

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

**ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРИНИГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ - МЕТОДИК МАРКАЗИ**

**ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ САНЪАТ ВА МАДАНИЯТ ИНСТИТУТИ
ҲУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ КАДРЛАРИНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ
ВА УЛАРИНИГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ**

**“АМАЛИЙ САНЪАТ (ТУРЛАРИ БЎЙИЧА)”, “ГРАФИКА
(ТУРЛАРИ БЎЙИЧА)”, “РАНГТАСВИР (ТУРЛАРИ
БЎЙИЧА)”, “ХАЙКАЛТАРОШЛИК (ТУРЛАРИ БЎЙИЧА)”,
“ДИЗАЙН (ТУРЛАРИ БЎЙИЧА)”**

ЙЎНАЛИШИ

**“ТАСВИРИЙ ВА АМАЛИЙ САНЪАТ ФАНЛАРИДА
ЗАМОНАВИЙ КОМПЬЮТЕР ГРАФИКАСИ ВА
МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ”
МОДУЛИ БЎЙИЧА**

Ў Қ У В – У С Л У Б И Й М А Ж М У А

Тошкент 2019

Модулнинг ўқув-услубий мажмуаси Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими ўқув-методик бирлашмалари фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашининг 2019 йил 18 октябрдаги 5 – сонли баённомаси билан маъқулланган ўқув дастури ва ўқув режасига мувофиқ ишлаб чиқилган.

Тузувчи: ЎзДСМИ “Информатика ва табиий фанлар” кафедраси катта ўқитувчиси
Савочкин Максим Петрович

Такризчилар: Муҳаммад Ал-Хоразмий номидаги Тошкент ахборот технологиялари университети “Аудиовизуал технологиялар” кафедраси мудири, ф-м.ф.н.
Муҳаммадиев Абдивали Шукурович

Ўқув-услубий мажмуа Ўзбекистон давлат санъат ва маданият институти Кенгашининг 201__ йил _____даги ___-сонли қарори билан нашрга тавсия қилинган.

МУНДАРИЖА

I.	ИШЧИ ДАСТУР.....	3
II.	МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛГАН ИНТЕРФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.....	11
III.	НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР.....	59
IV.	АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	84
V.	КЕЙСЛАР БАНКИ.....	88
VI.	МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ.....	92
VII.	ГЛОССАРИЙ.....	94
VIII.	АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	96

I. ИШЧИ ДАСТУР

Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июндаги “Олий таълим муассасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-4732-сонли, 2017 йил 7 февралдаги “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сонли, 2019 йил 27 августдаги “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармонлари, шунингдек 2017 йил 20 апрелдаги “Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ–2909-сонли Қарорида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш, соҳага оид илғор хорижий тажрибалар, янги билим ва малакаларни ўзлаштириш, шунингдек амалиётга жорий этиш кўникмаларини такомиллаштиришни мақсад қилади.

Дастур мазмуни олий таълимнинг норматив-ҳуқуқий асослари вақонунчилик нормалари, илғор таълим технологиялари ва педагогик маҳорат, таълим жараёнида ахборот-коммуникация технологияларини қўллаш, амалий хорижий тил, тизимли таҳлил ва қарор қабул қилиш асослари, махсус фанлар негизида илмий ва амалий тадқиқотлар, технологик тараққиёт ва ўқув жараёнини ташкил этишнинг замонавий услублари бўйича сўнгги ютуқлар, педагогнинг касбий компетентлиги ва креативлиги, глобал Интернет тармоғи, мультимедиа тизимлари ва масофадан ўқитиш усулларини ўзлаштириш бўйича янги билим, кўникма ва малакаларини шакллантиришни назарда тутди.

Дастур доирасида берилган мавзулар таълим соҳаси бўйича педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш мазмуни, сифати ва уларнинг тайёргарлигига қўйилган умумий малака талаблари ва ўқув режалари асосида шакллантирилган бўлиб, бу орқали олий таълим муассасалари педагог кадрларининг соҳага оид замонавий таълим ва инновация технологиялари, илғор хорижий тажрибалардан самарали фойдаланиш, ахборот-коммуникация технологияларини ўқув жараёнига кенг татбиқ этиш, чет тилларини интенсив ўзлаштириш даражасини ошириш ҳисобига уларнинг касб маҳоратини, илмий фаолиятини мунтазам

юксалтириш, олий таълим муассасаларида ўқув-тарбия жараёнларини ташкил этиш ва бошқаришни тизимли таҳлил қилиш, шунингдек, педагогик вазиятларда оптимал қарорлар қабул қилиш билан боғлиқ компетенцияларга эга бўлишлари таъминланади.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш йўналишининг ўзига хос хусусиятлари ҳамда долзарб масалаларидан келиб чиққан ҳолда дастурда тингловчиларнинг махсус фанлар доирасидаги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларига қўйиладиган талаблар такомиллаштирилиши мумкин.

Қайта тайёрлаш ва малака ошириш курсининг ўқув дастури қуйидаги модуллар мазмунини ўз ичига қамраб олади.

Модулнинг мақсади ва вазифалари

Олий таълим муассасалари педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш курсининг **мақсади** педагог кадрларнинг ўқув-тарбиявий жараёнларни юксак илмий-методик даражада таъминлашлари учун зарур бўладиган касбий билим, кўникма ва малакаларини мунтазам янгилаш, малака талаблари, ўқув режа ва дастурлари асосида уларнинг касбий компетентлиги ва педагогик маҳоратини доимий ривожланишини таъминлашдан иборат.

“Амалий санъат (турлари бўйича)”, “Графика (турлари бўйича)”, “Рангтасвир (турлари бўйича)”, “Хайкалтарошлик (турлари бўйича)”, “Дизайн (турлари бўйича)” йўналишларида педагог кадрларнинг касбий билим, кўникма, малакаларини узлуксиз янгилаш ва ривожлантириш механизмларини яратиш;

- замонавий талабларга мос ҳолда олий таълимнинг сифатини таъминлаш учун зарур бўлган педагогларнинг касбий компетентлик даражасини ошириш;

- педагог кадрлар томонидан замонавий ахборот-коммуникация технологиялари ва хорижий тилларни самарали ўзлаштирилишини таъминлаш;

- махсус фанлар соҳасидаги ўқитишнинг инновацион технологиялари ва илғор хорижий тажрибаларни ўзлаштириш;

- “Амалий санъат (турлари бўйича)”, “Графика (турлари бўйича)”, “Рангтасвир (турлари бўйича)”, “Хайкалтарошлик (турлари бўйича)”, “Дизайн (турлари бўйича)” йўналишларида ўқув жараёнини фан ва ишлаб чиқариш билан самарали интеграциясини таъминлашга қаратилган фаолиятни ташкил этиш.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар:

“Тасвирий ва амалий санъат фанларида замонавий компьютер графикаси ва мультимедиа технологиялари” модули бўйича тингловчилар куйидаги янги билим, кўникма, малака ҳамда компетенцияларга эга бўлишлари талаб этилади:

Тингловчи:

- компьютер графикасининг асосий хусусиятларини, имкониятларини ва тадбиқ этиш соҳаларини;
- график муҳаррирлар турларини ва имкониятларини;
- график маълумотлар турларини ва асосий хоссаларини;
- ранг ва ранг моделларини, улардан фойдаланишни;
- растрли графика билан векторли графиканинг фарқини, афзалликларини ва камчиликларини;
- **онлайн график муҳаррирлари ва уларнинг имкониятларини;**
- **онлайн галлереялар;**
- тасвирий ва амалий санъат фанларини ўқитишда инновацияларни **билиши** керак.

Тингловчи:

- Photoshop график муҳарририда тасвирлар яратиш ва уларни қайта ишлашни;
- Photoshopда график лойиҳалар ярата олишни;
- Photoshopда фото галлереялар ва фото коллажлар яратишни;
- CorelDraw дастурида векторли тасвирлар яратиш ва уларни қайта ишлаш;
- **Интернетда график файлларни кидириш ва жойлаштириш, галерея яратиш;**
- **оқ-қора расмларни рангли кўринишга ўтказиш кўникмаларига эга бўлиши** лозим.

Тингловчи:

- тасвирий ва амалий санъатда компьютер технологиялар ва инновацияларни қўллаш;
- тасвирий ва амалий санъатда график муҳаррирларидан фойдаланиш;
- компьютер графика ёрдамида расмларни ва фотосуратларни қайта ишлаш;
- график муҳаррирларида тасвирий композициялари ишлаш ва и ишлов бериш **малакаларига эга бўлиши зарур.**

Тингловчи:

- тасвирий ва амалий санъатда компьютер технологиялар ва инновацияларни қўллаш;
- тасвирий ва амалий санъатда график муҳаррирларидан фойдаланиш;
- компьютер графика ёрдамида расмларни ва фотосуратларни қайта ишлаш;
- график муҳаррирларида тасвирий композициялари ишлаш ва и ишлов бериш **компетенцияларига** эга бўлиши лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Тасвирий ва амалий санъат фанларида замонавий компьютер графикаси ва мультимедиа технологиялари” курси маъруза, амалий ҳамда мустақил таълим шаклида олиб борилади.

Курсни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

- маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

- ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий хужум, кичик гуруҳлар билан ишлаш, ва бошқа интерактив таълим усуллари қўллаш назарда тутилади.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Тасвирий ва амалий санъат фанларида замонавий компьютер графикаси ва мультимедиа технологиялари”, модули мазмуни ўқув режадаги “Электрон педагогика ва педагогнинг шахсий, касбий ахборот майдонини лойиҳалаш”, “Рангтасвирда илғор тенденциялар ва ёндашувлар” ва “Инновацион таълим технологиялари ва педагогик компетентлик” ўқув модуллари билан узвий боғланган ҳолда педагогларнинг касбий педагогик тайёргарлик даражасини орттиришга хизмат қилади.

Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар тасвирий ва амалий санъатида янги композицион ғоялар устида ишлаш, ижодий тафаккур юритиш ва бадиий талқин этиш, рангтасвирнинг эстетик жиҳатлари ва бадиий дидни ривожлантиришга доир касбий **компетенцияларига** эга бўладилар.

Модул бўйича соатлар тақсимоти:

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат				Мустақил таълим
		Ҳаммаси	Аудитория ўқув юкلامаси			
			Жами	жумладан		
			Назарий	Амалий машғулот		
1.	Компьютер графикасининг асосий тушунчалари. График муҳаррирлари.	2	2	2		
3.	Adobe Photoshop дастурида растрли тасвирларни яратиш имкониятлари.	2	2		2	
5.	CorelDraw дастурида векторли тасвирларни яратиш имкониятлари.	2	2		2	
Жами:14		6	6	2	4	

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Компьютер графикасининг асосий тушунчалари. График муҳаррирлари. (2-соат).

Компьютер графикасининг асосий йўналишлари. Компьютер графикаси турлари, уларнинг афзалликлари, камчиликлари ва қўлланиш соҳалари. Компьютер графикасига киришдаги тушунчалар. График маълумот формати тушунчаси. График формат турлари ва уларнинг асосий афзалликлари. Ранг формати ва ранг модели тушунчалари ва турлари. Adobe Photoshop ва Corel Photo-Paint растрли график муҳаррирлари. CorelDraw векторли график муҳаррири.

Инновацион педагогик технологиялардан фойдаланилган ҳолда дарслар олиб борилади: тақдимотлар ва видеофильмлардан фойдаланилади.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Adobe Photoshop дастурида растрли тасвирларни яратиш имкониятлари (2-соат).

Adobe Photoshop график муҳарририни ишга тушириш. Интерфейс элеменлари билан танишиш ва уларни иш жараёнига мослаштириш. Adobe

Photoshop график муҳарририда тасвирларга эффектлар бериш. Adobe Photoshop график муҳарририда фото коллажлар ташкил этиш усуллари. Photoshop график муҳарририда пейзаж яратиш.

2- мавзу: CorelDraw дастурида векторли тасвирларни яратиш имкониятлари (2-соат).

CorelDraw амалий пакети ва унинг таркибий қисмлари. CorelDraw инструментларидан фойдаланишни ўрганиб, уларни қўллаш усулларини кўриб чиқиш ва эффектлар беришни ўрганиш. CorelDraw дастурида тасвирларни бўйаш усуллари. CorelDraw дастури ёрдамида пейзаж яратиш.

Компьютер хона, проектор, экран, CorelDraw график муҳаррири, электрон шаклидаги расмлар ва фотосуратлар.

ЎҚИТИШ ШАКЛЛАРИ

Мазкур модул бўйича қуйидаги ўқитиш шаклларида фойдаланилади:
- маърузалар, амалий машғулотлар (маълумотлар ва технологияларни англаб олиш, ақлий қизиқишни ривожлантириш, назарий билимларни мустаҳкамлаш).

БАҲОЛАШ МЕЗОНИ

№	Баҳолаш мезони	Максимал балл	Изоҳ
1.	Амалий машғулот ишланмалари;		1 балл
2.	Тест;	2.5	1 балл
3.	Мустақил топшириқлар		0,5 балл

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.



Ақлий ҳужум (брейнсторминг – миялар бўрони) – амалий ёки илмий муаммоларни ҳал этиш фикрларни жамоали генерация қилиш усули.

Методнинг мақсади: ақлий ҳужум вақтида тингловчилар мураккаб муаммони биргаликда ҳал этишга интилишади: уларни ҳал этиш бўйича ўз фикрларини билдиради (генерация қилади) ва бу фикрлар танқид қилинмасдан улар орасидан энг мувофиқи, самаралиси, мақбули ва шу каби фикрлар танлаб олиниб, муҳокама қилинади, ривожлантирилади ва ушбу фикрларни асослаш ва рад этиш имкониятлари баҳоланади.

Ақлий ҳужумнинг асосий вазифаси – ўқиб-ўрганиш фаолиятини фаоллаштириш, муаммони мустақил тушуниш ва ҳал этишга мотивлаштиришни ривожлантириш, мулоқот маданияти, коммуникатив кўникмаларни шакллантириш, фикрлаш инерциясидан қутилиш ва ижодий масалани ҳал этишда фикрлашнинг оддий боришини енгиш.

Тўғридан-тўғри жамоали ақлий ҳужум – иложи борича кўпроқ фикрлар йиғилишини таъминлайди. Бутун ўқув гуруҳи (20 кишидан ортиқ бўлмаган) битта муаммони ҳал этади.

Оммавий ақлий ҳужум – микро гуруҳларга бўлинган ва катта аудиторияда фикрлар генерацияси самарадорлигини кескин ошириш имконини беради.

Ҳар бир гуруҳ ичида умумий муаммонинг бир жиҳати ҳал этилади.

Намуна: Гуруҳга муаммоли вазият берилади, мисол учун оркестрни ташкил этувчи коллективдаги психологик вазиятёмонлашиб, конфликт чиқадиган даражага етиб келган. Муаммони ҳал қилиш бўйича жамоали ақлий ҳужум, иложи борича кўпроқ фикрлар йиғилиши ташкиллаштирилади.

Бу фикрлар танқид қилинмасдан, улар орасидан энг самаралиси, мақбули, яни вазиятни нормаллашувга олиб келиши мумкин бўлгани ва шу каби фикрлар танлаб олиниб, муҳокама қилинади, ривожлантирилади ва ушбу фикрларни асослаш ва рад этиш имкониятлари баҳоланади.

“SWOT- таҳлил” методи.

Методнинг мақсади: мавжуд назарий билимлар ва амалий тажрибаларни таҳлил қилиш, таққослаш орқали муаммони ҳал этиш йўллари топишга, билимларни мустаҳкамлаш, такрорлаш, баҳолашга, мустақил, танқидий фикрлашни, ностандарт тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Намуна: Масалан 1-майруза дарсида олинган назарий билимларни мустаҳкамлаш мақсадида “SWOT-таҳлил” методи асосида, кучли, кучсиз томонлари, имкониятлари ва тўсиқлари (салбий таъсир этувчи омиллари) таҳлил қилинади.

“Инсерт” методи.

Методнинг мақсади: Мазкур метод тингловчиларда янги ахборотлар тизимини қабул қилиш ва билимларни ўзлаштирилишини енгиллаштириш мақсадида қўлланилади, шунингдек, бу метод ўқувчилар учун хотира машқи вазифасини ҳам ўтайди.

Методни амалга ошириш тартиби:

- ўқитувчи машғулотга қадар мавзунинг асосий тушунчалари мазмуни ёритилган инпут-матнни тарқатма ёки тақдимот кўринишида тайёрлайди;
- янги мавзу моҳиятини ёритувчи тингловчиларга тарқатилади ёки тақдимот кўринишида намойиш этилади;

➤ тингловчилар индивидуал тарзда матн билан танишиб чиқиб, ўз шахсий қарашларини махсус белгилар орқали ифодалядилар. Матн билан ишлашда тингловчиларга қуйидаги махсус белгилардан фойдаланиш тавсия этилади:

Белгилар	1-матн	2-матн	3-матн
“√” – таниш маълумот.			
“?” – мазкур маълумотни тушунмадим, изоҳ керак.			
“+” бу маълумот мен учун янгилик.			
“– ” бу фикр ёки мазкур маълумотга қаршиман?			

Белгиланган вақт якунлангач, таълим олувчилар учун нотаниш ва тушунарсиз бўлган маълумотлар ўқитувчи томонидан таҳлил қилиниб, изоҳланади, уларнинг моҳияти тўлиқ ёритилади. Саволларга жавоб берилади ва машғулот якунланади.

Намуна сифатида 2-маъруза материаллари тингловчилар томонидан Инсерт методи аксосида таҳлил қилиб чиқилади (ўқитувчи назорати остида).

Ш. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-мавзу: Компьютер графикасининг асосий тушунчалари. График муҳаррирлари.

Режа:

1.1. Компьютер графикаси ва анимацияси тушунчаси.

1.2. Компьютер графикаси турлари, ранг тушунчаси, ранг моделлари.

1.3. Adobe Photoshop растрли график муҳаррири

1.4. CorelDraw векторли график муҳаррири

Таянч иборалар: компьютер графика, растр, вектор, ранг модели, ранг, график муҳаррир, полиграфия, растрли график муҳаррир, векторли график муҳаррир, интерфейс, ускуналар панели.

1.1. Компьютер графикаси ва анимацияси тушунчаси.

Компьютер графикаси узоқ йиллар давомида вужудга келиб, 1960 йилларда ҳам тўлақонли график тизимлар мавжуд бўлган. Ҳозирги кунда компьютер графикаси (КГ) ва компьютер анимацияси (КА) атамаларидан фойдаланилади. **Компьютер графикаси** тушунчаси статик тасвирлар билан ишлашнинг барча кўринишлари ўз ичига олса **компьютер анимацияси** динамик ўзгарувчи тасвирлар билан ишлайди.

Компьютер графикаси – ЭҲМ бошқарувида график объектларни киритиш, чиқариш, тасвирлаш, ўзгартириш ва таҳрирлашдир.

Компьютер анимацияси – экранда тасвирларни “жонлантириш”, компьютерда динамик тасвирлар синтезидир.

Компьютер графикаси – информатиканинг маҳсус қисми бўлиб, дастурий-аппарат ҳисоблаш комплекслари ёрдамида тасвирларни яратиш ва қайта ишлаш усуллари ва воситаларини ўрганади.

Виртуал фазода ҳажмли объектларни яратиш усуллари ўрганувчи соҳа **уч ўлчовли (3D) графика** деб номланади. Одатда унда тасвир яратишнинг векторли ва растрли усулларидан фойдаланилади.

1.2. Компьютер графикаси турлари, ранг тушунчаси, ранг моделлари.

Тузилишига кўра тасвирлар **растрли** ёки **векторли** бўлиши мумкин. Масалан тасвир ҳосил қилишда сканер уни кўпгина майда элементлар (пикселлар)га бўлиб чиқади ва улардан растрли сурат ҳосил қилади.

Пиксель – бу растрли тасвирнинг энг кичик элементи бўлиб, унинг ранги компьютер хотирасига битларнинг маълум бир миқдори воситасида киритилади. Масалан 800x600 сурадда бу сонлар горизонтал бўйича (800) ва вертикаль бўйича (600) пикселлар сонини белгилайди. Пикселлар сони қанчалик кўп бўлса тасвирнинг экрандаги ва қоғозда чоп этилгандаги сифати (разрешение) юқори бўлади.

Векторли графикада тасвирлар математик эгри чизиқларни ранги ва бўялиш рангини кўрсатиш орқали ҳосил қилинади. Масалан оқ фондаги қизил эллипс бор йўғи икки формула – тўғри тўртбурчак ва эллипснинг ранглари, ўлчамлари ва жойлашувини аниқловчи формулалари орқали тасвирланади. Демак, бундай тасвирлаш компьютер хотирасида растрли расмдан кўра камроқ жой эгаллайди.

Векторли тасвирларнинг яна бир афзаллиги – уларнинг сифатини йўқотмаган ҳолда катталаштириш ёки кичиклаштириш имкониятидир. Объектларни масштаблаш математик формулалардаги мос коэффициентларни катталаштириш ёки кичиклаштириш орқали амалга оширилади.

Шундай қилиб растрли ёки векторли форматни танлаш тасвир билан ишлаш мақсад ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда амалга оширилади. Рангни узатишнинг фотографик аниқлиги талаб этилганда растрли форматдан фойдаланиш лозим. Логотип, схемалар ва чизмаларни тасвирлашда векторли форматдан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Шунини таъкидлаш лозимки, растрли ва векторли тасвирлашда (матн ҳам) графика экранга ёки чоп этиш қурилмасига нуқталар жамланмаси сифатида узатилади.

Компьютер графикасида ранг жуда муҳим – кузатув таассуротни кучайтириш ва тасвирни ахборотга бойитиш ролини ўйнайди. Биз кўраётган ёритилган буюмдан қайтган ёруғлик кўз қорачиғи орқали кўзимизга ўтади ва кўз ичидаги асаб ҳўжайраларини кўзгатади. Бу ҳўжайралар асаб толалари орқали мия билан боғланганлиги туфайли кўз ёруғлиги мияга ўтади ва онгимизда буюмни кўриш туйғуси пайдо бўлади. Биз буюмни кўраемиз. Атроф муҳитни бундай кўриш қобилияти кўриш деб, кўриш аъзоси еса кўз деб аталади.

Биз сезги органларимиз орқали атроф муҳит ҳақида жуда кўп маълумот оламиз. Бу маълумотларнинг 90% ни кўриш орқали қабул қиламиз. Ёруғлик оқими бу маълумотларни элтувчи ҳисобланади.

Бизнинг кўзимиз мия билан организмнинг асаб системаси орқали боғланган. Агар кўзнинг тузилишини фотоаппарат, кинога олиш аппарати ва телевизион камера каби ҳозирги замон оптикавий аппаратларининг тузилиши билан таққосласак улар орасида ўхшашлик борлигини сезишимиз мумкин.

Бирор бир ранглар аралашмасидан олиш мумкин бўлмаган ранглар асосий ранглар дейилади. Қизил, яшил ва кўк ранглар–асосий ранглар ҳисобланади. Уларни бир ҳил аралаштирсак оқ ҳосил бўлади.

Ранг моделлари.

RGB моделининг номи **Red** - қизил, **Green** – яшил ва **Blue** – кўк бирламчи рангларнинг бош харфларидан олинган бўлиб, ушбу рангларнинг турли пропорцияларда аралаштириш натижасида кўринувчи спектрнинг турли хил бошқа ранглари олиш мумкин. Бирламчи рангларнинг аралашмасидан иккиламчи мовий (cyan), пушти (magenta) ва сариқ (yellow) ранглар ҳосил бўлади.

RGB моделининг ташкил этувчилари 0 дан 255 гача қиймат қабул қилишлари мумкин. **R=255, G=255, B=255** бўлганда оқ ранг, **R=0, G=0, B=0** бўлганда эса қора ранг ҳосил қилишимиз мумкин.

СМҮК модели бўёқларнинг нурни ютиш қобилиятига асосланган. Оқ рангнинг нур ўтувчи бўёқдан ўтишида спектрнинг бир қисми ютилади. Ютилмаган нур қайтади ва одам кўзига тушади.

Ранглар мовий (**Cyan**), пушти (**Magenta**) ва сариқ (**Yellow**) ранглар аралашмасидан пайдо бўлади. Уларнинг тўлиқ аралашмасидан қора (**black**) ранг ҳосил бўлади. Моделининг ташкил этувчилари 0 дан 100 гача қиймат қабул қилишлари мумкин.

HSB(HSV) модели. Модель номи унга асос бўлган уч компонентнинг бош харфларидан олинган: Hue - ранг тони; Saturation - тўйинганлик; Brightness - ёрқинлик. Модель одам кўзининг рангни хис қилиш қобилиятига асосланган.

Ранг тони 0 дан 360 градусгача диапазондаги бурчак катталиги билан тавсифланади.

Тўйинганлик (ёки хроматиклик) рангнинг тозалик даражасидир. У кул рангнинг бошқа рангга нисбати билан аниқланади (0% – кул ранг, 100% – тўла тўйинган ранг).

Рангнинг **ёрқинлиги** 0 дан 100 гача ўзгариши мумкин.

1.3. Adobe Photoshop растрли график муҳаррири

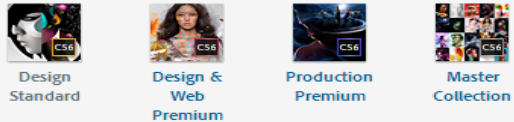
Adobe PhotoShop дастури Adobe Systems фирмаси томонидан яратилган кўп функцияли график муҳаррир бўлиб, унинг ёрдамида асосан растрли тасвирлар ҳосил қилинади ва қайта ишланади.

Adobe PhotoShop дастурининг биринчи варианты (версияси) 1987 йили Мичигануниверситети талабаси Томас Нолл томонидан яратилган. У бу дастурни “Display” деб номлаган. 1988 йили уни “ImagePro” деб қайта номлади. 1988 йилнинг сентябрь ойи санасида Adobe Systems фирмаси бу дастурни муаллифлик мақомини Томас Ноллда қолдириш шарти билан сотиб олади ва 1989 йили унга “Photoshop” номини беради. 1990 йили Photoshop 1.0 версияси ишлаб чиқилди. 2003 йил октябрь ойида бу дастур Adobe Systems фирмасининг “Creative Suite” амалий дастурлар пакети таркибига киритилиб, Photoshop CS номи билан номлана бошлади. Шундан бери Photoshop CS3, Photoshop CS4, Photoshop CS5 версиялари ва 2012 йилнинг май ойида Photoshop CS6 версияси ишлаб чиқилди.

Adobe Systems компанияси рухсати билан АҚШнинг Калифорния штати “Mountain –View” шаҳридаги компьютер тарихи музейи ўзининг сайтига Photoshop график муҳаррирининг биринчи (1.0.1) версиясини кодини жойлаштирган. У архив кўринишида бўлиб, у 179 та файлдан ёки 128 минг та дастур қаторидан ташкил этган. Унинг 2/3 қисми Paskal дастурлаш тилида ёзилган.

Adobe PhotoShop дастури растрли тасвирларни қайта ишлашга мўлжалланган график муҳаррир дастурлар ичида “де-факто” стандарти мақомига эга бўлган дастур ҳисобланади. Бу дастурнинг бошқа дастурлардан асосий устунлиги унда тасвирларни қайта ишлаш қатламлар принципига асосланганлиги ва қўшимча дастурий модуллар (Plug-in) тизимини қўшиш имконияти мавжудлигидадир. Қатлам Adobe PhotoShop дастурининг базавий элементи ҳисобланади. Қатламни шаффоф ойнага қиёслаш мумкин. Масалан тасвирни бир неча бўлақларга бўлиб, ҳар бир бўлақни алоҳида ойнага чизиб, сўнг бу ойналарни бирлаштирилса тасвир бутун ҳолда кўринади. Adobe PhotoShop дастурида тасвирлар камида битта қатламга жойлашади. Қатламлар сони юқоридан чегараланмайди. Тасвирларни қатлам принципи асосида яратилиши уларни таҳрирлашда энгиллик туғдиради.

Creative Suite
dasturlar paketi tarkibi



Ps	Photoshop	•			
Ps	Photoshop Extended		•	•	•
Ai	Illustrator	•	•	•	•
Id	InDesign	•	•		•
	Acrobat X Pro for Creative Suite	•	•		•
Fl	Flash Professional		•	•	•
Fb	Flash Builder				•
Dw	Dreamweaver		•		•
Fw	Fireworks		•		•
Pr	Premiere Pro			•	•
Ae	After Effects			•	•
Au	Audition			•	•
Sg	SpeedGrade			•	•
Pl	Adobe Prelude			•	•
En	Encore			•	•
Br	Bridge*	•	•	•	•
	Media Encoder*	•	•	•	•

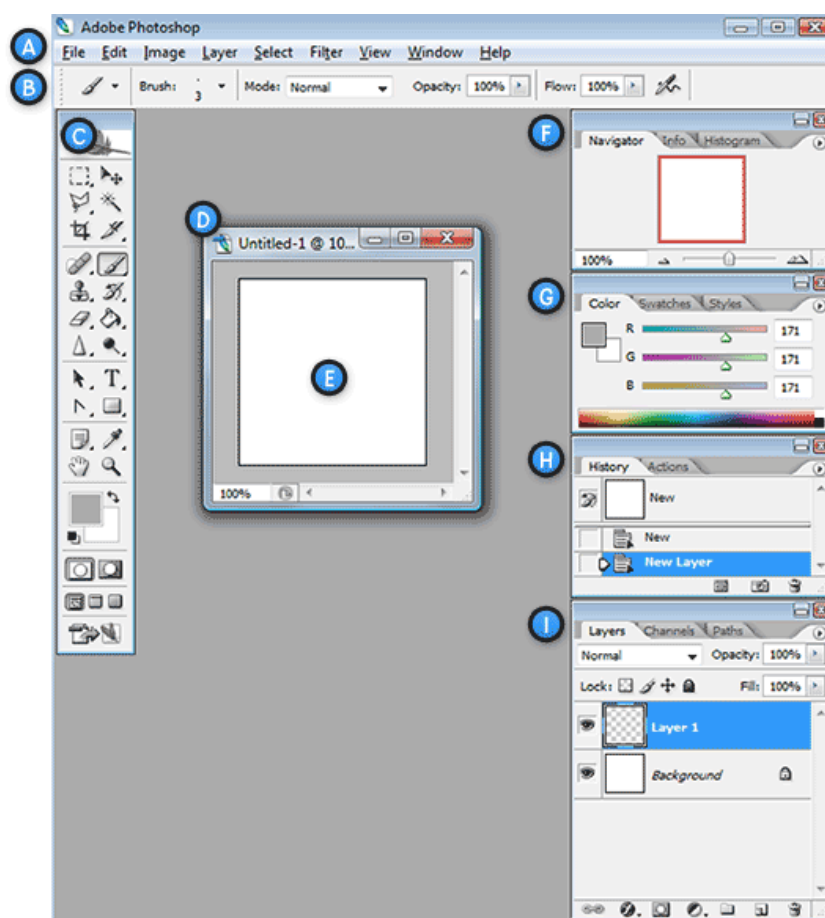
Расм1. “Creative Suite” amaliy dasturlar paketi tarkibi

Қўшимча модуллар принципи график муҳаррир имкониятини кенгайтиради. Улар тасвирларни ҳар хил усуллар билан қайта ишлаш имконини беради. Ҳозирда жуда кўп компаниялар, фирмалар тасвирлар устида мураккаб амаллар бажаришга мўлжалланган модуллар яратиш билан

шуғулланади. Бу модулларни Adobe PhotoShop дастурига кўшиш ҳеч қандай қийинчилик туғдирмайди. Уларни дастурнинг махсус папкасига нусха олиб кўчирилса етарли бўлади.

Бундан ташқари Adobe PhotoShop grafik муҳарририда асосий эътибор компьютер графикасининг технологияларига қаратилади, яъни ундаги тасвирларни таҳрир қилиш усуллари тасвирни имкон қадар аслига ўхшатишга хизмат қилади. Adobe PhotoShop дастуридаги мавжуд воситалар ёрдамида осонгина тасвирларни “маскалаш” (тасвир қисмини беркитиш), бўяш, кесиш, тасвирни ёки унинг бирор қисмини параметрларини ўзгартириш ва бошқа шу каби амалларни бажариш мумкин.

Adobe PhotoShop дастурини ишга тушириш WINDOWS операцион тизимида дастурларни ишга тушириш стандарти каби амалга оширилади. Дастур ишга тушганда экранда унинг ойнаси пайдо бўлади.



Расм 2. Фойдаланувчи интерфейси элементлари

Бу ойна одатда фойдаланувчи интерфейси деб аталади. Фойдаланувчи интерфейси қуйидаги элементлардан ташкил топган:

Дастур ойнасининг энг юқори сатри сарловха сатри дейилади. Бу сатр ойнанинг 1-сатри бўлиб, у тўқ кўк рангда. Унда дастур номи, тасвир файл номи, тасвир масштаби ва ойнани бошқарувчи уч тугма жойлашган. Бу сатрнинг чап бурчагидаги **Ps** тугмани босиш орқали очилувчи “контекстли” меню буйруқлари орқали ойна устида амаллар бажариш мумкин.

А) Менюлар сатри. Бу сатрда график муҳаррирнинг барча буйруқлари бажарадиган вазифаларига яқин қилиб гуруҳларга ажратилган ва очилувчи менюлар кўринишида келтирилган. Менюдаги баъзи буйруқлар қаторида «▶» кўринишидаги белги мавжуд бўлса, у бу буйруқга меню ости боғланган эканлигини англатади.

В) Актив инструмент параметрлари панели сатри. Бу сатр ёрдамида тасвирлар яратишда ва таҳрирлашда ишлатиладиган инструментларнинг параметрларини кўриш ва керак бўлганда ўзгартириш мумкин.

С) Инструментлар панели сатри. Инструментлар панелидаги тугмаларнинг ўнг қуйи қисмида учбурчак шаклидаги қора белги мавжуд бўлса, бу тугмага бир неча инструментлар боғланган бўлади. Бу инструментлар ёрдамида тасвирлар ҳосил қилиш, уларни ажратиб олиш, таҳрирлаш, кўчириш ва ҳоказо амаллар бажарилади.

Д) Тасвир ойнаси сатри. Бу сатр бирор бир тасвир файли ташкил этилса ёки очилса пайдо бўлади. Бу ойнанинг атрофи, яъни юқори ва ён чап томони линейка билан ўралган. Ўнг қисмида “Окно” менюси ёрдамида очилган ҳар хил ойналар жойлашади. Қуйи қисмида ҳолатлар сатри жойлашган бўлади.

Е) Тасвир майдони – бу тасвир чизиш учун ажратилган майдон. Унинг катта кичиклиги тасвир файли очиладиган пайтда кўрсатилади. Масалан: 300x400 каби.

Ғ) Навигатор ойнаси – бу тасвир ойнасининг кичиклаштирилган ҳолати бўлиб, у катта масштабли тасвирни керакли жойини кўрсатиш учун хизмат қилади.

Г) Ранглар панели – бу панель ёрдамида тасвир чизишда унинг фони ва чизиш-бўяш учун ранг танлашда ишлатилади.

Н) “История” (тарих) ойнаси – тасвир устида бажарилган барча амаллар бу ойнада тасвирланади. Асосан тасвир устида бажарилган амалларни бекор қилишда ишлатилади. Бунинг учун бу ойнада келтирилган амал номи ўчириб ташланади.

И) “Слой” (қатламлар) ойнаси – бў ойна ёрдамида қатламлар устида амаллар бажарилади. Масалан, керак бўлмаган қатлам ўчирилади, янги қатлам ташкил қилинади, қатламларни жойлашиш кетма кетлиги ўзгартирилади ва ҳоказо.

Бу Photoshop дастури ойнаси элементлари ҳақида қисқача маълумот. Улар ҳақида батафсилроқ маълумотларни яна амалий дарсларда берилади.

PhotoShop дастурида ҳар бир ташкил этиладиган файл ҳужжат ўзининг ўлчамига эга бўлиши лозим. Файл ўлчами тасвирни эни ва бўйи ўлчамларидан келиб чиққан ҳолда аниқланади. Масалан, шахсий ташриф қоғози (визитная карточка) тасвири яратиладиган бўлса унинг стандарт ўлчами эни 9см, бўйи 5см бўлади ва шунга кўра файл ҳужжатнинг ўлчами эни 9 см, бўйи 5 см қилиб олинади.

Янги файл ташкил этиш “Файл (File) менюсининг “Новый” (New) буйруғи ёрдамида бажарилади. Бу буйруқ берилганда экранда “Новий”

номли мулоқот ойна очилади. Бу ойна қуйидаги кўринишда бўлиб, у қуйидаги элементлардан ташкил топган:

А. Ҳужжат номи (Name-Имя)-бу ерда файл ҳужжат номи кўрсатилади

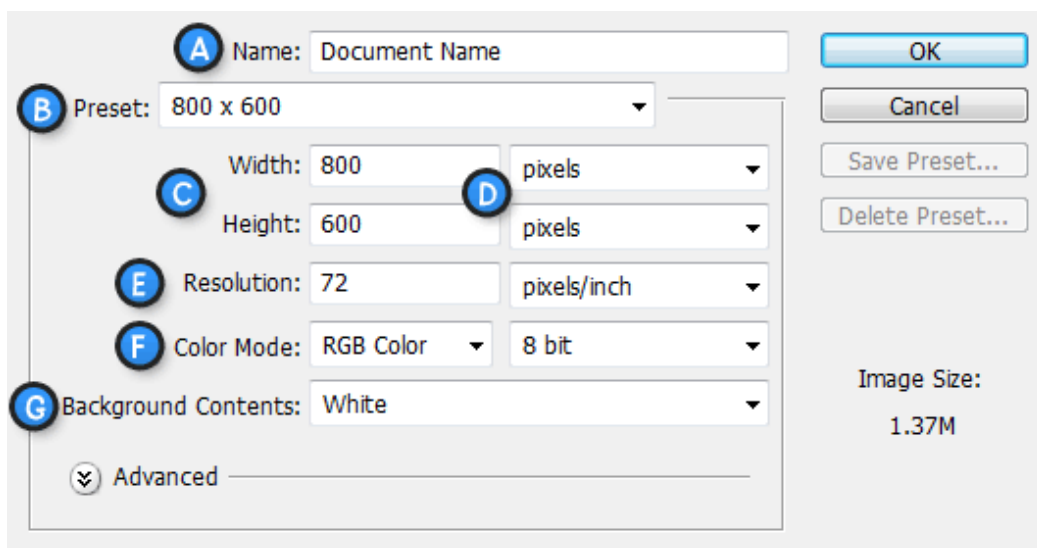
В. Аввалдан ўрнатиш (Preset-Предустановки) – олдиндан ўрнатилган ҳужжат ўлчамларидан бири танлаш

С. Ҳужжат ўлчами (Размеры документа) - Бу ерда ҳужжатни эни (Width) ва бўйи (Height) ўлчамлари кўрсатилади

Д. Ўлчов бирлик - танлаш йўли билан ўрнатилади.

Е. Бир дюймдаги мумкин бўлган нуқталар сони (Resolution- Разрешение) – Бу ерда ҳужжатни бир дюмдаги мумкин бўлган нуқталар сони ўрнатилади. Босмага чиқариладиган тасвирлар учун 300 ёки ундан юқори, веб саҳифалар учун ёки компьютер экрани учун 72 қўйиш етарли бўлади.

Ғ. Ранг режими (Color Mode-Цветовой режим) – бу ерда ранг формати кўрсатилади. Одатда ранг модели форматини RGB modeli ўрнатилади.



Г. Фон (Background Contents-Содержание фона) – Тасвирнинг фони ўрнатилади.

Юқоридаги мулоқот ойнада келтирилган каби олинса, оқ фонли ўлчами 800x600 пиксел бўлган ҳужжат ҳосил қилади.

Photoshop дастурида файлларни дискга сақлаш учун “Файл” (File) менюсининг “Сохранить” (Save) буйруғи берилади. Дискга сақлашда ҳар хил график форматларда сақлаш мумкин. Шу билан бирга тасвир сифатини ҳам бошқариш мумкин.

Файлни ёпиш “Файл” (File) менюсининг “Закрыть” (Close) буйруғи ёрдамида амалга оширилади.

1.4. CorelDraw растрли график муҳаррири

Замонавий векторли графика – бу жуда кўп имкониятли кучли инструментлар тўпламидан иборат графика бўлиб, унинг ёрдамида ихтиёрий кўрғазмали тасвирлар яратиш имконияти мавжуддир. Ҳозирда векторли графика билан растрли графика орасидаги чегара йўқолиб бормоқда. Кеча фақат растрли графика элементлари билан яратиладиган тасвирларни бугун векторли графика инструментлари билан яратиш мумкин бўлди.

Векторли графикада иш олиб борадиган кўплаб дастурий таъминотлар мавжуд бўлиб, улар ичида Adobe Illustrator 9, Expression 2, Deneba Canvas 8 ва CorelDraw каби дастурлар ҳозирги кундаги энг машхур дастурлар ҳисобланади.

Векторли графика – бу векторли тасвирлар яратиш, қайта ишлаш ва уларни сақлаш усулларини ўрганувчи компьютер графикасининг бир бўлими ҳисобланади. Тугун нуқталар деб аталувчи икки нуқта билан чегараланган чизик элементар чизик деб аталади ва бу элементар чизик векторли графиканинг асосий элементи бўлиб хизмат қилади. Векторли графикада ҳар қандай элементар чизик тугун нуқталар ва сегментлардан ташкил топади.

Векторли графикада ҳар бир объект элементар чизиклар ёрдамида ҳосил қилинади. Масалан тўғри тўртбурчак 4та элементар чизикни бирлаштириш асосида ҳосил қилинади.

Векторли тасвирлар деб – тузилиши жиҳатидан мураккаброқ бўлган ва ҳар хил кўринишга эга бўлган геометрик объектлар тўпламига айтилади. Бундай объектларга мисол тариқасида тўғри тўртбурчакларни, айланаларни, эллипсларни, кўп бурчакларни, кесмаларни ва чизикларни келтириш мумкин. Векторли графиканинг характерли хусусиятларидан бири ундаги ҳар бир объект учун уларни ташқи кўринишларини ўзгартириш имконини берадиган бошқариш параметрлари мавжуд. Векторли тасвирларни хотирадан жой эгаллаши, яъни ўлчами нуқтали тасвирлар ўлчамига қараганда анча кичик бўлади. Бундан ташқари векторли тасвирларни нуқтали тасвирларга айлантириш фойдаланувчи иштирокисиз, амалий дастур томонидан амалга оширилади. Лекин нуқтали тасвирларни векторли тасвирга айлантириш фойдаланувчидан катта маҳорат талаб қилади.

Corel фирмаси томонидан 1999 йилнинг май ойида ишлаб чиқилган CorelDraw амалий дастурлар пакети ҳозирги кунда иллюстратив (кўрғазмали) графика яратиш бўйича энг олдинги дастурий маҳсулоти ҳисобланади. У ўзининг қисқа тарихи мобайнида векторли графиканинг бошланғич даражасидан то профессионал даражасигача етиб келди. Ҳозирда у босмаҳона (полиграфия) графикаси, Web графика ва реклама соҳаларида кенг қўламда ишлатилмоқда.

CorelDraw амалий дастурлар пакетининг барча охириги версиялари CorelGraphicsSuiteXN номи билан юритилиб, унинг таркибига бир қанча амалий дастурлар киради. Масалан CorelDraw Graphics SuiteX6 пакетига қуйидагилар киради.

1. CorelDRAW X6 – векторли тасвирлар яратиш дастури
2. PHOTO-PAINT X6 – растрли графикаларни қайта ишлаш дастури;
3. Corel PowerTRACE X6 – растрли тасвирларни векторли тасвирларга ўтказиш дастури;
4. Corel CAPTURE X6 – экрандаги тасвирларни қабул қилиш дастури;
5. Corel R.A.V.E. – анимацион тасвирлар яратиш дастури.
6. Corel CONNECT X6 – тасвирларни Интернетдан ёки лосал дискдан кидириш дастури;
7. PhotoZoom Pro 2** - тасвирларни катталаштириб бериш модули.
8. ConceptShare™ (ENGLISH) – Интернетда жамао шаклида ишлаш дастури.

CorelDraw амалий дастури – интеграциялашган ва объектга мўлжалланган дастурий пакет ҳисобланиб, иллюстратив графика билан ишлаш имконини беради.

Иллюстратив графика – бу машина графикасининг бир тармоғи бўлиб, яқин даврдан бери алоҳида автоном юналиш сифатида ривожланмоқда. Иллюстратив графика ўз ичига расмларни, реклама эълонларини, постерларни, заставкаларни, чизмаларни ва бошқа баддий рассомлик маҳсулотларини олади. Иллюстратив графика объектлари бошқа график объектларидан ўзининг бирламчилиги билан фарқланади. Яъни иллюстратив графика объектлари бошқа график объектлар каби олдиндан берилган қийматларга кўра рассом ёки дизайнер иштирокисиз автоматик равишда тузила олмайди.

Интеграциялашганлик - тушунчаси шуни англатадики, CorelDraw таркибига иллюстратив графикага тегишли турли масалаларни ечишга мўлжалланган бир қанча дастурлар киради ва улар ўзаро осонгина маълумот алмашиш, бир ёки бир неча берилганлар устида амаллар бажариш ҳоссаларига эга. Бошқача қилиб айтганда CorelDraw кўп функционаллик ҳоссасига эга бўлган дастурлар пакети бўлиб, ундаги дастурлар бир бутун бўлиб интеграциялашиш хусусиятига эгадир.

Объектга мўлжалланганлик тушунчасини шундай тушиниш керакки, фойдаланувчи тасвирга ўзгартириш киритиш жароёнида бутун бир тасвир билан эмас, балки унинг баъзи қисмлари (объектлари) билангина иш юритади. Яъни CorelDraw дастурлар пакети ёрдамида ташкил этилган ҳар қандай тасвир бир ёки бир неча стандарт (тўртбучаклар, айланалар, эллипслар, матнлар ва бошқалар) ва ностандарт объектлардан иборат бўлиб, улар иэрархик структурага эга бўлади. Иэрархиянинг энг юқорисида бутун бир иллюстрация (тасвир) турса, қуйисида стандарт обеклар жойлашган бўлади.

Ушбу дастурлар пакетнинг объектга мўлжалланганлик ҳоссасини яна бир ажойиб томони шундан иборатки, бунда тасвирни ташкил этувчи ҳар бир объектга мос равишда бошқариш параметрлари ва стандарт амаллар тўплами аниқланган. Масалан тўртбурчак учун бошқарувчи параметрлар сифатида

унинг баландлиги, кенглиги, ранги, чизик қалинлаги ва бошқа параметрлари олинган. Стандарт амаллар сифатида эса туртбурчакни бирор бир бурчакга буриш, масштаб танлаш ва бошқа амаллар мос қўйилган.

Хулоса қилиб айтганда, CorelDraw амалий дастурлар пакетининг объектга мўлжалланганлиги фойдаланувчига тасвирлар яратишда чексиз имкониятларни яратади.

Назорат саволлари

1. Компьютер графикаси нима?
2. Растрли графиканинг асоси нима?
3. Векторли графикада тасвир яратиш принципларини санаб ўтинг.
4. Ранг моделларида рангни ҳосил қилиш усулларини айтиб беринг.
5. Растрли график муҳаррирларни ҳақида айтиб беринг
6. Adobe Photoshop дастурининг вазифаси нимадан иборат?
7. CorelDraw дастурининг вазифаси нимадан иборат?
8. CorelDraw дастурида белгилаш учун мўлжалланган инструментарни ҳақида айтиб беринг.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Аюпов Л.Ф., Расулев Д.М., Ибрагимова Л.Т. Компьютер графикаси: укув.қуланма.- Т., 2005.- 212б.
2. Adobe Photoshop CS6. Официальный учебный курс; пер. с англ. М. А. Райтмана. - М.: Эксмо, 2013. - 432 с.
3. SteveMarschner, Peter Shirley. Fundamentals of Computer Graphics/ Fourth Edition.- USA: CRC Press, 2016


IV. АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ

1-мавзу: Adobe Photoshop дастурида растрли тасвирларни яратиш имкониятлари (2-соат).



Ишдан мақсад: Adobe Photoshop инструментлар панелидаги «Кисть» инструменти ва Ранг палитрасидан фойдаланишни ўрганиб, уларни қўллаш усуллари кўриб чиқиш ва эффектлар беришни ўрганиш.

Мақсаднинг қўйилиши: Adobe Photoshop дастури ёрдамида шахсий композиция яратиш.

БАЖАРИЛАДИГАН АМАЛЛАР

1.Эни 500 пиксел, баландлиги 400 пиксел бўлган янги файл яратинг. Янги қатлам ҳосил қилинг (Layer > New > Layer... ёки Ctrl-Shift-N) ва уни 'Back green' деб номланг. Қатламни  ускунаси ёрдамида тўқ яшил рангга бўянг, масалан ранг коди #2A690B бўлсин. Сўнгра 500 диаметрли юмшоқ кистни олинг, рангни оч яшил #4F9F27га ўзгартиринг. Юқори чап бурчакка кистни бир марта босинг, натижа худди куёш нури қалин ўрмонни ёритаётгандек кўринишга эга бўлиши лозим. Актив ранг сифатида #D4F14Dни ўрнатинг, кисть ўлчамини 400 пх гача камайтиринг, яна ўша юқори чап бурчакка бир марта босинг. Кисть рангини #163D03 тўқ яшилга ўзгартиринг, диаметр ўлчамини 500рх қилиб белгиланг ва пастки ўнг бурчакка бир марта босинг. Натижада қуйидаги кўринишга эга бўлади.


2.Расм фони тайёр. Янги қатлам яратинг, уни 'Leaves' деб номланг, бу қатлам бизга дарахт барглари чизиш учун зарур. Кисть шакллари орасидан баргни танланг, кист ўлчами 55, актив ва пассив рангларнинг иккаласи ҳам #385F16 қилиб ўрнатинг, расмнинг юқори қисмига истаганингизча барглари чизинг.

Энди Burn  ускунасини олинг, кистнинг ранг ва ўлчамларини ўзгартирмаган ҳолда расмнинг юқори ўнг қисмидаги барглари нисбатан тўқроқ қилиб бўянг. Кейин Dodge  ускунасини олинг юқори чап бурчакдаги барглари рангини

НАТИЖА



нисбатан очроқ қилиб бўянг. Чунки кейинчалик куёш нуруларини айнан шу ердан таралтирилади.

3. 'Back green' ва бурғлар қатлами орасида янги қатлам ҳосил қилинг, уни 'Small leaves' деб номланг. 35px ўлчамдаги тўқ яшил рангли кист ёрдамида орқа фонга майда бурғлар чизинг. Дидингизга мос ҳолда Burn  ускунаси ёрдамида Exposure = 20% билан бурғларнинг айрим қисмларини тўқроқ рангга бўяш мумкин, ёки Opacity даражасини 65-50% гача камайтириш ҳам мумкин.




4. Майсаларни чизишни бошлаймиз. 'Back green' ва 'Small leaves' қатламлари орасида янги қатлам ҳосил қилинг ва уни 'Grass' деб номланг. Майса-ўт шаклидаги кистни танланг. Ўлчамни 70, рангларни #A4D479 ва #385F16 қилиб ўрнатинг. Бу кист ёрдамида бир неча қатор ўтларни чизинг. Тасвирнинг энг пастки қисмини бўш қолдиринг. Ўтларга табиий кўриниш бериш учун Brush хусусиятларини ўзгартирсангиз ҳам бўлади.



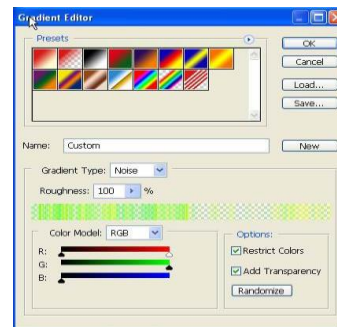
5. Энди шу қатламнинг ўзида 112 ўлчамли, #629633 ва #1B3405 ранглардаги кист билан тасвирнинг қуйи қисмига ўтлар чизинг, бу энг биринчи қатордаги майсалар бўлади.



6. 'SmallLeaves' ва 'Grass' қатламлари орасида янги қатлам ҳосил қилинг, уни 'Light' деб номланг. Gradient . Ускунасини олинг ва ярим шаффоф градиентни (бошидан иккинчи) танланг, иккала рангга ҳам #FFFED5 га ўзгартинг. Асосий ишчи соҳага қайтинг чапдан учинчи градиент (сонус)ни танланг ва яна ранг майдонига босинг:



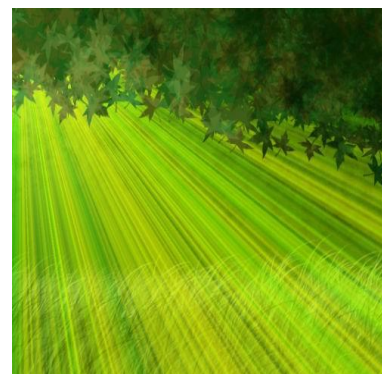
7. Параметрларни худди расмда кўрсатилганидек ўзгартиринг, бу ўринда жуда эҳтиёткор бўлинг, ҳар бир майда детални кўздан кочирманг.



8. Ҳаммаси тайёр бўлгач ҳосил қилинган градиентдан расмда кўрсатилганидек фойдаланинг. Юқори чап бурчакдан бошлаб тасвир умумий узлигини ярмидан пастроғигача бўлган вертикал чизиқ тортинг.



9. Натижа қуйидагича кўринишга эга бўлиши зарур.



10. Бу жуда ҳам ёрқин бўлганлиги сабабли қатлам шаффофлигини Opacity 20% гача камайтиринг.



11. Озгина табиий нур қўшамиз. 'Grass' ва 'BackGreen' қатламини белгилаб, уларни бир қатламга бирлаштиринг (Ctrl+E). Сўнгра Filter>Render>LensFlare...ни танланг ва параметрларни расмдагидек қилиб ўрнатинг:



12. Мана охирги натижа:



Назорат саволлари

1. Растрли график мухаррирларни ҳақида айтиб беринг
2. Adobe Photoshop дастурининг вазифаси нимадан иборат?
3. Adobe Photoshop дастурида белгилаш учун мулжалланган инструментларни ҳақида айтиб беринг.
4. Adobe Photoshop дастурида қайси параметрлар янги файл очишда ишлатилади?
5. Тасвирни деформация қилиш учун қайси менюга мурожат қилинади?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Аюпов Л.Ф., Расулев Д.М., Ибрагимова Л.Т. Компьютер графикаси: укув.кулланма.- Т., 2005.- 212б.
2. Adobe Photoshop CS6. Официальный учебный курс; пер. с англ. М. А. Райтмана. - М.: Эксмо, 2013. - 432 с.
3. SteveMarschner, Peter Shirley. Fundamentals of Computer Graphics/ Fourth Edition.- USA: CRC Press, 2016

2-мавзу: Recolored график мухарририда тасвирларни бўяш (2-соат)

Ишдан мақсад: Recolored дастури инструментлар панели ва Ранг палитрасидан фойдаланишни ўрганиб, уларни қўллаш усулларини кўриб чиқиш ва ўрганиш.

Мақсаднинг қўйилиши: Recolored дастури ёрдамида оқ-қора расмни рангли кўринишга ўтказиш.

1. Биринчи навбатда бизга керакли бўлган расмни очиб олишимиз керак бўлади. Меню панелидан **Файл > Открыть** ёки **Открыть** тўғмасини ускуналар панелидан танлаймиз.

2. Ускуналар панелидан **Кисть** ускунасини танлаб ва кист ўлчамини танлаймиз, 2-мисол

3. Биринчи объект рангини танлаш учун, ранглар палитрасидан сичқонча чап тўғмаси ёрдамида ранг танлаб оламиз.

4. Биз бўямоқчи бўлган объектнинг контурини кист ёрдамида юргизамиз. Сичқонча чап тўғмасини ушлаб турган ҳолда объект контури

бўйлаб амалга оширамиз. Объект четлари текис бўлиши учун чизикларни объект чектларига яқинроқ юргизиб чиқамиз.

5. Кейинги объектни бўяш учун ранглар Палитрасидан бошқа ранг танлаб №4 қадам ёрдамида такрорлаймиз.

6. Шу тариқада расмнинг ҳамма объектларидан ўтиб чиқамиз. Расмга умумий фон бериб чиқамиз ва ҳамма объектлар контурлари бўйлаб кистни юргизиб чиқамиз.

7. Натижани кўриш учун **Окраска** тўгмасни босамиз. Recolored бўяш амалини бажаради ва натижа кўйидаги кўринишда бўлади:

8. Агарда натижа қониқарли бўлса расмни сақлаб қўйсақ бўлади, агарда натижа биз хоҳлагандек бўлмаса, Result1 ойнасини 'X' тўгмаси ёрдамида ёпиб, Ластик ёрдамида кераксиз рангларни ўчириб ташлаб сўнгра бошқа рангларга бўяб кўришингиз мумкин.

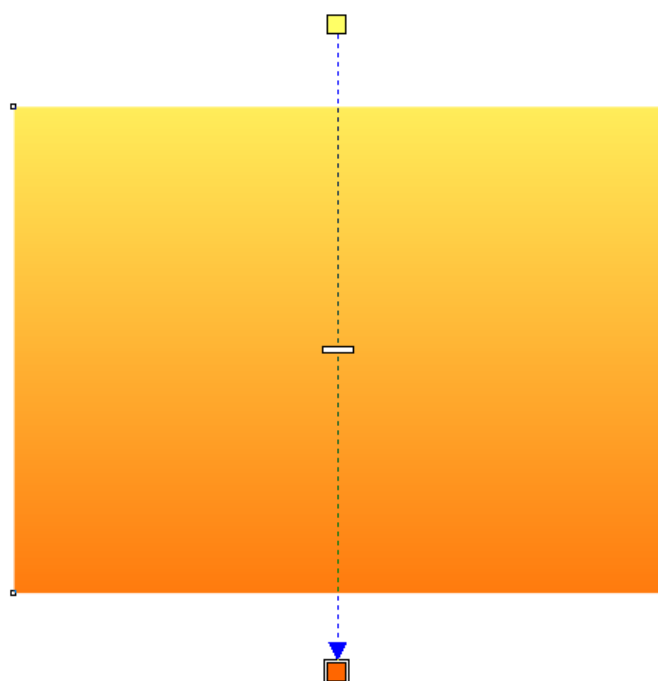
9. Охириги натижани кўриш учун **Окраска** тўгмасини босинг.

3-мавзу: CorelDraw дастурида векторли тасвирларни яратиш имкониятлари (2-соат).

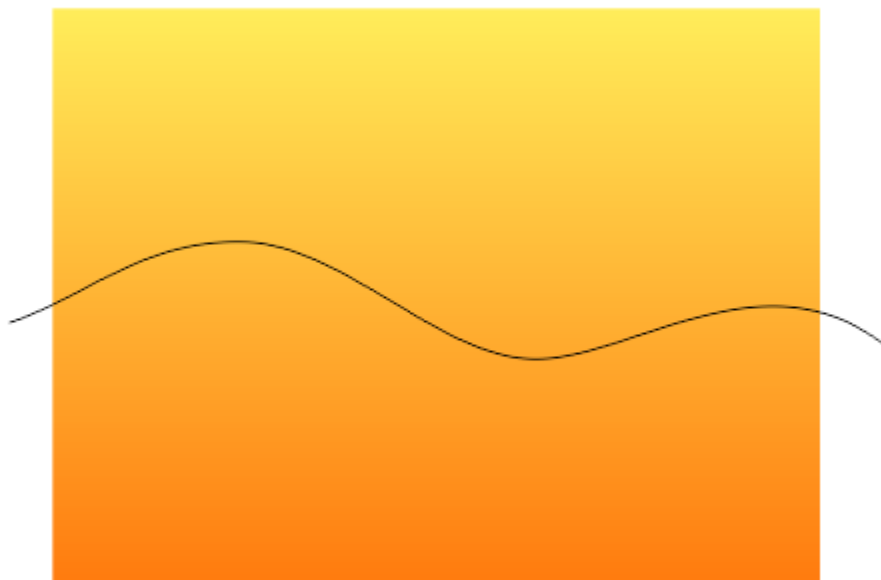
Ишдан мақсад: CorelDraw инструментларидан фойдаланишни ўрганиб, уларни қўллаш усулларини кўриб чиқиш ва эффектлар беришни ўрганиш.

Мақсаднинг қўйилиши: CorelDraw дастури ёрдамида пейзаж яратиш.

Биринчи навбатда (F6) тўгма ёрдамида тўғри тўртбурчак ҳосил қилиб оламиз. Ускуналар панелидан чизикли градиентини ва (G) типли интерактив заливка танланади. Пастки қисмини параметрлари: 255 102 0, тепа қисми: 255 255 102 (RGB дан фойдаланилган ҳолда).

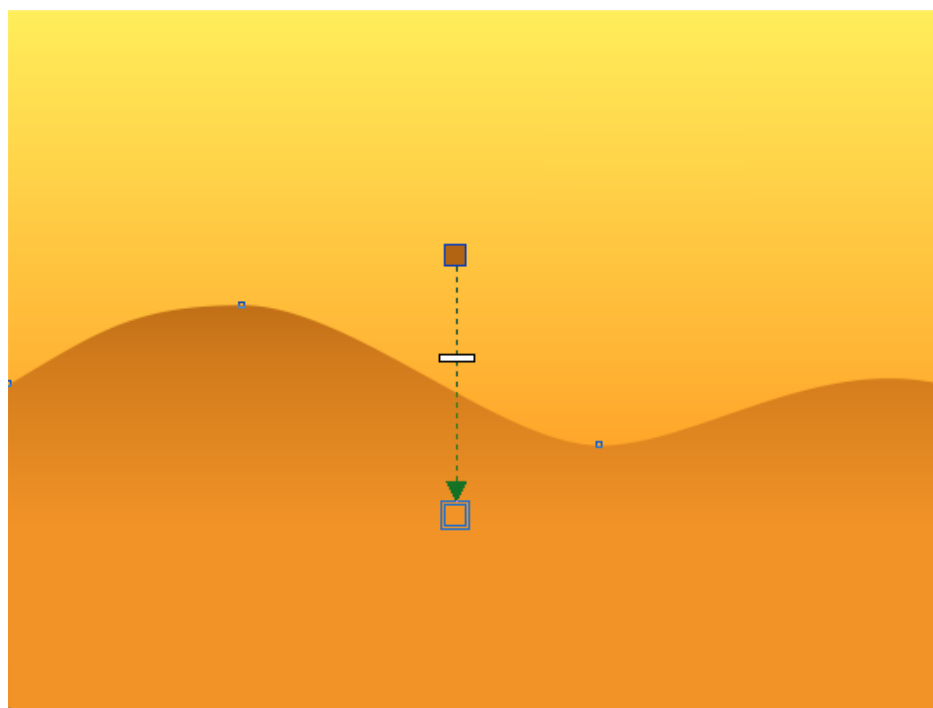


- (F5) эркин формасидан фойдаланган ҳолда учбурчакга кенг тулқинли чизик чизамиз.



Энди навбат интерактив типдаги заливкага келди. Иш столида плюс белгиси (крестик) пайдо бўлганда сичқонча тўгмасини босган ҳолда янги объектни учбурчакнинг чегарасидан чиқмаган ҳолда ва тўлқинсимон чизик тагидан яратишингиз мумкин.

Олинган соҳа контурини (**арбис**)дан юқотиш ва уни чизикли градиент билан тўлдириш керак, ранг коди: 178 100 18 (тепаси) ва 241 147 39 (пастки). Тўлқинсимон чизик энди сизга керак бўлмайди ва уни учириб ташласангиз бўлади.



Бу хосил бўлган чизиқлар сизга қум тепаликлари ва тоғлари контури бўлади. Бундай тепаликларни хоҳишингизга кўра қанча керак бўлса шунча кўпайтирсангиз бўлади. Натижада шанга ухшаш расм хосил бўлади:



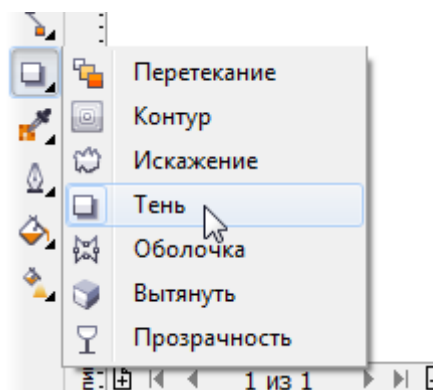
Қуёш ботишини шакиллантириш учун олди қатордаги қум тепаликларни тўқроқ рангда қилиш мақсадли бўлади.



Энди қуёшни чизамиз. Қуёш расмини ҳосил қилиш учун биринчи навбатда (F7) эллипс ускунасидан фойдаланамиз. Шундан сўнг Ctrl тўғмасини ушлаб турган ҳолда экраннинг ўнг тарафида айланани шакиллантириш учун. 253 253 174 рақамли бир ҳил рангдан фойдаланамиз.



Қуёшинг кўринишини янада чиройлироқ қилиш учун унга соя бериб ва контурларини бузиш керак.



Соя параметрлари учун қуйидаги созлашларни ўрнатиб чиқамиз:





Хақиқатга ухшашлиги учун битта кактус чизамиз. Бунинг учун энг яхши восита бу кўп фойдаланувчилар учун таниш бўлган **Свободная форма**. Натижада шунақа манзара хосил бўлади.



VI. КЕЙСЛАР БАНКИ

Амалий топшириқлар

I. Adobe Photoshop дастуридан фойдаланиб бажаринг:

1. Adobe Photoshop инструментлар панелидаги «Кисть»инструменти ва Ранг палитрасидан фойдаланишни ўрганиб, шахсий композиция яратинг



2. Adobe PhotoShop график муҳарриридан фойдаланиб шахсий ташриф қоғозлари (визиткалар) яратинг



1. Adobe PhotoShop график муҳарриридан фойдаланиб расмини рамкабиланбезанг



2. Adobe PhotoShop дастури ёрдамидафотоколлажяратинг



II. CorelDraw дастуридан фойдаланиб бажаринг:

1. CorelDraw дастури ёрдамида хажмли матн яратинг



2. CorelDraw график муҳарриридан фойдаланиб шахсий ташриф қоғозлари (визиткалар) яратинг



3. CorelDraw дастури ёрдамида Олимпиада эмблемасини яратинг



VII. МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

1. Растр графика учун дастурлар таҳлили.
2. Вектор графика учун дастурлар таҳлили.
3. Расмларни кўриш ва содда таҳрирлаш қилувчи дастурлар.
4. Мобил иловаларда график муҳаррирларидан фойдаланиш.
5. Adobe PhotoShop дастурида файллар билан амал бажарувчи буйруқлар рўйхатини тузиш.
6. Adobe PhotoShop дастурида «Точечная восстанавливающая кисть», «Заплатка», «Восстанавливающая кисть» ва «Красные глаза» инструментлари ёрдамида тасвирлардаги деффекларни тўғрилаш.
7. Adobe Photoshop дастурида 3D компонентасидан фойдаланиш.
8. Растр муҳаррирларида визиткалар яратиш.
9. Вектор муҳаррирларида визиткалар яратиш.
10. Растр муҳаррирларида расмларга рамка ясаш.
11. График муҳаррирларида веб-галерея ясаш.
12. Интернетга график файлларни жўнатиш ва қабул қилиш.
13. Интернетда расм ва фото алмашиш тизимлар таҳлили.
14. Фото ва расмларни нашрга тайёрлаш ва нашр қилиш.
15. Анимация. Easy GifAnimator дастуридан фойдаланиш

VIII. ГЛОССАРИЙ

Термин	Ўзбек тилидаги шарҳи	Инглиз тилидаги шарҳи
<i>Adobe PhotoShop</i>	Adobe Systems фирмаси томонидан яратилган кўп функцияли график дастур бўлиб, унинг ёрдамида асосан растрли тасвирлар ҳосил қилинади ва қайта ишланади. Adobe PhotoShop дастурининг биринчи варианты (версияси) 1988 йили Мичиган университети талабаси Томас Нолл томонидан яратилган. У бу дастурни “Displey” деб номлаган.	The raster graphics editor developed and published by Adobe Systems for Windows and OS X. Photoshop was created in 1988 by Thomas and John Knoll. It can edit and compose raster images in multiple layers and supports masks, alpha compositing and several color models including RGB, CMYK, Lab color space, spot color and duotone.
<i>СМУК (ёки СМУ)</i>	ранглар модели бўлиб, ўз ичига Суан (ҳаво ранг), Magenta (фуксин), Yellow (сарик) ва СМУКда қўшимча “Key” (қора-бласск) рангларни олади. СМУК моделида ранглар оқ рангдан аддиатив рангларни айриш орқали ҳосил қилинади. СМУК модели растрли, векторли ва матнли объектларни босмага чиқаришда ишлатилади. Чунки модель ранглари босмага чиқариш қурилмасининг рангларига	(Cyan, Magenta, Yellow, and Black) The four-ink colors used in process printing. Cyan, magenta, and yellow are the three subtractive primaries. CMYK colors are simulated on a computer monitor using additive red, green, and blue light. To color separate an image from PhotoShop, convert it to CMYK Color mode.
<i>CorelDraw</i>	Канаданинг Corel фирмаси томонидан 1999 йилнинг май ойида ишлаб чиқилган амалий дастур бўлиб, ҳозирги кунда иллюстратив (кўрғазмали) графика яратиш бо‘йича энг олдинги дастурий маҳсулоти	vector graphics editor developed and marketed by Corel Corporation of Ottawa, Canada. Corel Draw is designed to edit two-dimensional images such as logos and posters.

	ҳисобланади	
<i>HSB (Hue, Saturation, Brightness)</i>	инсон қабул қила оладиган рангларга яқин қилиб яратилган ранг модели тури ҳисобланади. Ундаги ҳар бир ранг учта – «ранг товланиши» (Hue-отенок), «ранг тўйинганлиги» (<i>Saturation-насыщенность</i>) ва «ранг очиқлиги» (<i>Brightness-яркость</i>) каби ташкил этувчи элементлардан ташкил топган. HSB ранг модели Манселла ранглар доираси асосида тузилган. Ундаги N-ёруглик частотаси бўлиб у 0дан 360 градусгача бўлган қиймат қабул қилади. V – ёругликдаги оқ рангни даражаси аниқлайди ва у 0 дан 1 гача бўлган қиймат қабул қилади. S-конус радиусини аниқлайди.	A color specified by three numbers giving the hue, saturation, and value of the component. The hue represents the basic color. The saturation is the purity of the color, with a saturation value of zero producing a shade of gray, that is a color with no actual hue at all. The value represents the brightness of the color, with a value of zero giving black. (Value is also called brightness, and the name HSB is sometimes used instead of HSV.)
<i>RGB (Red, Green, Blue)</i>	ташкил этувчилари қизил, яшил ва кўк ранглардан иборат бўлган ранг модели. Бунда ранглар шу 3 рангни ўзаро қўшиш орқали ҳосил қилинади. Бу моделдаги ташкил этувчи рангларни одатда аддитив ранглар деб аталади. Уларнинг ҳар бири 8 бит билан кодланади ва 8 битли ранглар ҳисобланади. Бу 8 битли ранглар орқали 16,7 млн. ранглар ҳосил қилиш мумкин	is an additive color model in which red, green, and blue light are added together in various ways to reproduce a broad array of colors. The name of the model comes from the initials of the three additive primary colors, red, green, and blue.
<i>Векторли графика</i>	бу векторли тасвирлар яратиш, қайта ишлаш ва уларни сақлаш усулларини ўрганувчи компьютер графикасининг бир бўлиמידир	Shape-based graphics in which an image is specified as a list of the shapes or objects that appear in the image.
<i>Векторли тасвир</i>	тузилиши жиҳатидан мураккаброқ бўлган ва ҳар хил	is the use of polygons to represent images in computer

	<p>кўринишга эга бўлган геометрик объектлар тўплами. Бундай объектларга мисол тариқасида тўғри тўртбурчакларни, айланаларни, эллипсларни, кўп бурчакларни, кесмаларни ва чизиқларни келтириш мумкин</p>	<p>graphics. Vector graphics are based on vectors, which lead through locations called control points or nodes. Each of these points has a definite position on the x and y axes of the work plane and determines the direction of the path; further, each path may be assigned a stroke color, shape, curve, thickness, and fill.</p>
<p>Компьютер графикаси</p>	<p>бу информатиканинг асосий бўлимларидан бири бўлиб, у тасвирларни ҳосил қилиш, қайта ишлаш ва уларни сақлаш усул ва услубларини ўрганади</p>	<p>refers to anything involved in the creation or manipulation of images on computer, including animated images.</p>
<p>Моделлаштириш</p>	<p>фазовий обектнинг уч ўлчовли математик моделини яратиш. Моделлаштиришнинг асосий вазифаси виртуал фазо объектларини тавсифлаш, уларни тасвир талабларига мос равишда геометрик қайта ифодалашлар ёрдамида виртуал фазога жойлаштиришдан иборат</p>	<p>A transformation that is applied to an object to map that object into the world coordinate system or into the object coordinate system for a more complex, hierarchical object.</p>
<p>Ранг модели формати</p>	<p>бу форматда тасвирдаги ҳар бир ранг қийматлари кўрсатилган ҳолда ташкил этувчи рангларга ажралади. Бу форматда энг кўп тарқалгани <i>RGB</i>, <i>HSB</i> ва <i>SMYK</i> ранг моделлари ҳисобланади</p>	<p>A way of specifying colors numerically. Each color that can be represented in a color model is assigned one or more numerical component values. An example is the RGB color model, where a color is specified by three numbers giving the red, green, and blue components of the color.</p>
<p>Растрли графика</p>	<p>нуқталар тўпламига асосланган графика бўлиб, унинг асосий элементи нуқта ҳисобланади. Шунинг учун бу графикада ҳар қандай тасвир нуқталар</p>	<p>Pixel-based graphics in which an image is specified by assigning a color to each pixel in a grid of pixels</p>

	<p>ёрдамида ташкил қилинади. Бошқача қилиб айтганда растрли графика асосини ранги кўрсатилувчи пиксел (нуқта) ташкил қилади. Бу пикселлар қабул қилиши мумкин бўлган ранглар диапозони – ранглар палитраси (гурухи) орқали аниқланади</p>	
<p><i>Растрли тасвирлар</i></p>	<p>бир хил ўлчамга ва бир хил ячейкаларга эга бўлган пикселлар тўплами орқали тасвирланган текис геометрик шаклдир. Бу шаклларга у ёки бу усулда ранг берилади ва бу ранглар фиксирланган разрядли сонлар билан кодлаштирилади. Компьютер хотирасида растрли тасвирларнинг нуқталари ранги ҳақидаги маълумотлар бирор бир усул ёрдамида тартибланган массив кўринишида сақланади</p>	<p>raster graphics image is a dot matrix data structure representing a generally rectangular grid of pixels, or points of color, viewable via a monitor, paper, or other display medium. Raster images are stored in image files with varying formats.</p>
<p><i>Фойдаланувчи интерфейси</i></p>	<p>дастур ишга туширилганда компьютер экранида очиладиган дастур ойнаси. Бу ойна орқали фойдаланувчи ва дастур ўртасида алоқа ўрнатади</p>	<p>is a set of commands or menus through which a user communicates with a program.</p>

IX. АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.

I. Махсус адабиётлар

1.1. Adobe Photoshop CS6. Официальный учебный курс; пер. с англ. М. А. Райтмана. - М.: Эксмо, 2013. - 432 с.

1.2. Аюпов Л.Ф., Расулев Д.М., Ибрагимова Л.Т. Компьютер графикаси: укув кулланма.- Т., 2005.- 212б.

1.3. Дик-Мак Клелланд, Пори Ульрих. Компьютерная графика: учеб.пособ.- СПб., 2008.- 200с.

1.4. Куприянов Н.И. Рисуем на компьютере: Word, Photoshop, CorelDRAW, Flash.- СПб.: Питер, 2006.- 128с.

1.5. Nazirov Sh., Nuraliev F., Aytmuratov B. Rastr va vector grafika, G`afur G`ulom nashriyoti.- Toshkent, 2007

1.6. Steve Marschner, Peter Shirley. Fundamentals of Computer Graphics/ Fourth Edition.- USA: CRC Press, 2016

II. Интернет сайтлари

2.1. <http://math.hws.edu/graphicsbook/> - Introduction to Computer Graphics, Version 1.1, January 2016

2.2. http://the-programmer.ru/publ/informatika/informatika/20_kompjuternaja_grafika/13-1-0-21
- Компьютерная графика. Аппаратные средства

2.3. <http://books.net-soft.ru/photoshop.htm> - учебник AdobePhotoshopCS

2.4. <http://www.ypoku-corel.ru/> - Видео-уроки CorelDRAW

2.5. <http://nashkomp.narod.ru/anim.html> - Компьютерная анимация

2.6. <http://project68.narod.ru/Integ/1/681/pages/b3.htm> - Основные сведения о компьютерной графике