Кыргыз Республикасынын Билим Беруу жана Илим Министрлиги

Информатика предмети боюнча

Календардык план

5-6-7-8-9-класстар

2022-2023-окуу жылы учун

Предмет мугалими : Андабеков Бекзат

Сканировано с CamScanner

«Бекитемин»

Мектеп директору:_______________/_Өмүрбеков М. М.

Директордун окуу-тарбия иштери боюнча

директордун орун басары:__________/_Бердалиева Ө

Мугалим:_______________Андабеков Б.

Мектеби: Мамадалы Барпиев атындагы №19 Жылгын жалпы орто билим берүүчү мектеби

Сканировано с CamScanner

5-9-класстар үчүн информатика предмети үчүн 2022-2023-окуу жылы үчүн жылдык тема бекитилди Бердалиева О.

07.09.2022

5-класс (34 саат)

№	Тема	сааты	өтүү мөөнөтү		Окуучу эмнени билиш керек (билими)	Окуучу эмнени жасай алыш керек, эмнеге үйрөнүшү керек (көндүмү)	Анимац., слайд, видео-материал
	1-чейрек	**8**					
1	Информатика курсун окутуунун максаттары. Техникалык коопсуздук эрежелери	1			• Техникалык коопсуз. эрежелери Информатика предмети эмнени үйрөтөт	• Техникалык коопсуздук эрежелерин сактай билүүсү	
1 бөлүм	**Объекттер жана системалар**	**6 саат**					
1.1	Курчап турган дүйнөнүн объекттери • Объекттер жана көптүктөр • Информатикадагы окуп үйрөнүүнүн объекттери • Объекттердин белгилери	1			• Объект, көптүк, жалпы аталыштар, жекелик аталыштар, өздүк аталыштар • Объекттин касиеттери,кыймыл аракети, өзүн-өзү алып жүрүүсү, абалы, коопсуздук техникасы	• Коопсуздук эрежелерин сактай билүүсү • Объекттер менен иш аракеттерди алып бара алуусу • Компьютерде жөнөкөй колдонуучу катары иштей алуусу. • Файл жана папкаларды түзүп, сактай алышы, атын өзгөртө алуусу. • Информациянын бирдиктерин бири-бирине айландыра алуусу • Файлдарды түзүү, өчүрүү, көчүрүү, жылдыруу иш – аракеттерин аткара билүүсү.	
1.2	Компьютердик объекттер. • Файлдар жана папкалар • Файлдын өлчөмү. • ОС нын объекттери	1			• Файл, файлдын аты, файлдын тиби. • Папка, файлдык система • Файлдар менен жүргүзүлүүчү иш аракеттер. • Информациянын бирдиктери		
1.3	Объекттердин катышы жана алардын көптүктөрү. • Катыштардын ар түрдүүлүгү • "Көптүктүн элементи болуп саналат" катышы • Көптүктөр ортосундагы катыштар. • Курамына кирет" катышы	1			• Объект, катыш, катыштыгы аталышы, көптүк, Эйлердин тегеректери. • Курамдын схемасы.		

Сканировано с CamScanner

1.4	Объекттердин классификациясы • “Түркүмдөр болуп эсептелет” катышы • Объекттердин классификациясы • Компьютердик объекттердин классификациясы	1			• Класс, классификация: табигый классификация, жасалма классификация • Классификациянын негизи	• Объекттерди классификациялай алуу	
1.5	Объекттердин системалары • Системалардын ар түрдүүлүгү • Системанын курамы жана структурасы • Система жана айлана чөйрө • Система “кара үкөк” катары	1			• Объект, система, структура, курам • Системалык ыкма • Системалык эффект	• Объекттерди системалаштыра алуусу	
1.6	Персоналдык компьютер система катарында. • Компьютер негизги жана камтылган система катары • Колдонуучулук интерфейс	1			• Компютер система катары		
1.5	***Текшерүү иши***	**1**	**Тесттик тапшырма, практикалык иш**				
	2-чейрек	**7**					
2 бөлүм	**Бизди курчаган информация**	**7**			• Информация • Алуу жолдору боюнча маалыматтын түрлөрү • Адамдын сезүү органдары • Берүү формасы боюнча игнформациянын түрлөрү	• Информациянын түрлөрүн ажырата билүүсү • Сезүү органдары менен информацияны кабыл ала алуусу • Сан, текст, графика, үн, видео информацияларды бере алуусу	
2.1	Бизди курчаган информация • Адам информацияны кантип алат • Берилиш формасы боюнча информациянын түрлөрү • Информация менен болгон иш аракеттер	1					
2.2	Информацияны сактоо. • Адамдын эси	1			• Маалыматты колдонуу же иштетүү үчүн аракеттенүү	• Информацияны сактоону	

	• Ыкчам жана узак убакытка сактоочу эс • Файлдар жана папкалар				• Эс тутум, ыкчам эс тутум, узак убакытка сактоочу эс тутум • Маалыматты алып жүрүүчүлөр • Файл, папка	билүүсү • Сактоочу түзүлүштөр менен иштей билүүсү • Электрондук почта түз алуусу, аны менен колдоно алуусу • Информацияны жөнөкөй ыкмалар менен коддой алуусу	
2.3	Информацияны берүү. • Информацияны берүүнүн схемасы • Электрондук почта	2			• Электрондук почта • Информацияны берүүчү каражаттар • Маалымат булагы • Маалыматтык канал • Маалымат кабылдагыч		
2.4	Информацияны коддоо. • Коддор дүйнөсүндө • Информацияны коддоо ыкмалары • Координат методу	2			• Код, коддоо, декоддоо • Шарттуу белги		
	Текшерүү иши	1	Тесттик тапшырма, практикалык иш				
	3-чейрек	**10**					
3 бөлүм	**Компьютер**	4			• Коопсуздук техникасы • Компьютердин сыртқы түзүлүштөрүн ажырата билүү Компьютердин ички түзүлүштөрүн ажырата билүү • Программа жана пр. Камсыздалыш жөнүндө түшүнүк • Программанын алгоритмден айырмасын билүү • Клавиштердин тобу • Манжалардын ордун • Программалоо инструментарийинин кызматы • информацияны	• Программаларды класстарга бөлгөнду • Компьютерде иштегенди билүүсү • Компьютердин негизги бөлүктөрүн туташтыра алуусу • Жөнөкөй программаларда иштей алуусу	
3.1	Компьютер. • Компьютер кайда колдонулат? • Компьютер кантип түзүлгөн • Коопсуздук техникасы жана жумушчу орунду уюштуруу	1					
3.2	Компьютердин эсине информацияны киргизүү. • Информацияны киргизүүчү түзүлүштөр • Клавиатура • Клавиатуралык машыктыргыч	2					
3.3	Компьютерди башкаруу. • Программалар жана документтер • Жумушчу стол • Чычкандын жардамында башкаруу	1			• Графикалык интерфейстин структурасы жана кызматын	• Папка жана файл жөнүндө	

	• Башкы меню. Программаны ишке киргизүү • Компьютердеги менюдан эмнени тандап алса болот?				• Документ жана программа жөнүндө түшүнүк	маалыматтарды көргөнду • Файл жана папка менен ар кандай стандарттык аракеттерди жасаганды	
4 болум	**Компьютердик графика.**	**5**					
4.1	Paint графикалык редактору.	1			• Компьютердик графика • Графикалык редакторлор • Редакторлордун инструменттери • Сканер • Графикалык планшет • Фрагмент • Пиксель • Растр	• Графикалык редактордо сүрөттөрдү жарата билүүсү • Графикалык редактордун инструменттердин функцияларын ажырата билүүсү.	
4.2	Иш аймагы	1					
4.3	Сүрөтчүнүн жана чиймечинин инструменттери	1					
4.4	Сүрөттү редакциялоо, катаоларды оңдоо.	1					
4.5	Графикалык маалыматты киргизүүчү түзүлүштөр	1					
	Текшерүү иши	**1**	**Тесттик тапшырма, практикалык иш**				
	4-чейрек	**9**					
5-гл	**Тексттерди компьютерде даярдоо**	**2**					
5.1	Текст информацияны берүү формасы катары	1			• Тексттик информация • Тексттик документ • Тексттик редакторлор	• Тексттик документти түзө билүүсү • Тексттик документти сактап, кайра ача алуусу. • Тексттик документти редактирлей алуусу.	
5.2	Тексттик документтин негизги объекттери	1					
5.3	Компьютер текстти даярдоочу негизги инструмент	1					
5.4	Текстти киргизүү	1					
5.5	Текстти редакциялоо	1					
5.6	Текстти форматтоо	1					
	«Коммуникациялык технологиялар жана маалыматтык коопсуздук»	**2**					
5.7	Информациялык коопсуздук жана тобокелчиликтер	**2**					
	Текшерүү иш	**1**	**Тесттик тапшырма, практикалык иш**				

Сканировано с CamScanner

6-класс (34 саат)

№	Тема	сааты	өтүү мөөнөтү	Окуучу эмнени билиш керек (билими)	Окуучу эмнени жасай алыш керек, эмнеге үйрөнүшү керек (көндүмү)	Анимац., слайд, видео-материал
	1-чейрек	**8**				
1 бөлүм	**Компьютер информацияны иштетүүчү универсалдуу түзүлүш катары**	**4 саат**		• Коопсуздук техникасы • Компьютердин сырткы түзүлүштөрүн ажырата билүү Компьютердин ички түзүлүштөрүн ажырата билүү • Программа жана пр. Камсыздалыш жөнүндө түшүнүк • Программанын алгоритмден айырмасын билүү • Программалоо инструментарийинин кызматы	• Компьютерде иштегенди билүүсү • Компьютердин негизги бөлүктөрүн туташтыра алуусу • Жөнөкөй программаларда иштей алуусу • Системалык жана колдонмо программаларды ажырата алуусу.	
1.1	**Информатика курсун окутуунун максаттары. Техникалык коопсуздук эрежелери** Компьютер түзүлүшү. Персоналдык компьютер	2				
1.2	Компьютердин программалык жабдылышы: • Системдик • Колдонмо	2				
2 бөлүм	**Алгоритмдештирүүнүн негиздери**	**9 саат**				
2.1	Алгоритм: • Турмуштук маселелер • Алгоритм деген эмне?	1		• Алгоритм түшүнүгү • Аткаруучу түшүнүгү	• Алгоритм түзүп ошого жараш анын блок схемасын түзгөндү билүү • Графикалык объектти түзүүдө циклдик алгоритмди пайдалана билүү • Ар бир алгоритмдин түрүнө мисал келтире билүү	
2.2	Алгоритмдер жана аткаруучулар	1				
2.3	Алгоритмдердин жазылыш формалары	1				
	Текшерүү иши	**1**		**Тесттик тапшырма, практикалык иш**		
	2-чейрек	**7 саат**				
2.4	Алгоритмдери түрлөрү • Сызыктуу алгоритм • Тармактуу • Циклдик (кайталануучу)	2		• Сызыктуу алгоритм түшүнүгү • Циклдик алгоритм түшүнүгү • Тармактуу алгоритм түшүнүгү • “чертежник” программасы	• “Чертёжник” программасы менен алгоритмдерди түзө алуусу.	
2.5	Аткаруучуну башкаруу (практика) • Аткаруучу “чертёжник”	**4**				
	Текшерүү иши	***1***		**Тесттик тапшырма, практикалык иш**		

Сканировано с CamScanner

	3-чейрек	**10**					
3 бөлүм	**Информациялык моделдер**	**6 саат**			• Объекттин модели жөнүндө түшүнүк • Инф. Модель жөнүндө түшүнүк • Эмне үчүн моделди түзүүдөн мурда максатты аныкташ керек • Инф. Моделди көрсөтүүнүн бир формасы таблица болуп эсептеле тургандыгы жөнүндө • Таблицалык модель • Графикалык модель • Тексттик модель	• Матер. Моделге мисал келтирүү. • Матер. Эмес мод. Мисал келтирүү • Инф. Моделди түзүүдөн мурда максатты так аныктай алуусу • Об. Мүнөздөмөсүнөн орчундуу максаттарды бөлүп алганды • Об. Инф. Моделин таблица түрүндө көрсөтө алууга	
3.1	Моделдөө таанып билүүнүн методу катары	1					
3.2	Белги менен туюнтулган информациялык моделдер • Сөз менен, илимий жана көркөм сыпатоолор • Математикалык моделдер	2					
3.3	Информациялык моделди берүүнүн формалары • Таблицалык инф. Моделдер • Графиктер жана диаграммалар • Схемалар • Тексттик моделдер	2					
4 бөлүм	**Тексттик информацияларды иштеп чыгуу**	**5 саат**			• Текст, абзац, кегль, пункт, начертание • Тексттик редакторлор • Текстти редактирлөө • Тексттик редактордо башка объекттер менен иштөө	• Жөнөкөй тексттик редакторлордо иштей алуусу • Тексттик документтерди түзүп, аны сактап, редактирлей алуусу • Тексттик редакторлорду адырата билүүсү	
4.1	Тексттик документтер жана аларды түзүүнүн технологиялары	1					
4.2 4.3	Компьютердик тексттик документтерди түзүү. Текстти редактирлөө, форматтоо.	1					
4.4	Тексттик документте информацияларды визуалдаштыруу. • Тизмелер жана таблицалар • Сүрөттөлүштөрдү коюу	2					
4.5	Текстти таанып билүү инструменттери жана компьютердик сөз которуу системалары • Сканердик программалар • Котормочу программалар	**1**			• Сканер • Дигитайзер • Котормочу программалар (сократ, lingvo, promt,, эл-сөздүк, он-лайн котормочулар ж.б.	• Сканердин иштөө принцибин билүүсү • Котормочу программаларда текстти которо алуусу • Он-лайн котормочуларды колдоно алуусу.	
	Текшерүү иш	**1**			**Тесттик тапшырма, практикалык иш**		

Сканировано с CamScanner

	4-чейрек	**9**					
5 бөлүм	**Мультимедиа**	**6**					
5.1	Мультимедиа технологиясы • Мультимедиа түшүнүгү • Колдонуу чөйрөсү • Үн жана видео	2			• Мультимедиа • Үн • Видео • Текст • Презентация • Презентациялык программалар	• Мультимедиа түшүнүгүн аныктай билүүсү • Жөнөкөй мультимедиалык каражаттарды аныктай билүүсү. • Мультимедиалык программалар менен тааныштыгы • Презентациялык программада жөнөкөй презентацияларды түзө алуусу.	
5.2	Компьютердик презентациялар • Презентация деген эмне • Мультимедиялык презентация түзүү	4					
	«Коммуникациялык технологиялар жана маалыматтык коопсуздук»	**2**					
5.3	Кибераймак. Киберкоопсуздуктун негиздери.	**2**					
	Текшерүү иш	**1**	**Тесттик тапшырма, практикалык иш**				

7-класс (34 саат)

№	Тема	Саат	өтүү мөөнөтү		Аткарылчу окуу тапшырмалары
	1-чейрек	**8**			
1 бөлүм	**Информатика жана информация (3 тема)**				
1.1	**Компьютер адамдын жашоосунда** • Адамдын саламаттыгына таасир этүүчү факторлорду, ден-соолукту сактоо үчүн профилактикалык чараларды, адамдын жашоосундагы компьютердин функцияларын изилдөө.	1			• Компьютерде иштөөдөгү коопсуздук эрежелери тууралуу түшүнүктү калыптандыруу. • Ой жүгүртүү, эске тутуу, анализдөө менен негизгисин белгилөө, маселе коюп жана аны чечүү шыгын өнүктүрүү. • Эсептөө техникасын колдонууда, максаттуулукка, эмгекчилдикке, чыдамкайлыкка, ыкыластуулукка, тыкандыкка жана тактыкка тарбиялоо.

Сканировано с CamScanner

1.2	**Маалыматтык процесстер жана маалматты сактоо** • Маалыматты сактоо жана таратуудагы маалыматтык процесстер тууралуу түшүнүктү калыптандыруу	1			• Маалыматтык процесстер тууралуу окуучулардын түшүнүгүн кеңейтүү; • Окуучулардын маалыматты таратуучу шаймандар тууралуу түшүнүгүн системалаштыруу • Адамдын турмушунда, жаратылышта, коомдо, техникада маалыматты сактоо жана бөлүшүү мисалдарын карап чыгуу. • Маалыматты мазмундуу жана алфавиттик өлчөө ыкмалары менен окуучуларды тааныштыруу. • Маалыматты таратуу схемасын карап чыгуу.
1.3	**Тексттик маалыматты коддоо** • Тексттик маалыматты коддоо принциптерин үйрөнүү	1			• Окуучуларга тексттик маалымат компьютердин эсинде кандайча коддолоору тууралуу түшүнүк берүү; • Тексттик редактор менен коддук таблицаларды колдонуп, кодун символун жана символду код боюнча аныктоого үйрөтүү; • ASCII коддоо таблицасынын түзүлүшүн колдонуу менен коддор таблицасынын жардамында символдорду коддоо жана декоддоого үйрөтүү.
2 бөлүм	**Компьютер жана программалык камсыздоо (3 тема)**				
2.1	**Программалык камсыздоонун түзүлүшү жана түрлөрү** Системалык жана прикладдык программалык камсыздоонун түрдүү категориялары жөнүндө түшүнүктү системалаштыруу; адамдардын жашоосунда түрдүү системалык жана прикладдык программалык камсыздоонун колдонулушун карап чыгуу.	1			• Системалык жана прикладдык программалар түшүнүгүн киргизүү. • Прикладдык прораммалардын үлгүлөрүн жана классификациясын карап чыгуу. • Программалык камсыздоону туура орнотуу жөнүндө билимди өнүктүрүү (ишенимдүү булактардан, ОС эске алуу менен ж.б.).
2.2	**Электрондук таблицалар** • Окуучуларды электрондук таблицалардын негизги мүмкүнчүлүктөрү менен тааныштыруу, OpenOffice.org Calc программасы менен иштөөнүн негиздерин үйрөтүү.	3			• Интерфейс менен таанышуу жана электрондук таблицалар менен иштөө ыкмаларын үйрөнүү. • Электрондук табицалардын уячаларында тексттерди, сандарды жана формулаларды жайгаштыруу эрежелерин, электрондук таблицаларын иштөө шарттарын карап чыгуу. • Окуучуларды маалыматты киргизип, иргеп жана сорттоого үйрөтүү. • Формулалар, шилтемелер жана функциялар менен иштөө. • Мастер диаграммды колдонуп, диаграммаларды жаратуу, диаграммалардын элементтерин кошуу жана форматтоо.
	Текшерүү иши	1	Тесттик тапшырма, практикалык иш		

Сканировано с CamScanner

	2-чейрек	**8**			
2.3	**Презентациялар** • Технология жана мультимедиага байланыштуу негизги түшүнүктөрдү ситемалаштыруу; дизайн, сүрөт, видео жана башкаларды колдонуп, жөнөкөй презентацияларды түзүү.	4			• OpenOffice.org Impress тиркемесинин интерфейсин өздөштүрүү; слайд жана презентацияларды түзүү технологиялары тууралуу түшүнүк берүү. • Презентацияларды форматтоонун негизги мүмкүнчүлүктөрүн изилдөө: слайддарды, тексттерди, сүрөттөрдү кошуу, тизмелерди түзүү ж.б. • “Анимация” түшүнүгүн карап чыгуу, конкреттүү мисал аркылуу презентацияда анимацияны колдонуу жолдорун көрсөтүү, презентациядагы анимацияны тууралоо жөндөмүнө ээ болуу боюнча окуучулардын ишин уюштуруу.
3 бөлүм	**Программалоо (5 тема)**				
3.1	**Python программалоо тили** • **Python** программалоо чөйрөсү менен таанышуу, ошондой эле аны менен иштеп баштоо.	3			Компьютерде программалоо чөйрөсүн орнотуу процесин карап чыгуу, интерфейс менен таанышуу. • Базалык функцияларын изилдөө: print, input, randint. “Өзгөрмө” түшүнүгүн киргизүү • Сандарды кошуу боюнча жөнөкөй программаны жазуу.
	Текшерүү иши	1			
	3-чейрек	**10**			
3.2	**Маалыматтардын түрлөрү жана алардын үстүндө жасалчу операциялар** • Маалыматтардын түрлөрүн жана аларга жол берилген операцияларды үйрөнүү.	3			• Маалыматтын түрлөрүн карап чыгуу (int, float, bool, str) • Python программасындагы арифметикалык туюнтмаларды жана сандар менен болгон операцияларды үйрөнүү. • Маалыматтарды киргизүү жана чыгаруу. • Адашкан сандарды чыгаруучу программаны колдонуу. • Math модулунун стандарттык математикалык функцияларын карап чыгуу.
3.3	**Шарттуу операторлор** • If жана else шарттуу операторлор менен салыштыруу операторлорун колдоно билүү.	3			• Окуучуларды шарттуу операторлордун жардамында бир катар альтернативдик шарттар менен жөнөкөй программаларды жазганга үйрөтүү. • Окуучуларга салыштыруу операторлорун колдонуп, жөнөкөй программаларды жазууну үйрөтүү.
3.4	**while жана for циклдары** • Циклдарды жазууда while жана for операторлорун колдонууну үйрөнүү.	3			• Циклдарды жазууда while жана for операторлору эмнеси менен айырмаланаарын карап чыгуу. • Берилген операторлорду колдонуу менен кыска программаларды жазуу боюнча маселелерди чыгаруу
	Текшерүү иши	1	Тесттик тапшырма, практикалык иш		
	4-чейрек	**8**			
4 бөлүм	**Компьютердик тармактар жана интернет (3 тема)**				
3.1	**Татаал издөө сурамдары**	1			• Окуучулардын дүйнөлүк желе боюнча түшүнүктөрүн жалпылап,

Сканировано с CamScanner

№	Тема	саат	өтүү мөөнөтү		Аткарылчу окуу тапшырмалары
	• Интернет желесинде маалыматты издөөнү ишке ашырууга үйрөнүү жана татаал издөө сурамдарын түзүү эрежелери менен таанышуу.				системалаштыруу. • Интернет тармагындагы маалыматтарды издөө ыкмалары жана издөө системаларынын иштөө принциптери тууралуу маалыматты системалаштыруу. • Татаал издөө сурамдарын түзүү эрежелери менен таанышуу.
3.2	**Сайттардын конструкторлору** • Чакан сайттарды ыкчам түзүү үчүн колдонулган конструкторлор менен таанышуу.	2			• Сайттын "кыймылдаткычы" түшүнүгүн киргизүү (content management system – CMS) – сайттын ичиндегилерди башкаруу системасы. • Wix платформасынын үлгүсүндө, сайттын мазмунун түзүү, иреттөө, редакциялоо мүмкүнчүлүктөрүн карап чыгуу: документ жана медиафайлдарга толтуруу ж.б.
3.3	**Электрондук почта жана булуттук тейлөө** • Gmail базасында электрондук почталарды жана булуттук тейлөөнү колдонууну үйрөнүү.	2			• Окуучуларды электрондук почтаны колдонууга үйрөтүү (эгер окуучунун э-почтасы жок болсо, жаңысын түзүү шарт). Туура логиндерди жаратуу эрежелерин сактоо зарыл. • Окуучуларды Google Диск кызматын пайдаланууга жана башкаларга ал жактагы маалыматты колдонуусуна түрдүү деңгээлдеги уруксат берүүгө үйрөтүү.
	«Коммуникациялык технологиялар жана маалыматтык коопсуздук»	2			
3.4	**Мобилдүүлүккө байланыштуу тобокелчиликтер, жеке мобилдик каражаттар.**	2			
	Текшерүү иши	1	Тестик тапшырма, практикалык иш		

8 класс (68 саат)

№	Тема	саат	өтүү мөөнөтү		Аткарылчу окуу тапшырмалары
	1-чейрек	**16**			
1 бөлүм	**Информатика жана маалымат**				
1.1	**Логикалык туюнтмалар жана амалдар** • Төмөндөгү түшүнүктөр жөнүндө билимди системалаштыруу: логикалык туюнтма, логикалык чоңдуктар, логикалык	2			• "Логика", "Логикалык билдирүүлөр", "татаал билдирүүлөр", "логикалык туюнтмалар" түшүнүктөрүн киргизүү. • Негизги логикалык операциялар менен тааныштыруу (дизъюнкция, конъюнкция, импликация, инверсия, эквиваленттүүлүк). • Логикалык операциялардын жашоодогу үлгүлөрүн көрсөтүү. • Окуучуларды аныктык таблицасын колдонууга үйрөтүү.

Сканировано с CamScanner

	операциялар, ошондой эле татаал туюнтмаларды түзүү.				
1.2	**Логика мыйзамдары** • Логика мыйзамдары жана логика мыйзамарын колдонуп, логикалык туюнтмаларды өзгөртүү эрежелери менен таанышуу.	3			• Окуучуларды логика мыйзамдары менен тааныштыруу; логикалык туюнтмаларды өзгөртүү эрежелерин тактоо. • Логикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүү. • Логиканын негизги мыйзамдарын так айтууга үйрөнүү.
1.3	**Логикалык амалдарды чыгаруу** • Логикалык амалдарды чыгаруу жана аныктык таблицасы боюнча логикалык туюнтмаларды куруу жөндөмдүүлүгү менен билимдерин тереңдетүү.	4			• Логикалык теңдемелерди чыгаруу ыкмаларын карап чыгуу. • Логикалык туюнтмаларды билдирүүлөр алгебрасынын жардамы менен чыгаруу. • Аныктык таблицасын түзүү.
2 бөлүм	**Компьютер жана программалык камсыздоо (2 тема)**				
2.1	**Программалык камсыздоо жана лицензиялардын түрлөрү** • Программалык камсыздоонун лицензияларынын түрлөрү жана жеке компьютерлердин програмалык камсыздоосу тууралуу окуучулардын түшүнүгүн системалаштыруу.	1			• Компьютердин "программалык камсыздоосу" түшүнүгү жана анын курамы менен тааныштыруу. • "Лицензия" түшүнүгүн киргизүү, ПК лицензияларынын түрлөрү тууралуу айтып берүү: проприетардык (акылуу) жана эркин (акысыз). • Аналитикалык ой жүгүртүүнүн өнүгүшүнө, конкреттүү программа кайсы программалык камсыздоого тиешелүү экенин аныктай билүүгө көмөктөшүү. • Этикалык жана укуктук нормаларды эске алуу менен интеллектуалдык менчикке жоопкерчиликтүү мамиле жасоого тарбиялоо.
2.2	**Малыматтар базасы** • Open Office.org Base СУБД объекттери жана алар эмне үчүн жаралып, кантип башкарылаарын түшүндүрүү.	5			• "Маалыматтар базасы" түшүнүгүн киргизүү. • Маалымат базаларын уюштуруунун үч моделин карап чыгуу. • Окуучуларга таблица түзүү, жазылгандарды киргизүү жана оңдоо эрежелерин үйрөтүү. • Окуучуларды отчёттордун жана сурамдардын формаларын түзгөнгө үйрөтүү.
	Текшерүү иши	1	**Тесттик тапшырма, практикалык иш**		
	2-чейрек	**16**			
3 бөлүм	**Программалоо (7 тема)**				
3.1	**Татаал шарттар: and, or, not**	3			• "Татаал шарттар" жана "логикалык операторлор" түшүнүгүн киргизүү.

Сканировано с CamScanner

	• *Татаал шарттарды* программалоодо and, or, not операторлорунун колдонулушун үйрөнүү.				• **and** логикалык операторунун колдонулушун жана анын жазылышын карап чыгуу (логикалык көбөйтүү).**or** логикалык операторунун колдонулушун жана анын жазылышын карап чыгуу (логикалык кошуу). • **not** логикалык операторунун колдонулушун жана анын жазылышын карап чыгуу (логикалык төгүндөө).
3.2	**Тизмелер, кортеждер жана сөздүктөр** • Тизмелерди, кортеждерди жана сөздүктөрдү түзүүнү өздөштүрүү (программага бир түрдүү маалыматтарды киргизүү)	4			• “Элемент”, “тизме”, “кортеж”, “сөздүк” түшүнүктөрүн киргизүү. • Тизмелердин, кортеждердин жана сөздүктрдүн синтаксисин изилдөө. • Берилген структуралардын элементтери менен болгон базалык операцияларды карап чыгуу.
3.3	**Циклдык алгоримдер** • While жана for циклдарын колдонууну кенениреэк карап чыгуу	4			• Python программалоо тилинде while жана for циклдарын колдонуп, практикалык маселелерди чыгаруу. Колдонуучу компьютер каткан санды табууга мажбур болгон программа-оюнду талдоо.
3.4	**Тиркелген шартуу операциялар жана циклдар** • Тиркелген шартуу операторлор менен циклдарды колдонууну үйрөнүү.	4			• Тышкы жана ички циклдар менен таанышуу,тышкы циклдын ички циклды чакырышынын мисалдарын карап чыгуу. • Шарттуу операторлор менен тиркелген циклдарды колдонуп, практикалык маселелерди чыгаруу.
	Текшерүү иши	*1*	**Тесттик тапшырма, практикалык иш**		
	3-чейрек	**20**			
3.5	**Функциялар** • Python программасында функцияларды колдонууну үйрөнүү.	6			• Киргизилген функциялар жана өз алдынча жаралган функциялар тууралуу түшүндүрмө берүү. • Аргументтердин функцияга өткөрүлүшүн карап чыгуу. • Глобалдык жана локалдык өзгөрмөлөрдү колдонууну өздөштүрүү. • Маанилерди функциядан кайтаруу, return колдонуу.
3.6	**Массивдер** • Массивдер, массивге маалымат кантип киргизилээри жана массивдин айрым элементтери менен иштөө жөнүндө түшүнүктү калыптандыруу.	5			• “Массив”, “массивдин элементи” түшүнүктөрүн киризүү. • Python тилинде массивдер менен иштөө үчүн тизмелер колдонулаарын окуучуларга маалымдоо. • Массивге маалыматты киргизүү ыкмалары, ошондой эле тизмелердин генераторлорун пайдаланып, randint функциясын колдонууну үйрөнүү. • Белгилүү аракеттерди ишке ашыруу үчүн тизмедеги элементтерди топтоо.
3.7	**Саптар жана алар менен болгон операциялар** • Саптар, кесиктер менен иштөө	4			• “Сап”, “кесик” түшүнүктөрүн киргизүү. • Саптарды жасалгалоо үчүн кесиктерди пайдаланууну үйрөнүү . • lower, split, join, find, replace, reverse ж.б. саптардын ыкмаларын изилдөө.

Сканировано с CamScanner

	жана саптардын ыкмалары жөнүндө түшүнүктү калыптандыруу.				• Саптардын ыкмалары, саптарды салыштыруу жана сорттоо боюнча практикалык маселелерди чыгаруу.
3.8	**Саптарды форматтоо** • Саптарды форматтоо ыкмаларын үйрөнүү.	4			• "Шаблон" түшүнүгүн киргизүү. • format() жана оператор % функцияларын колдонуудагы айырмачылыкты карап чыгуу. • int, float, str стандарттык функцияларды колдонуу менен сандарды саптарга жана саптарды сандарга өзгөртүү ыкмаларын териштирүү.
	Текшерүү иши	*1*			**Тесттик тапшырма, практикалык иш**
	4-чейрек	**14**			
3.9	**Python программасында графика менен иштөө** • Python программасында графикалык объекттер кантип түзүлөөрү жөнүндө маалымат берүү.	5			• Программада # белгисинен кийин эле жазылчу комментарийлерди колдонуу мүмкүнчүлүгүн эске салуу. • Turtle модулун орнотуу, калемди иштетүү, графика үчүн терезечеде жөнөкөй геометриялык фигураларды жаратуу. • Текстти киргизип, ошондой эле графика үчүн терезечеде аны форматтоо. • Өнүккөн графиканы жаратуу үчүн Tkinter модулунда иштөө (баскычтар, чек-бокстор, рандомдук жол менен тандалган диаметрлер жана түстөр менен тегеректерди тартуу).
4 бөлүм	**Компьютердик тармактар жана интернет**				
4.1	**Компьютердик тармактар** • Окутулуп жаткан негизги түшүнүктөр боюнча маалымат берүү: компьютердик тармактар, интернеттин архитектурасы, пакеттер менен алмашуу, сервер, кардар.	2			• "Компьютердик түйүн", "пакеттер", "DNS", «IPдарек», «сервер» түшүнүктөрүн киргизүү. • Интернет түйүнүндө маалыматтарды таратуу схемасын карап чыгуу. • Практикалык иш: Wi-Fi роутерин ырастоону өздөштүрүү (үйдө, класста)
4.2	**Интернет протоколдорунун түрлөрү** • Интернет желесинин протоколдорунун түрдүү үлгүлөрү жана негизги мүмкүнчүлүктөрү менен тааныштыруу	1			• Интернеттеги протоколдордун иштөө принциптерин карап чыгуу: TCP/IP, HTTP, FTP, SMTP, POP3, IMAP.Алар эмне үчүн жана кайда колдонулаарын түшүндүрүү.
4.3	**Стилдердин каскаддык таблицалары (CSS)** • Веб-конструкциялоонун куралдары жана ыкмалары, веб-баракчаларда маалыматты	3			• Окуучуларга HTML-баракчасын жаратууда текстерди форматтоо ишин жеңилдетүү үчүн CSS колдонулаарын түшүндүрүү. • «Стиль» жана «селектор» түшүнүктөрүн киргизүү. • CSSтеги синтаксисти карап чыгуу. • HTML-документке стилдерди кошуу ыкмаларын изилдөө.

Сканировано с CamScanner

	жайгаштыруу үчүн стилдердин каскаддык таблицаларын колдонуу тууралуу билимди кеңейтип жана тереңдетүү.			
	«Коммуникациялык технологиялар жана маалыматтык коопсуздук»			
4.4	Киберкоопсуздук көз караштан алгандагы маданият жана коом.	2		
	Текшерүү иши	1		Тесттик тапшырма, практикалык иш

9 класс (34 саат)

№	Тема	саат	өтүү мөөнөтү	Аткарылчу окуу тапшырмалары
	1-чейрек	8		
1 бөлүм	Информатика жана маалымат (3 тема)			
1.1	**Маалыматтык сабаттуулук** • Маалыматтык сабаттуулук тууралуу түшүнүктү бекемдеп, интернетти жоопкерчиликтүү пайдаланган колдонуучу болууга үйрөтүү.	1		• Окуучуларды конкреттүү маалыматка болгон муктаждыктарын өз алдынча аныктоого үйрөтүү. • Ишенимдүү маалымат булактарын таап, фейк менен спамдарды айырмалай билүү. • Маалыматтын сапатын кылдат анализдеп, баалап көрүү. • Өзүнүн жана башкалардын маалыматын натыйдалуу жана этиканын чегинен чыкпай колдонууга үйрөтүү. • Өздүк жеке маалыматты коргоого үйрөтүү.
1.2	**Шифрлөө жана электрондук-санариптик кол тамга** • Шифрлөө менен электродук-санариптик кол тамга (ЭСК) деген эмне, ал кандайча түзүлөт жана каякта колдонулаары тууралу маалымат берүү.	1		• Санарип технологиялар менен электрондук документтердин доорунда адамды идентификациялоонун негизги жолу бул - ЭСК экенин окуучуларга түшүндүрүү. • "ЭСК", "электрондук документ", "аутентификация", "криптография" түшүнүктөрүн кигизүү.Симметриялык жана асимметриялык шифрлөөнүн механизмдери, алардын коопсуздук деңгээли менен колдонуу аймактарын изилдөө.
1.3	**Графикалык маалыматты коддоо** • Окуучуларды "мейкиндиктик дискретизация" түшүнүгү менен тааныштырып, компьютердин эсинде сүрөттөрдү сактоо принциптерин түшүндүрүп, графикалык сүрөттөрдүн маалыматтык өлчөмүн эсептөөгө үйрөтүү.	3		• "Компьютердик графика", "дискретизация" түшүнүктөрүн киргизүү. • Вектордук, фракталдык жана растердик сүрөттөрдүн айырмачылыктарын көрсөтүү. • Растер сүрөттөрү үчүн түстү берүү жана коддоонун үч негизги системасын карап чыгуу: HSB, RGB жана CMYK. • Окуучуларды RGB жана CMYK режимдеринде түстүн сандык жазылышын, сүрөттүн маалыматтык өлчөмүн, өңдүн берилген тереңдиги үчүн колдонулган түстөрдүн максималдуу санын, берилген өңдөрдүн саны үчүн түстүн муктаж болгон тереңдигин аныктоого үйрөтүү.
2 бөлүм	Компьютер жана			

Сканировано с CamScanner

	программалык камсыздоо (2 тема)				
2.1	**Компьютердик графика** • Окуучуларга заманбап жашоодо компьютердик графика кандайча жана каякта колдонулаары тууралуу түшүнүк берүү.	2			• Компьютердик графиканы колдонуу тармактарын талдоо. • Маалыматтык маселелерди чыгаруу үчүн компьютердик графиканы тандоого кызыктыруу максатында, анын түрүн аныктоого үйрөтүү. • 3 – өлчөмдүү графика 3D – моделдөөдөн эмнеси менен айырмаланаарын карап чыгуу.
	Текшерүү иши	*1*	Тесттик тапшырма, практикалык иш		
	2- чейрек	**8**			
2.2	**Робототехниканын негиздери** • Робототехниканын негиздерин билүү, роботтордун түлөрүн жана аларды программалоо мүмкүнчүлүктөрүн карап чыгуу.	4			• Роботтордун түрлөрүн карап чыгуу. • Arduino платасы, жарык диоддор жана резисторлор менен таанышуу. • Arduino IDE прграммалоо чөйрөсүндөгү негизги функцияады изилдөө: voide setup жана voide loop. • Жарык диодду платага туташтырып, тиешелүү программаны жазуу боюнча практикалык иш.
3 болум	**Программалоо (4 тема)**				
3.1	**Рекурсия** • Рекурсия, аны колдонуу жана жаздыруу ымалары тууралуу түшүнүктү калыптандыруу.	3			• “Рекурсия” жана “фрактал” түшүнүктөрүн киргизүү, адамдын жашоосундагы рекрусиянын мисалдарын карап чыгуу. • Рекрусияларды колдонуу мисалдарын изилдөө (факториалды эсептеп чыгуунун үлгүсүндө). • Рекрусиянын түз жана тескери жүрүшүнүн мисалдарын карап чыгуу. • Түшүндүрүү: рекрусия качан циклдын ордун ээлей алат.
	Текшерүү иши	*1*	Тесттик тапшырма, практикалык иш		
	3- чейрек	**10**			
3.2	**Массивдерди иштеп чыгуу алгоритмдери** • Массивдерди иштеп чыгуунун негизги алгоритмдерин үйрөнүү: издөө, модификация жана иргөө.	6			• Максималдуу элементти издөө, элементтин конкреттүү берилген белгиси, индекси ж.б. боюнча издөө аркылуу масивдеги элементти табуу алгоритмин карап чыгуу. • Массив/тизмени модификациялоо үчүн функцияларды изилдөө, практикалык маселелерде колдонуу. • Массивдин реверси үчүн функцияларды карап чыгуу. • Массивдин элементтерин жылдыруу алгоритмин карап чыгуу.
3.3	**Тизмелерди иргөө** • Түрдүү ыкмаларды колдонууда элементтерди иргөө кандайча жүрөөрү (берилген тартипте массивдин элементтеринин ордун алмаштыруу)	3			• Сорттоо ыкмаларын карап чыгуу: көбүкчө ыкмасы, тандоо ыкмасы, “ыкчам сорттоо”.Алар эмнеси менен айырмаланаарын жана кайсыл жерде колдонуу натыйдалуу болооорун түшүндүрүп берүү.

Сканировано с CamScanner

	тууралуу түшүнүк берүү				
	Текшерүү иши	*1*	Тесттик тапшырма, практикалык иш		
	4- чейрек	**8**			
3.4	**Матрицалар** • Эки өлчөмдүү массивдер – матрцалар тууралуу түшүндүрмө берип, ошондой эле матрицаларды колдонуп, бир катар маселелерди чыгаруу.	3			• "Матрица" түшүнүгүн киргизүү • Бир өлчөмдүү жана эки өлчөмдүү массивдердин ортосундагы айырманы чагылдыруу. • Матрицаны адашкан сандар менен толтуруу боюнча практикалык маселени чыгаруу. • Матрицанын элементтерин жылдыруу боюнча маселелерди чыгаруу.
4 бөлүм	**Компьютердик тармактар жана интернет (2 тема)**				
4.1	**Келечек технологиялар** • Заманбап маалыматтык технологиялардын өнүгүү мүмкүнчүлүктөрүн жана алардын адамдын турмушуна тийгизген таасирин анализдөө.	2			• "Маалымат" түшүнүгүн кеңетүүнү улантуу, "технология", "кубаттуу технологиялар", "маалыматтык технологиялар", «келечектин технологиялары», " жасалма интеллект", "буюмдардын интернети", "виртуалдуу жана кошумча реалдуулук", "жашыл энергия" түшүнүктөрүн киргизүү. • Топтордун арасында "Адамдын гендик модификациясы этикага жатат деп ойлойсуңарбы?" темасы боюнча дебаттарды өткөрүү.
4.2	**Санариптик дүйнөдөгү коопсуздук** • Интернет түйүнүнүн коопту жагдайлары жана аларга каршы күрөшүү ыкмаларын талдап чыгуу; окуучуларга маалыматты коргоо жолдору тууралуу түшүнүк алууга жардам берүү.	1			• Окуучуларды «маалыматтык коопсузук», «фишинг», «бот» түшүнүктөрү менен тааныштыруу. • «Маалыматты коргоо», «эки факторду аутентификация» түшүнүктөрүнө эмне кирээрин аныктоо. • Желеде маалыматты коргоо ыкмалары, анын ичинде ишенимдүү сыр сөздөр аркылуу сактануу жолдорун өздөштүрүү.
	«Коммуникациялык технологиялар жана маалыматтык коопсуздук»				
4.3	Роботторду жана санариптик берилиштерди башкаруу	*1*			
	Текшерүү иши	*1*	Тесттик тапшырма, практикалык иш		

Сканировано с CamScanner