

**« Дастурлаш технологиялари » fanining 2020/2021 o'quv yili uchun mo'ljallangan
SILLABUSI Fanning qisqacha tavsifi**

OTMning nomi va joylashgan manzili:	Guliston davlat universiteti	Guliston shaxri, 4 mikrorayon	
Kafedra:	Amaliy matematika va axborot texnologiyalari	"Axborot texnologiyalari" fakulteti	
Ta'lim sohasi va yo'nalishi:	5130200 – Amaliy matematika	Gumanitar	
Fanni (kursni) olib boradigan o'qituvchi to'g'risida ma'lumot:	Saidov Jasur Doniyor o'g'li	e-mail:	jasur.saidov.92@bk.ru
Dars vaqti va joyi:	Bosh bino 511-auditoriya	Kursning davomiyligi:	02.09.2020-01.07.2021
Individual grafik asosida ishlash vaqti:	ma'ruza - payshanba kunlari 9.20 dan 18.00 gacha amaliy, laboratoriya – payshanba, juma va shanba kunlari 14.00 dan 18.00 gacha		
Fanga ajratilgan soatlar	Auditoriya soatlari	Mustaqil ta'lim:	80
Ma'ruza:	36	Amaliy Laboratoriya	36 32
Fanning boshqa fanlar bilan bog'liqligi :	"Informatika", "Ta'limda axborot texnologiyalari"		

1. Ўқув фанини ўқитилиши бўйича услубий кўрсатмалар

“Дастурлаш технологиялари” фани бакалавриятдаги асосий фанлардан бири ҳисобланади. Бу фаннинг бош мақсади талабаларга қўйилган масалани ечадиган компьютер дастурини дастурлаш муҳити технологияларини қўллаш орқали тузишни ўргатишдир. Шу мақсадда дастурлаш тиллари, муҳитлар ва технологиялар ҳақида таянч тушунчалар берилади ва улардан фойдаланишга ўргатилади. Фанда Visual C++, Visual C#, Java, Windows Forms, WPF, LINQ, Java Servlet/JSP каби замонавий дастурлаш тиллари ва технологияларининг қўллаш сабоқлари ўргатилади.

Фанни ўқитишдан мақсад – талабаларга дастурлаш технологияларини етарли даражада ўқитиш, шу билимларга таянган ҳолда компьютер ёрдамида моделлаштиришга келадиган тадбиқий масалаларнинг дастур таъминотини амалга оширишга ўргатиш ва ихтисослик фанларини ўзлаштиришда таянч билимларга эга бўлиш.

Фанни ўқитишнинг вазифалари – талабаларга масала ечишнинг алгоритмик асосларини, компьютер ишлашининг тамойилини, дастурлаш тилларини синфлашни, компьютерда берилганлар ва буйруқларни тасвирланишини, Visual

C++, Visual C#, Java тиллари ва Windows Forms, WPF, LINQ, Java Servlet/JSP технологияларини қўллаш орқали дастурлашни, объектга йўналтирилган дастурлаш технологияларини, визуал дастурлаш муҳитида ишлашни ўргатишдан иборат.

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

– юқори босқич дастурлаш тиллари, дастурлаш технологиялари, тадбиқий ва ҳисоблаш математикаси масалаларини ечиш алгоритмлари, модулли дастурлаш асослари, объектга йўналтирилган ва умумлашган дастурлаш усуллари, самарали дастур ва дастурлар комплексини яратиш усуллари, ҳисоблаш техникаси ва дастурий таъминот имкониятлари тўғрисида тасаввурга эга бўлиши;

– юқори босқич дастурлаш тилларини, дастурлаш технологияларини, дастурий таъминотни, тадбиқий ва ҳисоблаш математикаси масалаларини ечиш алгоритмларини, модулли дастурлаш асосларини, объектга йўналтирилган ва умумлашган дастурлаш усуллари, самарали дастур ва дастурлар комплексини яратиш усуллари билиши ва улардан фойдалана олиши;

– тадбиқий масалаларни ечиш алгоритмини тузиш, математик (компьютер) моделини куриш ва унинг дастурий таъминотини яратиш, структурали, объектга йўналтирилган ва умумлашган дастурлаш парадигмаларини қўллаш асосида иловаларни ярата олиш, дастурлашда, ҳисоблаш техникаси ва дастурий таъминот имкониятларидан самарали фойдаланиш, яратилган иловаларни баҳолаш кўникмаларига эга бўлиши керак.

2. Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)

3-Модул. Java тили

7-Мавзу. Java тилининг яратилиш тарихи ва ривожланишининг асосий тенденциялари.

Java тилини пайдо бўлиши, Java тилининг асосий принциплари, синфлар кутубхонаси. Иловалар ва апплетларни яратиш, компиляцияси ва уларни ишга тушириш. NetBeans визуал муҳитида ишлаш асослари.

8-Мавзу. Тилнинг асосий ташкил этувчилари.

Берилганларнинг асосий ва примитив турлари. Операторлар. Массивлар. Оддий ва объект турлар, уларнинг фарқлари. Синфлар. Методлар. Фойдаланувчи синфи.

9-Мавзу. Ворислик, интерфейс, пакетлар, архив.

Java да ворислик модели, интерфейслар. Полиморфизм. Истисно ҳолатлар. Синфлар иерархияси. Object, System синфлари. Абстракт синфлар. Пакетларни аниқлаш ва улардан фойдаланиш. CLASSPATH файли ва .jar архивлари.

10-Мавзу. Java кутубхоналари.

Java синфларининг умумий тавсифи. Сатрлар билан ишлаш синфлари. Қобик синфлар. Утилиталар. Оқимлар билан ишлаш (stream). Scanner синфи. Коллекциялар. Collection ва Iterator интерфейслари. Рўйхатлар. Рўйхатлар массиви. Тўпламлар. Дарахт ва Хеш тўпламлари. Приоритет аниқланган навбатлар. Ассоциатив массивлар (ҳариталар). Стандарт алгоритмлар. Collections синфлари.

4-Модул. Java технологиялари

11-Мавзу. Графика билан ишлаш синфлари. Ҳодисаларни қайта ишлаш. Windows иловаларини яратиш.

AWT, Java2D, Swing пакетлари. Ҳодисаларни қайта ишлаш синфлари ва интерфейслари. Ҳодисаларни функциялар ёрдамида қайта ишлаш. Синфлар-адаптерлар. Синфлар-делегатлар. Сичқонча ва клавиатура билан боғлиқ ҳодисаларни қайта ишлаш. Swing компонентлари билан ишлаш. MVC технологияси. Jtable синфи – берилганлар модели, устунлар ва қаторлар модели.

12-Мавзу. Java да тармоқ уланишларни бошқариш.

Тармоқлар билан ишлаш синфлари. Интернет манзилларини бошқариш учун синфлар. Сокетлар концепцияси. Мижоз/сервер муносабатлари. TCP/IP сокетларини дастурлаш. RMI технологияси – методларни масофадан чақириш. Масофавий интерфейсни аниқлаш ва амалга ошириш.

13-Мавзу. Маълумотлар базаси билан ишлаш.

JDBC билан берилганлар базасига уланиш. JDBC драйверлари. JDBC структураси. JDBC да дастурлаш асослари. Сўровлар. Натижа берувчи тўпламлар.

14-Мавзу. Java да Web дастурлаш.

Java Servlet/JSP. Java Server Faces веб фреймворк билан ишлаш. Web Servicелар билан танишиш. Web иловалар.

6. Тавсия этилган адабиётлар рўйхати

Асосий адабиётлар

1. Bjarne Stroustrup. The C++ Programming Language (3th Edition). Addison-Wesley, 1997.
2. Герберт Шилдт. C# 3.0. Полное руководство. - Изд. Вильямс, 2010.
3. Шилдт Г. "Java. Полное руководство" 8-е издание. Язык русский. - М.: Издательский дом "Вильямс", 2012, — 1104 с.
4. Madraximov Sh.F. C++. Obyektga yo'naltirilgan dasturlash. O'quv qo'llanma. Toshkent, "MUMTOZ SO'Z", 2016. -176 bet.
5. Madraximov Sh.F., Ikramov A.M., Babajanov M.R. C++ tilida programmalash bo'yicha masalalar to'plami. O'quv qo'llanma // Toshkent, O'zbekiston Milliy Universiteti, "Universitet" nashriyoti, 2014. -160 bet.

Қўшимча адабиётлар

6. Sh. Mirziyoyev Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent "O'zbekiston" 2017. 488 b.
7. Sh. Mirziyoyev. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganligining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza. 2016-yil 7-dekabr. Toshkent - "O'zbekiston" - 2017. 32 b.
8. 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 яқунлари ва 2017 йил истиқболларига бағишланган мажлисдаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи. // Халқ сўзи газетаси. 2017 йил 16 январь, №11.

9. Ш.Мирзиёев. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Ўзбекистон Республикаси Президенти лавозимида киришиш тантанали маросимида бағишланган Олий Мажлис палаталарининг кўшма мажлисидаги нутқи. Тошкент – “Ўзбекистон”. 2016. 56 б.
10. ЎзР «Ахборотлаштириш тўғрисида» 2003 йил 11 декабрдаги Қонуни.
11. Мадрахимов Ш.Ф., Гайназаров С.М. С++ тилида дастурлаш асослари// Тошкент, ЎзМУ, 2009, 196 бет.
12. Махаров Қ.Т., Нигманова Д.В., Наврузов Е.Р., Найитқулов В.Н. VC++ muhitida obyektlar bilan ishlash. Uslubiy qo‘llanma. Toshkent, O‘zMU, 2017, 125 bet.
13. Павловская Т.А. С++. Программирование на языке высокого уровня. - СПб.: Питер. 2005. - 461 с.
14. Троелсен Э. Язык программирования С# 2010 и платформа .NET 4.0 - Изд. Вильямс, 2011.
15. Трей Нэш. С# 2010. Ускоренный курс для профессионалов. - Изд. Вильямс, 2010.
16. Хорстманн К.С., Корнелл Г. - Java 2. Том 1. Основы Java. М.: Вильямс, 2007. - 896 с. (7 издание). Библиотека профессионала. Пер. с англ.
17. Хорстманн К.С., Корнелл Г. - Java 2. Том 2. Тонкости программирования, М.: Вильямс, 2014. -1874с. - 9-е изд.
18. Брюс Эккель - Философия Java. Монография, 4-е изд. - СПб.: Питер, 2009. - 640с.: ил.
19. Дэвид Флэнаган. Java в примерах. СПРАВОЧНИК. Символ-Плюс, 2004, 1040с.
20. Павловская Т.С. Щупак Ю.С. С++. Объектно-ориентированное программирование. Практикум. -СПб.: Питер, 2005. -265с
21. Глушаков С.В., Коваль А.В., Смирнов С.В. Язык программирования С++: Учебный курс.- Харьков: Фолио; М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.-500с.
22. Магдануров Г.И., Юнев В.А. -ASP.NET MVC Framework. -СПб.: БХВ-Петербург, 2010. - 320 с.
23. Абрамов С.А., Гнезделова Капустина Е.Н. и др. Задачи по программированию. - М.: Наука, 1988.

Интернет сайтлари

24. <http://www.metanit.com> – С++, С# дастурлаш тиллари, Windows Forms, WPF, LINQ технологиялари бўйича маърузалар, дастурлар намунасини олиш мумкин.
25. <http://www.intuit.ru> – интернет университет, дастурлаш бўйича ёзма ва видео маърузалар ўқиш, тест синовларидан ўтиш ва сертификат олиш имконияти мавжуд.
26. <http://www.twirpx.ru> – объектга йўналтирилган дастурлаш бўйича китоблар, рефератлар кўчириб олиш мумкин.
27. <http://cplusplus.com> – С++ тилида мавжуд конструкциялар таърифи, ишлатиш намуналари билан келтирилган.
28. <http://www.compteacher.ru/programming> - дастурлаш бўйича видео дарсликлар мавжуд.

7. Талабанинг билимини баҳолаш

1-семестр			
№	Назорат шакли	ОН	ЯН
1.	Максимал баҳо	5	5
2.	Шакли:	ёзма	ёзма
3.	Муддати (семестр ҳафталарида)	12	21

2-семестр			
№	Назорат шакли	ОН	ЯН
1.	Максимал баҳо	5	5
2.	Шакли:	ёзма	ёзма
3.	Муддати (семестр ҳафталарида)	12	21

Бир ўқув семестри бўйича талаба томонидан фанни ўзлаштирганлик даражаси ОН ва ЯН орқали аниқланади.

Фан бўйича ҳар бир семестрда 1 та *оралиқ назорат* ёзма шаклда ўтказилади. Оралиқ назорат максимал 5 баҳо билан баҳоланади ва қуйидагича шакллантирилади: назарий билим – 30 %, амалий топшириқларнинг бажарилиши – 60% ва мустақил таълим – 10%.

Фан бўйича *яқуний назорат* ёзма шаклда ўтказилади ва 5 балли шкала билан баҳоланади.

Ҳар бир назорат саволини баҳолаш қуйидаги талаблар асосида амалга оширилади.

а) 5 баҳо учун қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- Java тилида объектга йўналтирилган дастурлаш қоидалари асосида синф яратишни билса;
- Java тили синтаксисини тўлиқ билса, ўзгарувчилар, синф ва объектларни номлаш, код ёзиш конвенциясини ўзлаштира;
- файллар билан ишлашни билса;
- оддий ва мураккаб турлар, уларни масала ечишдаши заруратини билса;
- қўйилган масалани абстрактлашни билса, унинг мазмунини (вазифасини) тушуниш асосида синфлар ёки синфлар шажарасини ярата олса;
- Java тилида графика билан ишлашни билса;
- Windows иловаларини яратишни билса;
- Java да тармоқ уланишларни бошқаришни билса;
- Маълумотлар базаси билан ишлашни билса;
- Java да Web дастурлашни билса;
- JVM ишлаш тамойилларини яхши тушунса.

б) 4 баҳо учун қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- объектга йўналтирилган дастурлаш моҳиятини умуман олганда тушунган бўлса;
- намуналар асосида синф ярата олса;
- синфлар ворислигини ҳосил қила олса;
- ОйДдаги динамик ва статик полиморфизмни фарқига етса;

- содда ҳолатлар учун операторларни қайта юклашни амалга ошира олса;
- намунавий мисоллар аосида қолиплардан фойдалана олса;
- қўйилган масала учун унинг мазмунини (вазифасини) тушуниш асосида синф ярата олса;
- Java тилида графика билан ишлай олса;
- Windows иловаларини ярата олса;
- Маълумотлар базаси билан ишлай олса;
- Java да Web дастурлаш асосида содда иловаларни ярата олса;
- фанга тегишли маълумотлар, қиёсий таҳлиллар олиб бора олса.

в) 3 баҳо учун қуйидагиларга жавоб бериши лозим:

- яратилган намунавий синфлар ҳақида тасаввурга эга бўлса;
- мавжуд синфлар ворислигини изоҳлаб берса;
- содда ҳолатлар учун операторларни қайта юклашни тушунтириб бера олса;
- дастурлаш муҳитларида синфлар асосида иловаларни ишлата олса;
- Java тилида графика билан ишлашни тушунтириб бера олса;
- Windows иловаларини яратишни кўрсатиб бера олса;
- Маълумотлар базаси билан ишлани тушунтириб бера олса;
- Java да Web дастурлаш ҳақида тасаввурга эга бўлса;
- берилган мавзу бўйича реферат ва бошқа материаллар тайёрлаёй олса.

г) қуйидаги ҳолларда 2 баҳо билан баҳоланиши мумкин:

- фан бўйича машғулотларга тайёргарлик кўрилмаган бўлса;
- дастурлаш бўйича ҳеч қандай тасаввурга эга бўлмаса;
- фан билан боғлиқ назарий ва дастур матнларини бошқалардан қўчириб олганлиги сезилиб турса;
- дастур матнда жиддий хато ва чалкашликларга йўл қўйилган бўлса;
- фанга доир берилган саволларга жавоб олинмаса.