

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

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА
КОММУНИКАЦИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ВАЗИРЛИГИ**

**МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ НОМИДАГИ
ТОШКЕНТ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ УНИВЕРСИТЕТИ**

“Келишилган” Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги	“Келишилган” Ахборот технологиялари ва коммуникацияларини ривожлантириш вазирлиги	“Тасдиқлайман” Тошкент ахборот технологиялари университети ректори Т.Тешабоев
--	--	--

“ ” 2018 й “ ” 2018 й “ ” 2018 й

**ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ФАНИДАН
МАГИСТРАТУРАГА КИРИШ СИНОВИ ДАСТУРИ ВА БАҲОЛАШ
МЕЗОНИ**

5A330301	-Криптография ва криптоанализ (йўналишлари бўйича)	5A350301	-Ахборот-коммуникация технологиялари соҳасида иқтисодиёт ва менежмент
5A330302	-Ахборот хавфсизлиги (йўналишлари бўйича)	5A350303	-Рақамли иқтисодиёт
5A330501	-Компьютер инжиниринги: Компьютер тизимларини лойиҳалаш	5A232801	-Электрон тижорат
5A330501	-Компьютер инжиниринги: Амалий дастурий воситаларни лойиҳалаш	5A350501	-Почта хизматини ташкил этиш ва технологияси
5A330501	-Компьютер инжиниринги: Ахборот ва мультимедиа технологиялари	5A350602	-Электрон кутубхона ва архивлар
5A330502	-“Электрон ҳукумат” тизимини бошқариш	5A350702	-Антенналар ва ўта юқори частотали қурилмалар
5A330601	-Дастурий инжиниринг	5A380801	-Телевидения, радиоалоқа ва радиоэшиттириш қурилмалари ва tizimлари (турлари бўйича)
5A350101	-Телекоммуникация инжиниринги: Ахборот узатиш тизимлари	5A350901	-Мобил алоқа тизимлари
5A350101	-Телекоммуникация инжиниринги: Телекоммуникация тармоқлари	5A351001	-Аудиотехнологиялар
5A350104	-Телекоммуникация тизимлари ва тармоқларида ахборот хавфсизлиги	5A351002	-Видеотехнологиялар

Мутахассисликлари учун
Тошкент -2018

Университетда мавжуд барча магистратура мутахассисликлари учун Информатика ва ахборот технологияларидан фанидан синов дастури ва баҳолаш мезони

Тузувчи: Н.Рахимов – ТАТУ Информатика асослари кафедраси мудири, т.ф.н.;
Тақризчи: Х.Зайниддинов – ТАТУ Ахборот технологиялари кафедраси мудири,
т.ф.д., профессор.

Кириш

Ҳозирги кунда ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш нафақат техникавий, ижтимоий ёки иқтисодий соҳалар, балки, жамиятнинг барча соҳаларида ҳам фойдаланиш, уни давлат бошқаруви, давлат ва жамият муносабатлари ҳамда фуқароларга давлат хизматларини кўрсатиш каби муҳим ижтимоий-сиёсий жараёнлар учун қўллаш айна муддао ҳисобланади.

Информатика ва ахборот технологиялари фани - бу жамиятнинг турли соҳалари учун ахборот тизимларини яратиш ва уларга хизматларни кўрсатиш фаолияти учун фундаментал фан бўлиб, асосий базавий тушунчаларини беришдан иборат.

Шу боисдан ҳам Информатика ва ахборот технологиялари фани Республикамиздаги дастурлаштириш, ахборот тизимларини яратиш фаолияти бўйича муҳим рўл ўйнайди.

Асосий қисм

Фан вазифалари, тарихи, замонавий ҳолати, ёрқин йўналишлари:

Информатика ва ахборот технологиялари фани - ахборотни йиғиш, сақлаш ва қайта ишлаш, узатишнинг асосий тамойилларини орқали ўрганиш. Шунингдек, замонавий ахборот тизимларини яратиш ва уларни яратиш усул ва технологияларини билишдан иборат. Турли техник билимларга оид масалаларни шахсий дастурлаш тиллари ёрдамида ҳал этиш ва уларнинг усулларини ўрганишдан иборат. С++да дастурлашнинг моҳияти, унинг асосий тамойиллари, вазифалари ва аппарат, янги дастурий таъминотлар ва операцион тизимлар имкониятлари ҳақида тушунча бериш.

Информатика ва ахборот технологиялари фани бўйича мавзулар

Алгоритм мазмуни, моҳияти, кўринишлари ва турлари. Чизикли, тармоқланиш ва такрорланиш жараёнларига доир масалалар ечиш ва уларнинг алгоритмларини яратиш усуллари. Санок системалари ва улар устида арифметик амаллар бажариш. Бир санок ситемасидан иккинчи санок системасига ўтиш усуллари. С++ тилининг базавий тушунчалари. Тил алифбоси, идентификатор ва лексемалар. Калит сўзлар, константа сатрлар. Маълумотлар тоифаси. Маълумотларнинг компьютер хотирасида тасвирланиши. Арифметик ифода ва амаллар. Силжитиш амаллари. Инкремент ва декремент. Битларга ишлов берувчи операторлар. Тернар оператор. Статик оператор (sizeof). Амаллар бажарилиш кетма-кетлиги. Маълумотлар тоифасини

ўзгартириш. Кутубхона функциялари. Математик функциялар. С++да дастурлаш муҳитлари: Visual С++. Дастур таркиби. Консолдан киритиш ва чиқариш. Символларни ўқиш ва ёзиш. Консолдан форматли киритиш ва чиқариш. Формат модификаторлари. printf(), scanf() функциялари. Формат спецификаторлари. Сонларни киритиш. Адресларни киритиш. Шартли оператор. Тўлиқ ва қисқа тармоқланиш (if). Танлаш оператори (switch- case ва default конструкциялари). Узилишни ташкил этиш- break, continue. Шартсиз ўтиш оператори (goto). Шарти аввал ва сўнг такрорланиш (while, do while) цикл операторлари (for). Такрорланишни тармоқланиш ва шартсиз ўтиш орқали ташкил этиш. Препроцессор директивалари ва воситалари. Препроцессорларга ишлов бериш жараёнлари ва буйруқлари: шартли компиляция; қўшимча директивалар. Массив тушунчаси. Массив элементларига қиймат киритиш ва чиқариш усуллари. Статик массивлар. Бир ўлчовли массив элементларини саралаш ва кидириш усуллари. Кўп ўлчовли массив тушунчаси. Кўп ўлчовли массив элементларига қиймат киритиш ва чиқариш усуллари. Кўп ўлчовли массив элементларини саралаш ва кидириш усуллари. Сатрларга ишлов бериш стандарт функциялари- сатрларни улаш, солиштириш, белгиларни излаш, сатр қисмларини излаш, ўзгартириш ва ўчириш. Сатрларга ишлов бериш стандарт функциялари- сатрларни улаш, солиштириш, белгиларни излаш, сатр қисмларини излаш, ўзгартириш ва ўчириш. Кўрсаткич тушунчаси. Кўрсаткичларга қиймат ўзлаштириш усуллари. Динамик массивлар ва уларнинг элементларига мурожат усуллари. Динамик бир ўлчамли массивларда кидириш ва саралаш алгоритмлари. Динамик кўп ўлчовли массивларни эълон қилиш ва уларнинг элементларига мурожат усуллари. Динамик кўп ўлчамли массивларда кидириш ва саралаш алгоритмлари. Функция тавсифи. Қийматларни қайтариш. Функция прототиплари. Параметрларни қиймат ва адресга кўра жўнатиш. Ҳаволалар. Қиймат бериш параметрлари. Функциялар параметр сифатида. Фойдаланувчи кутубхонасини ташкил этиш. Рекурсив функциялар тушунчаси. Рекурсив функциялар ёрдамида тармоқланувчи ва такрорланувчи жараёнларни дастурлаш. Visual С++ муҳарририда Console Application ва Windows Application муҳитининг график имкониятлари. Маълумотларнинг график кўринишда ифодаланилиши. Турли тасвирларни чизиш дастурларини тузиш. Оддий рангли шакилларни(горизонтал, вертикал чизиқлар, айлана, эллипс, ёй ва ҳ.к.) ташкил этишни дастурлаш. График муҳитда тригонометрик функция графикларини ташкил этиш. График анимация имкониятлаидан фойдаланиш. Файллар ва оқимлар, дискдаги файллар билан ишлаш. Файллар алмашинуви учун бинар режим. Матнли файллар. Бинар файллар. С++ тилининг файллар билан ишлаш функциялари. Тузилмавий тоифалар ва тузилмалар. Тузилмалар, массивлар ва кўрсаткичлар. Тузилмалар ва функциялар. Маълумотларнинг динамик информацион тузилмаси (стек, навбат). Объектга мўлжалланган дастурлаш ғояси. Синф ва объект тушунчалари. Конструкторлар ва деструкторлар. Инкапсуляция. Полиморфизм. Меросхўрлик. Базавий синф аъзоларига мурожатни бошқариш. Виртуал ва абстракт функциялар. Операторларни ва функцияларни қайта юклаш. Шаблон тушунчаси ва уларнинг қўлланилиши. Функция шаблонларини, синф шаблонларини яратиш усуллари ва уларнинг бўғлиқлик томонлари. Компьютерларни кўп сатҳли ташкил қилиниши.

Интерпретация ва трансляция. Рақамли мантиқий сатҳ. Рақамли мантиқий сатҳ объектлари. Микроархитектура сатҳи. Маълумотлар тракти ва унинг амалга оширилиши ва назорат қилиниши. Микродастур ва унинг қўлланилиши соҳаси.

Синов баҳолаш мезони ва ўтказиш шакли

Информатика ва ахборот технологиялари фани бўйича билим даражасини белгиловчи тест синов ўтказилади, баҳолаш мезони **0 баллдан 50 балгачани** ташкил қилади. Синовда махсус тест ёрдамида қирувчининг ушбу фанлардан назарий билими аниқланади. Ҳар бир тест варианты жами **25 та** саволлардан ташкил топиб, ҳар бир тўғри жавоб **2,0 (икки) балл** билан баҳоланади.

Фойдаланилган асосий дарслик ва ўқув қўлланмалар рўйхати

Асосий адабиётлар

1. Назиров Ш.А., Қобулов Р.В., Бобожанов М.Р., Раҳманов Қ.С. С ва С++ тили. “Ворис- нашриёт” МЧЖ, Тошкент 2013, 488 б.
2. Horstmann, Cay S. С++ for everyone/Cay S. Horstmann. Printed in the United States of America - 2nd ed. 2010. – P. 562.
3. Horton I.-Beginning Visual С++ 2012/ I.Horton. Published simultaneously in Canada.–2012. –P. 988.
4. Ziborov V.V. MS Visual С++ 2010 в среде .NET (2012) Питер.
5. Борис Пахомов. С/С++ и Visual С++ 2010 для начинающих. - СПб: БХВ-Петербург. 2011.
6. Bjarne Stroustrup. Programming: Principles and Practice Using С++ (2nd Edition). Person Education, Inc. 2014. second printing, January 2015.
7. Bjarne Stroustrup. The С++ Programming Language, 4th Edition. Person Education, Inc. 2013. Third printing, April 2014.
8. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-4947- сон фармони . Тошкент, 2017 йил 7 феврал.
9. Ж.Ахмадалиев, Р.Холдорбоев С++ дастурлаш тилини ўрганиш бўйича услубий қўлланма(2015).
10. Макки А. Введение в .NET 4.0 и Visual Studio 2010 для профессионалов(2010).
11. Макурин Ю.Д, Сивохин А.В. Проектирование и реализация баз данных и клиентских приложений в среде MS Visual Studio.NET (2010)
12. Прохоренок Н.А. Программирование на С++ в Visual Studio 2010 Express(2010).
13. Fedorov A.A. Microsoft Visual Studio 2008. Краткие обзор ключевых новинок(2008).

Интернет сайтлар:

14. www.ziyonet.uz – Ўзбекистон Республикаси ахборот-таълим портали.
15. Martijn Koster "Robots in the Web: threat or treat?".

16. <http://info.webcrawler.com/mak/projects/robots/threat-or-treat.html>
17. neerc.ifmo.ru – Дастурлаш бўйича жаҳон чемпионатининг Шимолий Шарқий Европа.
18. <http://www.cplusplus.com/>
19. <http://acm.tuit.uz/>
20. <http://acm.tuit.uz/forum/>
21. acm.tuit.uz
22. acm.timus.ru – дастурларни тестловчи тизим.