics and Natural Language Processing. 2010 Blackwell Publishing Ltd.
14. Bender E.M., Langendoen D.T. Computational linguistics in support of linguistic theory. (Linguistic Issues in Language Technology, Vol. 1, 2010)
15. Igor A. Bolshakov and Alexander Gelbukh COMPUTATIONAL LINGUISTICS Models, Resources, Applications. – Mexico, 2004
16. Волкова И.А. Введение в компьютерную лингвистику. Практические аспекты создания лингвистических процессоров (Учебное пособие для студентов факультета ВМИК МГУ) Москва 2006. — 43 с.
17. Волкова И.А. Введение в компьютерную лингвистику. Практические аспекты создания лингвистических процессоров. Москва 2006. — 43 с.

18. Зубов А.В., Зубова И.И. Основы лингвистической информатики. – Минск: МПШИЯ, 1992.

19. Марчук Ю.Н. Компьютерная лингвистика: учеб. Пособие – Москва, Восток-Запад, 2007.

20. Шемакин Ю.И. Начало компьютерной лингвистики. – М.: Высшая школа, 1992.

Internet saytlari

1. [http // www. philol.mmsu.ru / rus / chairs / genis / collabor / marc 1/htm](http://www.philol.mmsu.ru/rus/chairs/genis/collabor/marc1/htm).
4. [http // www. ipcs. math.msu.ru. / rus / mlogic.htm](http://www.ipcs.math.msu.ru./rus/mlogic.htm).
5. [http // www.uzel.com](http://www.uzel.com)