

2019-2020 ОКУУ ЖЫЛЫНА КАРАТА  
ИНФОРМАТИКА ПРДМЕТИ БОЮНЧА  
КАЛЕНДАРДЫК ПЛАН

## 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
<b>1-чейрек</b>		<b>8</b>				
1	<b>Киришүү</b>			Информатика предмети деген эмне?	•	
<b>1-бөл.</b>	<b>Информатика жана маалымат (7 тема)</b>					
1.1	<b>Коопсуздук техникасы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эмнени билүү зарыл?</li> <li>• Эмнелерге тыюу салынат?</li> <li>• Авриялык кырдаалдагы коопсуздук</li> <li>• Ден ссолукка кантип зыян келтирбөө керек?</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Техникалык коопсуздук эрежелерин</li> <li>• Ден соолукка кантип зыян келтирбөө керектигин.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коопсуздук эрежелерин сактай билүүсү</li> </ul>	
1.2	<b>Информатика жана маалымат.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Информатика предмети эмнени үйрөтөт?</li> <li>• Маалыматты берүү ыкмалары</li> <li>• Тирүү жандыктардын сезүү органдары</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Информатика предметинин негизги маңызын.</li> <li>• Маалыматтарды берүү ыкмаларын</li> <li>• Адамдын сезүү органдарын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерде жөнөкөй колдонуучу катары иштей алуусу.</li> <li>• Маалыматтын тхрлөрүн ажырата билүүсү</li> </ul>	
1.3	<b>Бит жана байт.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бит жана байт деген эмне?</li> <li>• Маалымат компьютерде кантип сакталат?</li> <li>• Маалыматты өлчөө бирдиктери</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маалыматты өлчөө бирдиктерин</li> <li>• Компьютерде маалымат кантип сакталаарын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маалыматтын өлчөө бирдиктерин.</li> <li>• Маалыматтын эселик жана үлүштүк бирдиктерин бири-бирине айландыра алуусу</li> </ul>	
1.4	<b>Экилик эсептөө системасы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Экилик маалымат деген эмне?</li> <li>• Маалыматтын түрлөрүн экилик код менен берүү</li> <li>• Экилик ЭСнан ондук ЭС на жана</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭС деген эмне экендигин</li> <li>• Экилик ЭС деген эмне экенин</li> <li>• Маалыматтын экилик код менен берилишин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сандарды экилик ЭС да жаза алышы керек.</li> <li>• Экилик ЭС нан ондук ЭС на өткөрө алуусу</li> </ul>	

	тескерисинче өткөрүү ыкмалары.				
1.5	<b>Объекттердин моделдери жана моделдөө</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модель деген эмне?</li> <li>• Моделди эмне үчүн түзүшөт?</li> <li>• Маалыматтык моделдер жана анын түрлөрү.</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Логика д.э. экендигин</li> <li>• Логикалык айтым түшүнүгүн</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жөнөкөй логикалык ойлорду ажырата билүүсү</li> </ul>
1-ч	<i>Текиерүү иши</i>	1	Тесттик тапшырма, практикалык иш		
<b>2-чейрек</b>					
<b>2-бөл</b>		<b>7</b>			
<b>Компьютер жана программалык камсыздоо (7 тема)</b>					
2.1	<b>Электрондук эсептөө машиналары</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кыскача тарыхы</li> <li>• Компьютердин функционалдык блоктору</li> <li>• Компьютердик системанын курамы</li> <li>• Компьютердин негизги түрлөрү</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭЭМ жөнүндө жалпы түшүнүктөрүнүн болушу</li> <li>• Компьютердин түзүлүшүн</li> <li>• Компьютердин түрлөрүн</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютердин негизги функционалдык бөлүктөрүн ажырата билүүсү</li> </ul>
2.2	<b>Компьютердин негизги түзүлүшү</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Системалык биримдиктин түзүлүшү</li> <li>• Маалыматты киргизүүчү түзүлүштөр</li> <li>• Маалыматты чыгаруучу түзүлүштөр.</li> </ul>	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Түзүлүштөрдүн аттарын атап берүүлөрү</li> <li>• Түзүлүштөрдүн негизги кызматтарын билүүлөрү</li> </ul>
	<b>Клавиатура жана чычкан</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клавиатура жана курсор деген эмне?</li> <li>• Клавиатуранын бөлүнүшү</li> <li>• Клавишалардын кызматтары</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Клавиатуранын түзүлүш схемасын</li> <li>• Функционалдык клавишалардын кызматтарын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Клавиатура жана эл. чычкан менен иштөөнү</li> <li>• Функционалдык кээ бир клавишаларды колдоно</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Электрондук чычкандын кызматы</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Электрондук чычкандын кызматын</li> </ul>	билүүнү	
	<b>Операциялык система.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ОС деген эмне?</li> <li>ОС тин функционалдык кызматтары</li> <li>Популярдуу ОС лар</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>ОС деген эмне экенин</li> <li>ОС тин негизги кызматын, түзүлүшүн</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ОС ти башка программалык камсыздоодон ажырат билгенди</li> <li>Файлдарды кеңейтилиштери боюнча ажырата билгенди</li> <li>Кайсы файл кайсы программага тиешелүү экендигин аныктоону</li> </ul>	
	<b>Файлдар.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Файл деген эмне?</li> <li>Файлдын түрлөрү(кеңейтилиштери)</li> <li>Файлдын көлөмү жана касиеттери?</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Файл түшүнүгүн</li> <li>Файлдын түрлөрүн(форматын, кеңейтилишин)</li> </ul>		
	<b>Жөнөкөй тексттик редактор(Блокнот)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Текст деген эмне?</li> <li>Текст менен иштөөдө ыкчам баскычтарды колдонуу</li> <li>Алмашуу буфери деген эмне?</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Тексттик редактор түшүнүгүн</li> <li>Тексттик редактордун инструменттеринин кызматын</li> <li>Тексттик документ түшүнүгүн</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Тексттик редактордо тексти киргизүү, редактирлөө, форматтоону</li> <li>Тексттик документти сактап, кайра аны ачууну</li> </ul>	
	<b>Графикалык редактор (Paint)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>ГР дун мүмкүнчүлүктөрү</li> <li>Интерфейси</li> <li>Аспаптар панели</li> <li>Сүрөттөрдү редакциялоо</li> </ul>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Графикалык редактор түшүнүгүн</li> <li>Графикалык редактордун инструменттеринин кызматын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Графикалык редактордо сүрөттөрдү жарата билүүсү</li> <li>Графикалык редактордун инструменттердин функцияларын ажырата билүүсү.</li> </ul>	
<b>Текшерүү иши</b>		<b>1</b>	<b>Тесттик тапшырма, практикалык иш</b>			
<b>3-чөйрөк</b>		<b>10</b>				
	<b>Логика жана ой жүгүртүү</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Логика деген эмне?</li> <li>Логикалык айтымдар деген эмне?</li> <li>Логикалык мисалдар</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Логикалык маселелерди чыгаруу ыкмаларын</li> <li>Таблицалык ыкманы</li> <li>Эйлер_Венндин диаграммасы ыкмасын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жөнөкөй логикалык маселелерди аткара алуулары</li> <li>Берилген ыкмалар боюнча логикалык маселелерди чыгара алуулары.</li> </ul>	
	<b>Логикалык маселелерди чыгаруу ыкмалары</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1-Таблицалар ыкмасы</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Модел түшүнүгүн</li> <li>Модель эмне үчүн түзүлө</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Жөнөкөй макеттерди моделдерди түзө алуусу</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эйлер-Венндин диаграммасы</li> <li>• Дагы башка ыкмалар.</li> </ul>			тургандыгын	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маалыматтык моделди түзө алуусу</li> </ul>	
<b>3-бөл</b>	<b>Компьютердик тармактар жана интернет (3 тема)</b>					
3.1	<b>Компьютердик тармактар жана интернет.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интернет деген эмне?</li> <li>• Домендик ат деген эмне?</li> <li>• Протокол деген эмне?</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интернет түшүнүгү</li> <li>Домен, протокол түшүнүгү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Интернетте маалымат издегенди</li> <li>Домендик аттары менен сайтты издегенди</li> </ul>	
	<b>Сайттар жана социалдык тармактар</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сайт деген эмне?</li> <li>• Браузер деген эмне?</li> <li>• Кандай социалдык тармактар бар.</li> <li>• Эмнелерди билүү зарыл.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сайт түшүнүгүн</li> <li>• Браузер түшүнүгүн</li> <li>• Социалдык тармактар түшүнүгүн</li> <li>• Издөө энциклопедияларын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Социалдык тармактардагы эрежелерди билүүсү</li> <li>• Электрондук энциклопедиялардан маалыматты тапканды</li> <li>• Электрондук ачык ресурстарды колдоно билүүнү.</li> </ul>	
	<b>Издөө системалары. Энциклопедиялар.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кандай издөө системалары бар?</li> <li>• Электрондук китепканалар</li> <li>• Электрондук ресурстар</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	
<i>Текиерүү иши</i>		<b>1</b>	<b>Тесттик тапшырма, практикалык иш</b>			
<b>4-чейрек</b>		<b>7</b>				
3.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритм түшүнүгүн</li> <li>• Алгоритмдин касиеттерин</li> <li>• Алгоритмди касиеттерине жараша ажырата билүүнү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритмдин түрлөрүнө карата жөнөкөй алгоритмдерди түзө алууну</li> <li>• Турмуштагы ар кандай процесстерге алгоритм түзө билүүнү</li> </ul>	
<b>4-бөл</b>	<b>Программалоо (2 тема)</b>					
4.1.	<b>Алгоритм жана аткаруучунун командалар системасы(АКС)</b>	2				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Алгоритм деген эмне</li> <li>Алгоритмдин касиеттери</li> <li>Формалдуу жана формалдуу эмес аткаруучу кимдер?</li> <li>Алгоритмге мисалдар</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Алгоритмдин түрлөрүн</li> <li>Алгоритмди берүү жолдорун</li> </ul>		
4.2.	<b>Базалык алгоритмдик конструкциялар</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ырааттуулук (Сызыктуу алгоритм)</li> <li>Тармактуулук (Шарттуу алгоритм)</li> <li>Кайталоо (Циклдик алгоритм)</li> </ul>	<b>4</b>				
	<b>Аткаруучунун окуу чөйрөсү</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Робот</li> <li>Чийүүчү</li> <li>Таш бака</li> <li>Кенгуру</li> </ul>					
<i>Текшерүү иши</i>		<b>1</b>	<b>Тесттик тапшырма, практикалык иш</b>			
<i>Резерв</i>		2 саат				

### 6-класс (34 саат)

№	Тема	саат	өтүү мөөнөтү	Окуучу эмнени билиш керек (билими)	Окуучу эмнени жасай алыш керек, эмнеге үйрөнүшү керек (көндүмү)	Анимац., слайд, видео-материал
<b>1-чeyрек</b>		<b>8</b>				
<b>Киришүү</b>						
<b>1-бөл.</b>	<b>Информатика жана маалымат</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Эргономика түшүнүгү</li> <li>Ресурсту кантип үнөмдөө керектигин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ресурсту үнөмдөөгө үйрөнүүлөрү</li> <li>Ресурстарды туура пайдаланууга үйрөнүүлөрү.</li> </ul>	
1.1	Эргономика, ресурсту үнөмдөө.	1				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эргономика деген эмне?</li> <li>• Ресурсту үнөмдөө деген эмне?</li> <li>• Ресурстарды кантип үнөмдөйбүз?</li> </ul>					
1.2	<b>Сандардын пайда болуу тарыхы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Унардык сиситема</li> <li>• Египеттик система</li> <li>• Алфавиттик система</li> <li>• Вавилондук система</li> <li>• Римдик система</li> <li>• Араб жана индия системасы</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭС деген эмне экендигин</li> <li>• ЭС ларынын түрлөрүн</li> <li>• ЭС нын тарыхын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭС бири-биринен ажырата алуулары</li> <li>• Сандарды ар каайсы элдердин ЭС да жаза алуулары</li> </ul>	
1.3	<b>Эсептөө системасынын түрлөрү</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эсептөө системасы деген эмне?</li> <li>• Позициялык эсептөө системасы</li> <li>• Позициялык эмес ЭС</li> </ul>	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭС түрлөрү боюнча ажырата алуулары</li> </ul>	
1.4	<b>Эсептөө системалары:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Экилик эсептөө системасы</li> <li>• Сегиздик эсептөө системасы</li> <li>• Он алтылык эсептөө системасы</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Экилик ЭС</li> <li>• Сегиздик ЭС</li> <li>• Он алтылык ЭС да сандарды жаза алуулары</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сандарды бир ЭС нан башкаларына которо алуулары</li> <li>• Ондуктан башка системаларга жана тескерисинче башка ЭС нан ондук ЭС на которо алуулары</li> </ul>	
1.5	<b>Сандарды эсептөө системаларында которуу алгоритмдери</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Экиликтен сегиздик системага которуу</li> <li>• Экиликтен он алтылык системага которуу</li> <li>• Башка системалардан ондук системага которуу.</li> </ul>	2				
<b>Текшерүү иши</b>		<b>1</b>	<b>Тесттик тапшырма, практикалык иш</b>			
<b>2-чeyрек</b>		<b>7 саат</b>				
1.6	<b>Арифметикалык амалдар</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Экилик арифметика</li> <li>• Сегиздик арифметика</li> <li>• Он алтылык арифметика</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭС да амалдарды аткарылыш тартиптерин</li> <li>• ыкмаларын</li> <li>• алгоритмдерин билүүлөрү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ЭС да амалдарды(кошуу, кемитүү) аткара алуулары</li> </ul>	

1.7	<b>Коддоо жана декоддоо</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Код деген эмне?</li> <li>• Текстти кодго айландыруу</li> <li>• Морзе алиппеси</li> <li>• Сандык маалыматты коддоо</li> <li>• Коддоонун графикалык ыкмасы</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Код жана коддоо түшүнүктөрүн</li> <li>• Сандык маалыматты коддоонун ыкмаларын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Өздөрү код түзө алуулары</li> <li>• Маалыматтарды кодго айландыруунун үйрөнүүлөрү</li> </ul>	
1.8	<b>Моделдер жана моделдөө</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эмнени моделдөөгө болот?</li> <li>• Моделдөө этаптары</li> <li>• Диаграммалар</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мроделдөөнүн этаптарын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Объектинин же кырдаалды моделдей алуулары</li> </ul>	
	<b>Операциялык система, системалык утилиттер</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ОС нын функциялары</li> <li>• ОС нын курамы</li> <li>• Системалык утилиттер</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОС нын функцияларын</li> <li>• Системалык утилиталарды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ОС нын интерфейсінде оңой иштей алуулары</li> </ul>	
	<b>Файлдык система</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Файлдын маскалары</li> <li>• Файл менен иштөөдөгү командалар</li> <li>• Файлды издөө жана сактоо</li> <li>• Булуттук технология деген эмне жана анын иштөө принциптери</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Файлды маска түшүнүгү</li> <li>• Файлдар менен иштөөдөгү командаларды</li> <li>• Булуттук технология түшүнүктөрү менен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Файлды издөөнү, өчүрүүнү, сактоону, кара атоону ж.б. билүүлөрү</li> <li>• Булуттук сактоочуларды колдоно алулары</li> </ul>	
<i>Текшерүү иши</i>		1	<b>Тесттик тапшырма, практикалык иш</b>			
<b>3-чейрек</b>		<b>10</b>				
<b>2-бөл.</b>	<b>Программалык камсыздоо</b>					
2.3	<b>Тексттик процессор</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тексттик редактор</li> <li>• Тексттик процессор</li> <li>• ТР менен ТП дун айырмасы</li> </ul>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текст, абзац, кегль, пункт, начертание</li> <li>• Тексттик редакторлор</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тексттик процессорлордо иштей алуусу</li> <li>• Тексттик документтерди</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тексттик документтин түзүмү</li> <li>• Текстти калыпка келтирүү(форматтоо) жана редактрлөө</li> <li>• Текстти визулдаштыруу( Сүрөт, диаграмма, тизме, колонтитул ж.б.)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• ТДти түзүп жана аны редактрлгенди</li> <li>• Текстти редактрлөө операцияларын жакшы билүү</li> <li>• Текстти форматтоо көндүмдөрүнө ээ болуу керек</li> <li>• Спикок, колонтитул, бир нече колонкадан турган текстти түзө алуусу керек</li> </ul>	<p>түзүп, аны сактап, редактрлей алуусу</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тексттик редакторлорду адырата билүүсү</li> <li>• СТексттик процессордо сүрөт, сүема, ж.б. колдоно алуулары</li> </ul>	
2.4.	<p>Үндү, видеону түзүү жана иштеп чыгуу</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Аудио жаздыруу</li> <li>• Видео жаздыруу</li> <li>• Видеоредактор</li> <li>• Видеофайлдардын типтери</li> </ul> <p><b>Практика.</b> Видеоредактордо видео монтаждоо</p>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аудио программалар</li> <li>• Видео редакторлорду</li> <li>• Видео, аудиофайлдардын типтерин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Видеоредактордо жөнөкөй видео монтаж жасай алуулары(тел. менен болсо да)</li> </ul>	
2.3.	<p><b>GIMP графикалык редактору</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Интерфейси</li> <li>• Инструменттер панели</li> <li>• Сүрөттөр менен иштөө</li> <li>• Фотоколлаж жасоо</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Графикалык редактордун инструменттер панелин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GIMP графикалык редакторунда жөнөкөй сүрөттөрдү түзө алуусу</li> <li>• Сүрөттөрдү редактрлей алуулары</li> </ul>	
	<p><b>HTML тили</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тегдер түшүнүгү</li> <li>• Веб баракча түзүүчү каражаттар</li> <li>• Жөнөкөй тексттик редактордо веб баракты түзүү алгоритми</li> <li>• Веб документтин структурасы</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тег түшүнүгү</li> <li>• Веб документтин структурасын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тегдердин жардамында жөнөкөй веб барактарды түзө алуулары</li> <li>• Блокнот редакторун колдоно алуулары</li> </ul>	
	<p><b>Интернет тармагындагы коопсуздуктар.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вирустардын түрлөрү</li> <li>• антивирустук программалар</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вирустар жөнүндө түшүнүктөрдү</li> <li>• Антивирустук программалар түшүнүктөрү</li> <li>• Алардын кызматтарын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Антивирустук программалар менен ишегенди билүүлөрү</li> </ul>	
	<p><b>Онлайн окутуу сервистерин</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• code.org</li> <li>• gsflernfree.org</li> </ul> <p>bilimbulagy.kg</p>					

	Текшерүү иш	1	Тесттик тапшырма, практикалык иш		
	<b>4-чeyрек</b>	<b>7</b>			
	<b>Компьютердин логикасы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Логикалык айтым деген эмне?</li> <li>• Жөнөкөй логикалык айтым</li> <li>• Курама логикалык айтым</li> <li>• Логикалык байланыш</li> <li>• Логикалык көбөйтүү</li> <li>• Логикалык кошуу</li> <li>• Логикалык тануу</li> </ul>	<b>2</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Логикалык айтым түшүнүктөрү</li> <li>• Логиканын мыйзамдарын</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жашоо – турмуштагы ар кандай кырдаалдарга логиканын мыйзамдарын колдоно алуулары</li> </ul>
<b>4-бөл.</b>	<b>Программалоо</b>				
4.1	<b>Программа жана программалоо тилдери</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритмдин программадан айырмасы.</li> <li>• Популярдуу программалоо тилдери</li> <li>• Оюн формасында программалоо тилдерин үйрөнүү</li> </ul>	<b>1</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритм жана алгоритмдин түрлөрүн билүү</li> <li>• Алгоритмдин касиеттерин билүү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритмдин түрлөрү боюнча кырдаалдарды алгоритмдештирүүнү билүү</li> </ul>
4.2	<b>Scrath тилинде программалоонун негиздери.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Программанын интерфейси менен таанышуу</li> <li>• Командалар блоктору</li> </ul>	<b>3</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Программанын инструменттерин билүү</li> <li>• Терзелердин кызматтарын билүү</li> <li>• Командаларды билүү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrath программалоо тилинде кызыктуу долбоорлорду түзгөндү билүүлөрү</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Спрайт деген эмне?</li> <li>• Шартты кошуу</li> <li>• Циклди камтуу</li> <li>• Фондорду которуу</li> <li>• Мультфильм түзүү</li> </ul>					
	<b>Scrath программалоо чөйрөсүнүн командалары</b> <b>Спрайттын кыймылы</b>			•		
	<i>Текшерүү иш</i>	<b>1</b>	<b>Тесттик тапшырма, практикалык иш</b>			
	<i>Резерв</i>	<b>1 саат.</b>				

*e-Mugalin*  
**7-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
<b>1-чeyрек</b>		<b>8</b>				
<b>1-бөл</b>	<b>Информатика жана маалымат</b>	<b>6 саат</b>				
1.1	<b>Компьютер адамдын жашоосунда</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютердин адамга тийгизген терс таасирлери</li> <li>• Технологиянын өсүшүнүн оң жактары</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Техникалык коопсуз. эрежелери</li> <li>• Информатика предмети эмнени</li> <li>• Компьютерде иштөөдө ден соолукту сактоо эрежелери</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютерде иштөөдө ден соолукту сактоо үчүн эрежелер</li> </ul>					
1.2	<b>Маалыматтык процесстер жана маалыматты сактоо</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Маалыматтык процесстер деген эмне?</li> <li>Маалыматтын көлөмүн өлчөө</li> <li>Мазмундук мамиле</li> <li>Алфавиттик мамиле</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Маалыматтык процесс түшүнүгүн билүү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Маалыматтык процесстерди ажырата билүү</li> <li>Каалагандай тексттин көлөмүн аныктаганды билүү</li> <li>Текстти же бир информациянын түрүн кайсы бир жол менен коддоону билүү</li> </ul>	
1.3	<b>Тексттик маалыматты коддоо</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Тексттин стандарттык коддоолору</li> <li>Коддук таблица</li> <li>ASCII таблицасы</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Тексттик стандарттар</li> <li>Коддук таблицалар</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Коддук таблицалардын түрлөрүн, алардын кызматтарын билүү</li> </ul>	
	<b>Маалыматтык моделдер</b>					
	•					
	<i>Текшерүү иши</i>	1				
	<b>2-чeypek</b>	<b>8</b>				
<b>2-бөл.</b>	<b>Компьютер жана программалык камсыздоо</b>					
2.1	<b>Программалык камсыздоолордун түрлөрү жана курамы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Системалык ПК</li> <li>Көп маселелүүлүк</li> <li>Виртуалдуу эс механизми</li> <li>Прикладдык(колдонмо) ПК</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Программа жана пр. Камсыздалыш жөнүндө түшүнүк</li> <li>Прикладдык пр-дын кызматы</li> <li>Программалоо инструментариинин кызматы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Программаларды класстарга бөлгөндү</li> <li>Жашоодогу айлана –чөйрөнүн мисалында программалоодогу процедуралык жана объектик айырмачылыктарды түшүндүрүп берүү</li> </ul>	
2.2	<b>Электрондук таблицалар.</b>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>ЭТ түшүнүгүн</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ЭТ ларда маалыматты</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интерфейси</li> <li>Маалыматты киргизүү</li> <li>Фильтрлер</li> <li>Сорттоо</li> <li>Формула киргизүү</li> <li>Салыштырма жана абсолюттуу даректөө</li> <li>Диаграмма түзүү</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>ЭТ нын инегизги объекттерин</li> <li>Шилтеме, дарек түшүнүгү, абсолюттук жана салыштырмалуу даректер.</li> <li>Функцияны, формуланы колдонуу жана көчүрүү, жазуу эрежелери</li> <li>Диаграмманын типтери жана анын составдык бөлүктөрү</li> <li>Даграммаларды түзүү жана редактирлөө технологиясы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>киргизүүнү</li> <li>Формула боюнча эсептөөнү</li> <li>Салыштырма жана абсолюттук даректөөлөрдү</li> <li>Диаграмма түзүүнү</li> <li>Фильтр менен иштөөнү ж.б.</li> </ul>	
2.3	<b>Презентациялар</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Интерфейси менен таанышуу</li> <li>Слайд түшүнүгү</li> <li>Слайддарга объекттерди жайгаштыруу</li> <li>Объекттерге анимация жүргүзүү</li> <li>Слайддарды форматтоо</li> <li>Презентацияны демонстрациялоо</li> </ul>	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>Power Point программасынын кызматы ж-а функционалдык мүмкүнчүлүктөрүн</li> <li>Power Point пр-н объекттери жана мүмкүнчүлүктөрү</li> <li>Power Point пр-н настройкалоо технологиясы</li> <li>Презентация түзүлө турган объекттерди</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Слайд түзгөндү</li> <li>Слайддын настройкасын өзгөрткөндү</li> <li>Текстке, сүрөткө анимация жасаганды</li> <li>Презентацияга үн, клип койгонду</li> <li>Клиптин анимациясын өзгөрткөндү</li> <li>Башкаруучу баскычтарды түзгөндү</li> <li>Бир нече слайддан турган презентацияны түзүүнү</li> <li>Слайдга ар кандай объекттерди жайгаштырууну.</li> </ul>	
<b>3-бөл.</b>	<b>Программалоо</b>					
3.1	<b>Python программалоо тили</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Программанын интерфейси</li> <li>Биринчи программаны түзүп, аны сактоо кадамдары</li> <li><b>Python</b> тилиндеги жөнөкөй функциялар</li> <li>Өзгөрмөлөр деген эмне?</li> <li>Ыйгаруу оператору</li> </ul>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Программалоо инструментарийинин кызматы</li> <li><b>Python</b> тилиндеги жөнөкөй функциялар</li> <li>Маалыматты киргизүүчү жана чыгаруучу операторлорду билүүлөрү</li> <li>Маалыматтын типтерин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Python программасында программалоо</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маалыматты киргизүү жана чыгаруу</li> <li>• Маалыматтын типтерин өзгөртүп түзүү</li> </ul>					
	<i>Текшерүү иши</i>	1				
	<b>3-чейрек</b>	<b>10</b>				
3.2	<b>Маалыматтын типтери жана алар менен болгон амалдар</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Маалыматтын типтери</li> <li>• Арифметикалык туюнтмалар жана алар менен болгон амалдар</li> <li>• Кокустук сандар</li> <li>• Стандарттык функциялар</li> </ul>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	
3.3	<b>Шарттуу операторлор</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• if шарттуу оператору</li> <li>• салыштыруу операторлору</li> <li>• диалог программасын түзүү</li> </ul>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	
3.4	<b>while жана for циклдери</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• while цикли</li> <li>• for цикли</li> </ul>	3				
	<i>Текшерүү иши</i>	1				
	<b>3-чейрек</b>	<b>7</b>				
<b>4-бөл.</b>	<b>Компьютердик тармактар</b>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коомдун өнүгүүсүндө Интернеттин ролу;</li> <li>• Браузер программалар жана анын башкаруучу элементтерин билүү;</li> <li>• Домен түшүнүгү жана Интернеттеги адрестердин келип чыгуу эрежеси;</li> <li>• Интернеттен информация издөө;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Браузерде иштөө;</li> <li>• Тармакта адрестер менен иштөө;</li> <li>• Белгилүү адрестер боюнча жана издөө системаларында информация издөө;</li> <li>• Электрондук почта түзө алуусу</li> <li>• Электрондук почта аркылуу кат жөнөтүп, кайра ала алуусу,</li> </ul>	
3.1	<b>Татаал издөө суроо-талаптары</b>	1				
3.2	<b>Сайт конструкторлору</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сайт конструкторлору деген эмне?</li> <li>• Wix-сайт түзүү үчүн платформа</li> <li>• Wix платформасында жөнөкөй сайт</li> </ul>	3				

	түзүү			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электрондук почта түшүнүгү;</li> <li>• Телеконференция уюштуруу.</li> <li>• Компьютердик тармактын классификациясы жана алардын ар биринин аткарган кызматы;</li> <li>• Байланыш каналынын мүнөздөмөсү; Модем жана адаптер мене</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ар кандай файлдарды тиркеп жибере алуусу</li> </ul>	
3.3	<b>Электрондук почта</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Электрондук почта</li> </ul>	3				
	<b>Булуттук сервистер</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Google сервистер</li> <li>• Google дисктер</li> <li>• Google календарь</li> <li>• Google котормочу</li> <li>• Google документтер</li> </ul>					
<b>4-чейрек</b>						
<b>3-бөл.</b>	<b>Программалоо</b>					
3.1	<b>Python программалоо тили</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Программанын интерфейси</li> <li>• Биринчи программаны түзүп, аны сактоо кадамдары</li> <li>• <b>Python</b> тилиндеги жөнөкөй функциялар</li> <li>• Өзгөрмөлөр деген эмне?</li> <li>• Ыйгаруу оператору</li> <li>• Маалыматты киргизүү жана чыгаруу</li> <li>• Маалыматтын типтерин өзгөртүп түзүү</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Программалоо инструментарийинин кызматы</li> <li>• <b>Python</b> тилиндеги жөнөкөй функциялар</li> <li>• Маалыматты киргизүүчү жана чыгаруучу операторлорду билүүлөрү</li> <li>• Маалыматтын типтерин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	
3.2	<b>Маалыматтын типтери жана алар менен болгон амалдар</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Маалыматтын типтери</li> <li>• Арифметикалык туюнтмалар жана алар менен болгон амалдар</li> <li>• Кокустук сандар</li> <li>• Стандарттык функциялар</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	

3.3	<b>Шарттуу операторлор</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• if шарттуу лператору</li> <li>• салыштыруу операторлору</li> <li>• диалог программасын түзүү</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	
3.4	<b>while жана for циклдери</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• while цикли</li> <li>• for цикли</li> </ul>					

## 8-класс (68 саат)

*8-Muqalim*

	<b>1-чейрек</b>	<b>15</b>				
<b>1-бөл.</b>	<b>Информатика жана маалымат</b>	<b>8 саат</b>				
	<b>Интеллектуалдык менчик Автордук укукту коргоо</b>					
1.1	<b>Логикалык туюнтмалар жана амалдар</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Жөнөкөй логикалык айтым</li> <li>• Татаал логикалык айтым</li> <li>• Логикалык туюнтмалар</li> <li>• Негизги логикалык амалдар</li> <li>• Логикалык амалдардын турмуштагы аналогдору</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эсептөө системалары</li> <li>• Экилик ЭС</li> <li>• Сегиздик ЭС</li> <li>• Он алтылык ЭС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эсептөө системаларын ажырата билүүсү</li> <li>• Бир эсептөө ситемасынан башкасына өтө алуусу</li> </ul>	
1.2	<b>Логиканын закондору</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Теңдештик закону</li> </ul>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Римдик ЭС</li> <li>• Гректердин ЭС</li> <li>• Вавилондук ЭС</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ар кандай эсептөө системаларында эсептөөлөрдү жөргүзө алуусу.</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Орун алмаштыруу закону</li> <li>• Топтоштуруу закону</li> <li>• Бөлүштүрүү закону</li> <li>• Кошумча закондор</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Логиканын мыйзамдарын билүүлөрү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Логиканын мыйзамдарын жашоо турмушта колдоно билүүлөрү</li> </ul>	
1.3	<b>Логикалык амалдарды чыгаруу</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Логикалык амалдарды аткаруу тартиби</li> <li>• Чындык таблицасын түзүү</li> </ul>	3				
<b>2-бөл.</b>	<b>Компьютер жана программалык камсыздоо (ПК)</b>	6 саат				
2.1	<b>Программалык камсыздоо жана лицензиянын түрлөрү</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Эркин ПК</li> <li>• Эркин эмес(акылуу) ПК</li> <li>• Эркин ПК тарыхы</li> </ul>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ПК түрлөрүн</li> <li>• Эркин ПК артыкчылыктарын жана кемчиликтерин</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Эркин ПК компьютерге орното билүүлөрү</li> </ul>	
2.2	<b>Маалыматтар базасы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• МБ деген эмне?</li> <li>• МБнын түрлөрү</li> <li>• МББС</li> <li>• МБ түзүү</li> <li>• Суроо-талап түзүү</li> <li>• Отчет түзүү</li> <li>• Форма түзүү</li> </ul>	5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• МБ жана анын негизги элементтери жөнүндө түшүнүк интерфейсинин структурасы</li> <li>• МББСнын инструменттеринин кызматы жана классификациясы</li> <li>• МБ түзүүнүн жана редактрлөөнүн технологиясы</li> <li>• Маалыматтарды группалоо, фильтрациялоо, издөө, алмаштыруу технологиясы</li> <li>• Форманын түзүү технологиясынын кызматы</li> <li>• Отчеттун кызматы жана аны түзүү технологиясы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• МБ таблица түрүндө көргөзгөндү</li> <li>• МБ ар кандай моделине мисал келтиргенди</li> <li>• МБ нын структурасын түзгөндү</li> <li>• Форманы түзгөндү</li> <li>• Маалыматтарды киргизгенди</li> <li>• Маалыматтарды сорттогонду</li> <li>• Фильтрдин жардамы менен берилиштерди бөлүп алганды</li> <li>• Формада кнопканы түзгөндү</li> <li>• МБ боюнча отчетту түзгөндү</li> <li>• МБнын талаасын форматтаганды</li> </ul>	
	<b>Текшерүү иши</b>	1				

	2-чөйрөк	15				
<b>4-бөл</b>	<b>Компьютердик тармактар жана интернет</b>					
4.1	<b>Компьютердик тармактар</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Негизги түшүнүктөр</li> <li>Тармакты тескөө</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Коомдун өнүгүүсүндө Интернеттин ролу;</li> <li>Браузер программалар жана анын башкаруучу элементтерин билүү;</li> <li>Домен түшүнүгү жана Интернеттеги адрестердин келип чыгуу эрежеси;</li> <li>Интернеттен информация издөө;</li> <li>Интернет протоколдору</li> <li>Стилдердин каскаддык таблицалары түшүнүктөрү</li> <li>Селекторлор түшүнүктөрү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Браузерде иштөө;</li> <li>Тармакта адрестер менен иштөө;</li> <li>Белгилүү адрестер боюнча жана издөө системаларында информация издөө;</li> <li>Интернет протоколдорун ажырата алуулары</li> </ul>	
	<b>Интернет маалыматтарды берүү схемасы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wi-Fi тармагын орнотуу жана тескөө</li> </ul>					
4.2	<b>Интернет протоколдордун түрлөрү</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Интернетте колдонулган негизги протоколдор</li> <li>TCP/IP протоколу</li> <li>HTTP протоколу</li> <li>FTP протоколу</li> <li>SMTP протоколу</li> <li>POP3 протоколу</li> <li>IMAP протоколу</li> </ul>					
4.3	<b>Стилдердин каскаддык таблицасы (CSS)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Стиль деген эмне</li> <li>Селектор түшүнүгү</li> <li>Селектордун түрлөрү</li> <li>Стилди веб баракка чиркөө</li> </ul>					
<b>3-бөл</b>	<b>Программалоо (Python)</b>					
3.1	<b>Татаал шарттар: and, or, not</b>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>Python программасында программалоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Python программасында программалоо</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>And</b> логикалык оператору (логикалык көбөйтүү)</li> <li>• <b>Or</b> логикалык оператору (логикалык кошуу)</li> <li>• <b>Not</b> логикалык оператору (логикалык тануу)</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	
3.2	<b>Тизмелер, кортеждер жана сөздүктөр.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Тизмелер</li> <li>• Кортеждер</li> <li>• Сөздүктөр.</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	
3.3	<b>Циклдик алгоритмдер</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• while цикли</li> <li>• for цикли</li> </ul>	3				
3.4	•	3				
3.5	•	3				
<i>Текшерүү иши</i>		<i>1</i>				
<b>3-чөйрөк</b>		<b>24</b>				
	<b>Камтылган шарттуу амалдар жана циклдер</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Камтылган циклдер</li> </ul>			Python программасында программалоо	Python программасында программалоо	
	<b>Компьютерде маселени чыгаруунун баскычтары</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Алгоритмди удаалаш конструкциялоо</li> <li>• Жардамчы алгоритмдер</li> <li>• Подпрограммалар</li> </ul>			Python программасында программалоо	Python программасында программалоо	
	<b>Функциялар</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Функция жана алардын аргументтери</li> <li>• Глобалдык жана локалдык</li> </ul>			Python программасында программалоо	Python программасында программалоо	

	<p>өзгөрмөлөр</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Функциядан маанилерди кайтаруу</li> </ul>				
3.6	<p><b>Массивдер</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Массив</li> <li>• Массивдерди киргизүү, чыгаруу</li> <li>• Элементтерди иргөө</li> </ul>	4		Python программасында программалоо	Python программасында программалоо
3.7	<p><b>Саптар жана алар менен болгон амалдар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Саптарды иштетүү үчүн бөлүмдөрдү(үзүмдөрдү) колдонуу</li> <li>• Саптар методу</li> <li>• Саптарды салыштыруу жана сорттоо</li> </ul>	3		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>
3.8	<p><b>Саптарды форматтоо</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Санды-сапка жана сапты-санга өзгөртүп түзүү</li> <li>• Int – сапты бүтүн санга айландырат</li> <li>• Float – сапты чыныгы санга(бөлчөк) айландырат</li> <li>• str – бүтүн жана бөлчөк сандарды сапка айлантат.</li> </ul>	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>
3.9	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> </ul>	12		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>
<i>Текшерүү иш</i>		<i>1</i>			
<b>4-чейрек</b>		<b>14</b>			
<b>Python тилинде графика менен иштөө</b>				•	•

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Turtle модулунын жардамында сүрөт тартуу</li> <li>• Графикалык объекттерди түзүү үчүн Tkinter менен иштөө</li> <li>• Даяр функцияларды колдонуу</li> </ul>					
	Turtle модулу(ташбака) Жөнөкөй программалар					
	<b>Pythonдо “Таш бакалык графика” Кайталанган элементтер</b>					
	<b>Pythonдо“Таш бакалык графика”. Өзүбүздүн командаларды түзөбүз(функциялар)</b>			•		
	Graph модулу. Жөнөкөй программалар			•		
	Graph модулу. Циклдер. Аймактарды штрихтөө жана боео			•		

## 9-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
<b>1-чейрек</b>		<b>8</b>				
<b>1-бөл.</b>	<b>Информатика жана маалымат</b>				•	
1.1	<b>Маалыматтык сабаттуулук.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фейк деген эмне?</li> <li>• Спам деген эмне?</li> <li>• Маалыматты кантип</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Маалыматтык сабаттуулук жөнүндө түшүнүктөргө ээ болуудары керек</li> <li>• Маалымат айдыңында тиешелүү эрежелерди сактай билүүлөрү</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фейк маалыматтарды аныктай алуулары</li> <li>• Маалыматты коргоо ыкмаларын билүүлөрү</li> </ul>	

	<p>коргоо керек?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Интернетке кандай маалыматты жарыялоого болот/болбойт?</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Интернетке керектүү гана маалыматтарды жүктөө көндүмдөрүнүн калыптанышы</li> </ul>	
1.2	<p><b>Шифрлөө жана электрондук-санариптик кол тамга</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Электрондук документ</li> <li>Электрондук кол тамга</li> <li>Шифрлөө</li> <li>Криптография</li> </ul>	2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Шифр, коддоо түшүүктөрүн билүүлөрү</li> <li>Криптография түшүнүгү</li> <li>Графикалык маалыматтын коддолушун</li> <li>Компьютердик графика</li> <li>Графикалык редакторлордун классификациясы</li> <li>Компьютердик графиканын колдонуу аймактары</li> <li>Пиксель</li> <li>Түстүк катыштар</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Маалыматты коддоо ыкмаларын билүүлөрү</li> <li>Photoshop графикалык редакторунда документти түзүп сактай алуусу</li> <li>сактай алуусу</li> </ul>	
1.3	<p><b>Графикалык маалыматты коддоо</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Компьютердик графика</li> <li>Растрдык графика</li> <li>Вектордук графика</li> <li>Түстүк моделдер</li> <li>Экрандагы графикалык маалымат.</li> </ul>	3				
	<p><b>Компьютердик графика.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Колдонуу аймактары</li> <li>Программалар</li> <li>Кошумча реалдуулук</li> </ul> <p>Виртуалдуу реалдуулук</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>Растр</li> <li>Пиксель түшүнүгү</li> <li>Графикалык редактордун инструменттери</li> <li>Катмарлар түшүнүгү</li> <li>Сүрөттүн форматтары(типтери)ажыратуу</li> <li>Робот техникасы менен таанышуу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сүрөттөр менен жөнөкөй монтаждарды жасай алуусу</li> <li>Катмарлар менен иштей алуусу <ul style="list-style-type: none"> <li>Монтаждалган сүрөттү ар кандай форматта</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Текшерүү иши</b>		<b>1</b>				
<b>2- чейрек</b>		<b>7</b>				
2.2	<p><b>Робот техникасына киришүү</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Роботтун түрлөрү</li> <li>Негизги каражаттар</li> <li>Arduino комплектиси</li> </ul>	3				

	<b>Arduino</b> платасы, резисторлор менен таанышуу					
	<b>Arduino IDE</b> программалоо чөйрөсүндө негизги функциялар менен таанышуу <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Voide setup</b></li> <li>• <b>Voide loop</b></li> </ul>					
	<b>Келечектин технологиясы</b>					
	<b>Санарип дүйнөсүндөгү коопсуздук</b>					
	<i>Текиерүү иши</i>	1				
	<b>3- чейрек</b>	11				
<b>3- бөл.</b>	<b>Программалоо (Python)</b>					
3.1	<b>Рекурсия</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Рекурсия деген эмне?</li> <li>• Рекурсиянын түз жана тескери өтүүсү</li> </ul>	2				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>
3.2	<b>Массивдерди иштетүү алгоритмдери</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Массивден издөө</li> <li>• Массивди модификациялоо</li> <li>• Массивдин реверси</li> <li>• Массивдин элементтеринин жылышы</li> </ul>	5				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python программасында программалоо</li> <li>• Python программасында программалоо</li> </ul>
	<b>Массивдин/тизменин модификациясы үчүн жана реверси үчүн функциялар, практикалык маселелерде колдонуу</b>					
3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Массивдин элементтерин</li> </ul>	3				

	ордунан жылдыруунун алгоритми					
	<i>Текшерүү иши</i>	<i>1</i>				
	<b>4- чейрек</b>	<b>8</b>				
	<b>Тизмени иргөө</b> • Көбүк методу					
	<b>Тизмени иргөө</b> • Тандоо методу • Тез иргөө					
3.4	<b>Матрицалар</b> • Матрица деген эмне? • Бир өлчөмдүү матрица • Эки өлчөмдүү матрицаны иштетүү • Маселелер	3				
	<b>Матрицанын кокусунан пайда болгон сандар менен толтуруу</b>					
<b>4- бөл.</b>						
4.1	•	2				
4.2		2				
	<i>Текшерүү иши</i>	<i>1</i>				