

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН АГАРТУУ МИНИСТРЛИГИ
КЫРГЫЗ БИЛИМ БЕРҮҮ АКАДЕМИЯСЫ

*2025-2026-окуу жылында 11 жылдык билим берүүдө
Базистик окуу планына өзгөрүү киргендигине байланыштуу,
2025-2026-окуу жылына карата*

«Информатика»
Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүчү
мекемелеринин 5-9-класстары үчүн
окуу программасы

Бишкек – 2023.

Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүчү мектептеринин 5-9-класстары үчүн «Информатика» предмети боюнча окуу программасы (окутуу кыргыз, орус, өзбек жана тажик тилдеринде жүргүзүлгөн мектептер үчүн) – Б.: 2023. – 31 б.

Иштеп чыккандар:

Ибирайым кызы А. – п.и.к., а.и.к., Кыргыз билим берүү академиясынын Технология, искусство жана ден соолук маданияты лабораториясынын башчысы

Касымалиев М.У. – п.и.к., А. Молдокулов ат. Улуттук инновациялык технологиялар мектеп-лицейинин директору.

Асанова М.Б. – А. Молдокулов ат. Улуттук инновациялык технологиялар мектеп-лицейинин директорунун орун басары, информатика мугалими.

Ибрагимов Ж.У. – А. Молдокулов ат. Улуттук инновациялык технологиялар мектеп-лицейинин информатика мугалими.

Эксперттер:

У. Бейшеналиева – п.и.к., С.Нааматов ат. Нарын мамлекеттик университетинин доц.
К. Сүйүнбаев – Нарын рай. Т.Байсалов ат. орто мектептин информатика мугалими

Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүү мектептеринин 5-9-класстары үчүн «Информатика» предметинин окуу программасы (окутуу кыргыз, орус, өзбек жана тажик тилдеринде жүргүзүлгөн мектептер үчүн) Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүү мектептеринин 5-9-класстары үчүн «Информатика» предметинин предметтик стандартынын негизинде иштелип чыкты.

Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүү мектептеринин 5-9-класстары үчүн «Информатика» предметинин окуу программасы (окутуу кыргыз, орус, өзбек жана тажик тилдеринде жүргүзүлгөн мектептер үчүн) предметтик стандарттагы милдеттүү түрдө өздөштүрүүчү минималдык мазмунду аныктоочу негизги документ.

Окуу программасын негиз кылуу менен информатика мугалимдери календардык-тематикалык пландаштырууну түзүшөт.

Окуу программа окутуунун базалык билим берүү баскычы үчүн бирдей шарттарды камсыз кылат, билим берүү уюмдарынын бардык түрлөрү жана окуучуларды өнүгүшүнүн деңгээли үчүн милдеттүү болуп саналат.

Бул окуу программа негизги мектепте информатика боюнча автордук окуу программаларын, окуу куралдарын жана окуу-методикалык колдонмолорду иштеп чыгуу үчүн негиз катары кызмат кылат.

Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүү мектептеринин 5-9-класстары үчүн «Информатика» предметинин окуу программасы:

- заманбап илимдин, техниканын жана маданияттын жетишкендиктерин;
- окуучулардын информатика боюнча негизги жана предметтик компетенцияларын калыптанышын;
- окуучуларды тарбиялоонун социалдык талаптарын;
- окуучулардын креативдик, кооперациялык, критикалык көз караштарынын калыптанышын;
- предметтер аралык байланыштардын эске алынышын;
- гендердик тең укутуулуктун сакталышын эске алуу менен түзүлдү.

МАЗМУНУ

<i>Түшүндүрмө кат</i>	4
-----------------------------	---

I. БӨЛҮМ. ЖАЛПЫ ЖОБО

1.1. Нормативдик документтердин системасы.....	4
1.2. Предметтин окуу пландагы орду	5
1.3. Предметти окутуу: максаттар жана милдеттер	5
1.4. Предметтик компетенциялар	6
1.5. Предметти окутуунун мазмундук багыттары	7

II. БӨЛҮМ. ПРЕДМЕТТИН МАЗМУНУ

2.1. Окуу предметтин негизги мазмуну	8
2.2. «Информатика» окуу предметин республиканын мектептеринде окутуунун мазмуну (5-9-класстар)	9

III. БӨЛҮМ. БИЛИМ БЕРҮҮНҮН НАТЫЖАЛАРЫ ЖАНА ОКУТУУНУ БААЛОО

3.1. Баалоо стратегиялары	23
---------------------------------	----

IV. БӨЛҮМ. БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОЦЕССИН УЮШТУРУУГА ТАЛАПТАР

4.1. Предметти окутуунун методикасына коюлган талаптар	27
4.2. Ресурстук камсыздоого коюлган минималдык талаптар	28
4.3. Шыктандыруучу жана коопсуз окуу чөйрөсүн түзүү	30

<i>Колдонууга сунуш кылынуучу адабияттар</i>	32
--	----

Түшүндүрмө кат

Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүү мектептеринин 5-9-класстары үчүн «Информатика» предметинин окуу программасы (окутуу кыргыз, орус, өзбек жана тажик тилдеринде жүргүзүлгөн мектептер үчүн) Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2022-жылдын 22-июлундагы №393 Токтому менен бекитилген «Кыргыз Республикасынын жалпы орто билим берүүсүнүн мамлекеттик билим берүү стандартынын» жана Информатика предметинин предметтик стандартынын негизинде иштелип чыкты.

Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүү мектептеринин 5-9-класстары үчүн «Информатика» предметинин окуу программасы (окутуу кыргыз, орус, өзбек жана тажик тилдеринде жүргүзүлгөн мектептер үчүн) предметтик стандарттагы милдеттүү түрдө өздөштүрүүчү минималдык мазмунду аныктоочу негизги документ.

Окуу программасын негиз кылуу менен информатика мугалимдери календардык-тематикалык пландаштырууну түзүшөт.

Окуу программа окутуунун базалык билим берүү баскычы үчүн бирдей шарттарды камсыз кылат, билим берүү уюмдарынын бардык түрлөрү жана окуучуларды өнүгүшүнүн деңгээли үчүн милдеттүү болуп саналат.

Бул окуу программа негизги мектепте информатика боюнча автордук окуу программаларын, окуу куралдарын жана окуу-методикалык колдонмолорду иштеп чыгуу үчүн негиз катары кызмат кылат.

1. БӨЛҮМ. ЖАЛПЫ ЖОБО

1.1. *Нормативдик документтердин системасы*

Программада төмөнкү нормативдик документтердин мазмуну эске алынды:

- Кыргыз Республикасынын Президентинин 2021-жылдын 21-октябрында бекитилген Жарлыгынын негизинде Кыргыз Республикасынын Улуттук программасын 2026-жылга чейин өнүктүрүү боюнча Кыргыз Республикасынын Министрлер кабинетинин иш чаралар планы. <https://www.gov.kg/ru/post/s/20793-utverzhdenn-plan-meropriyatiy-po-realizatsii-natsionalnoy-programmy-razvitiya-do-2026-goda>

- Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2019-жылдын 24-июлундагы №369 Токтому менен бекитилген Кыргыз Республикасынын 2019-2023-жылдарга Киберкоопсуздук жөнүндөгү Стратегиясы.

- КР жалпы билим берүүчү мектептерде информатика предметин окутуунун Концепциясы.

- Бириккен Улуттар Уюмунун (БУУдагы) ЕЭКнын Стратегиясы;

- «Санариптик Кыргызстан 2019-2023-жылдар» санариптик трансформациялоо Концепциясы;

- Кыргыз Республикасынын жалпы орто билим берүүчү уюмдары үчүн Базистик окуу планы (КР ББИМдин 2022-жылдын 29-июль айында бекитилген буйругу менен).

Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүү мектептеринин 5-9-класстары үчүн «Информатика» предметинин окуу программасы:

- заманбап илимдин, техниканын жана маданияттын жетишкендиктерин;

- окуучулардын информатика боюнча негизги жана предметтик компетенцияларын калыптанышын;

- окуучуларды тарбиялоонун социалдык талаптарын;

- окуучулардын креативдик, кооперациялык, критикалык көз караштарынын калыптанышын;
- предметтер аралык байланыштардын эске алынышын;
- гендердик тең укуктуулуктун сакталышын эске алуу менен түзүлдү.

1.2. Предметтин Окуу пландагы орду

Базистик окуу планынын мамлекеттик компонентине ылайык, жалпы билим берүүнүн негизги баскычында Информатика предметине төмөндөгүдөй окуу жүктөмү аныкталган:

- 5-класста – жумасына 1 саат – жылдык окуу жүктөм – 34 саат;
- 6-класста – жумасына 1 саат – жылдык окуу жүктөм – 34 саат;
- 7-класста – жумасына 1 саат – жылдык окуу жүктөм – 34 саат;
- 8-класста – жумасына 1 саат – жылдык окуу жүктөм – 34 саат;
- 9-класста – жумасына 1 саат – жылдык окуу жүктөм – 34 саат.

Базалык окуу планына ылайык, Информатика предметин өтүүдө эгер окуучулардын саны 25 же андан көп болгон учурда 2 группага бөлүнүп өтүлөт.

Окуу планда гимназия-мектептери жана мектеп-лицейлери үчүн гимназия жана лицей компоненттери сакталып, ийримдер, лекциялар, курстар аркылуу ишке ашырылат.

Буга кошумча, жалпы билим берүүчү мектептер белгиленген окуу жүктөмгө ылайык окуу пландан сырткары предметтерди тереңдетип окутуу үчүн акы төлөнүүчү кошумча билим берүү кызматтарын көрсөтө алышаары БОПда белгиленет. Акы төлөө ата-энелердин, демөөрчүлөрдүн, жергиликтүү бюджеттин эсебинен жүргүзүлөт.

1.3. Предметти окутуу: максаттар жана милдеттер

Информатиканы мектепте окутуунун негизги **максаты** болуп окуучуларда информациялык, алгоритмдик, логикалык ой жүгүртүүлөрүнүн универсалдык негиздерин түзүү; информациялык системалар менен иштөө компетенцияларын дүйнөлүк санариптик билим берүү системасына трансформациялоо; информатиканын фундаменталдык математикалык негиздерин үйрөтүү менен программалоо чөйрөсүн түзүү компетенцияларын калыптандыруу; ИКТ-компетенцияларын күнүмдүк турмушта пайдалануу көндүмүн арттыруу; дүйнөлүк атаандаштыкка даярдоодо креативдүүлүк, критикалык көз карашта ой жүгүртүү, кооперация жана коммуникация көндүмдөрүн калыптандыруу эсептелет.

Информатиканы мектепте окутуунун **милдеттери**.

Информатика предметин мектепте окутуу эки этап менен ишке ашырылат.

Биринчи этап (негизги жалпы билим берүү) компьютердик сабаттуулукту калыптандыруунун эки деңгээлинен турат: информациялык технологиялардын колдонмо негиздерин окутуп үйрөтүү жана коюлган милдеттерди формалдаштырылган сүрөттөө көндүмдөрүн өздөштүрүү.

Экинчи этап (орто жалпы билим берүү) информатиканын фундаменталдык негиздерин окутуу менен окуучунун илимий көз карашын калыптандырууга жана информатиканын математикалык негиздерин окутууга, программалоону үйрөтүүгө басым жасалат. Бул этап окутуунун дифференциалдаштырып окутуу ыкмасына негизделиши керек.

Жогорудагы этаптар боюнча окутууда Информатика предметинин мазмуну төмөнкүлөрдү камтышы керек:

- **санариптик сабаттуулук**, информациялык технологияларды колдонуу менен практикалык маселелерди чечүү үчүн башталгыч жана негизги жалпы билим берүү

денгээлинде Информатика окуу предметинин алкагында жана бардык эле окуу предметтерди өздөштүрүүдө калыптанат;

- **информатиканын теориялык негиздери**, башталгыч мектепте предметтин мазмунун жалпы тааныштырууда, негизги мектепте санариптик технологияларды колдонуунун теориялык принциптерин окутууда, ал эми орто мектепте мазмунду илимий жалпылоо жана дүйнө таанымды калыптандырууда окутулат;

- **алгоритмдештирүү жана программалоонун негиздери**, этап-этабы менен талдоо жана түзүү көндүмдөрүн калыптандырууда, негизги мектепте жогорку денгээлдеги тилдерде типтүү алгоритмдик конструкцияларды ишке ашырууда, жогорку денгээлдеги тилдерде структуралык программалоо көндүмдөрүн, анын ичинде талаптарды талдоо жана орто мектепте натыйжаларды баалоо көндүмдөрүн өнүктүрүүдө окутулат. Бул этапта окуучунун алгоритмдик, математикалык, креативдик ой жүгүртүүлөрүнүн калыптанышына басым жасалат.

- **информациялык технологияларда**, негизги жана орто мектептин информатика курстарында жана элективдик курстарда окула турган жасалма интеллектти колдонуучу информациялык системалар берилет. Бул мазмун күнүмдүк турмушта кездешкен маселелерди чечүүдө информациялык-коммуникациялык технологиялардын мүмкүнчүлүктөрүн кеңири пайдалануу үчүн ИКТнын окутулушун, окуучулар тарабынан улуттук баалуулуктарды пайдалануу технологиясынын арттырылышын окутуу сыяктуу мазмунду камтыйт.

1.4. Предметтик компетенциялар

Информатика предметин окуу менен окуучуларда негизги, предметтик жана жеке компетенциялар калыптанат.

Негизги компетенциялар – булар билим берүү процессиндеги бардык предметтерди окуп-үйрөнүүдөн алынган билим, тажрыйба, жөндөмдөр жана жеке чөйрөлөрдүн, коомдун таасиринен калыптанган сапаттар болуп эсептелет. Аларга: *маалыматтык, социалдык-коммуникативдик, өзүн-өзү таанып билүү жана маселелерди чечүү* компетенциялары эсептелет.

Предметтик компетенциялар – булар Информатика предметинин түздөн-түз мазмунун окуп-үйрөнүүдөн улам калыптануучу билимдер, тажрыйбалар, жөндөмдөр жана өз алдынча практикада колдонуучу ыкмалардан, методдордон улам пайда болуучу ишмердүүлүктөр.

Предметтик компетенциялар Информатика предметинин спецификасын эске алуу менен жана мазмундук багыттардын өзгөчөлүгүн эске алуу менен аныкталды. Алар:

- А. ИКТ компетенция (ПК1);**
- В. Математикалык-логикалык компетенция (ПК2);**
- С. Моделдөө жана формалдаштыруу компетенция (ПК3);**
- Д. Программалоо компетенция (ПК4);**

Жеке компетенциялар – булар Информатика предметин окуп-үйрөнүүдө окуучунун тубаса таланты, шыгы, жөндөмү аркылуу жана чөйрөсүнүн, коомдун, жеке психологиялык сапатынын таасиринен улам калыптануучу универсалдык окуу ишмердүүлүгү. Аларга:

- А. Өз алдынчалуулук, жоопкерчилик, эмгекчилдик жана чынчылдык;**
- В. Креативдүүлүк, критикалык көз карашта ой жүгүртүүчүлүк, кооперация жана коммуникация (4К компетенция);**
- С. Ишмердүүлүк, максаттуулук жана мобилдүүлүк.**

1.5. Предметти окутуунун мазмундук багыттары

Окуучуларда предметтик компетенттүүлүктөр калыптаныш үчүн Информатика предметинин мазмундук багыттары окулуп-үйрөнүлөт.

Мазмундук багыттар предметтин ички мазмунун толук камтып, ырааттуу жана ирети менен окулуучу Информатика боюнча билимдерди чагылдырып турат.

Мазмундук багыттар мектеп окуучусунун жаш өзгөчөлүгүнө жана психологиялык жактан кабыл алуусуна жараша, жөнөкөйдөн-татаалга карай принцибинин негизинде окутулат (бир мазмундук багыт бардык класстарда окулуш керек дегенди билдирбейт).

Информатика предметинин негизги мазмундук багыттары болуп төмөнкүлөр аныкталды:

- A. Информатиканын теориялык негиздери (МБ1);**
- B. Санариптик сабаттуулук (МБ3);**
- C. Алгоритмдештирүүнүн жана программалоонун негиздери (МБ2);**
- D. Информациялык коммуникациялык технологиялар (МБ4).**

II. БӨЛҮМ. ПРЕДМЕТТИН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

2.1. Окуу предметтин негизги мазмуну

Программадагы бөлүмдөрдү окутуудагы сааттардын катышы таблица менен

Классы	5	6	7	8	9
Мазм.багыты	Информатика				
Информатиканын теориялык негиздери	Предметке киришүү. Объекттер жана системалар. 4 с. Курчап турган чөйрөдөгү информация. Логика жана ой жүгүртүү. 6 с.	Информатиканын математикалык негиздери. Эсептөө системалары. 4 с. Логика жана математика. 4 с.	Информация жана информациялык процесстер. 2 с. Математикалык логика. 4 с.	Математикалык логика. 4 с.	Моделдөө жана формалдаштыруу 2 с. Логикалык операциялар. 4 с.
Санариптик сабаттуулук	Компьютер жана ПЖ. 4 с.	Компьютердин логикасы. 2 с. Информацияны иштеп чыгуучу компьютердик жана мобильдик каражаттар. 2 с. Информациялык моделдер. 4 с.	ИКТ каражаттарын башкаруу. 2 с. Моделдөө жана формалдаштыруу. 3 с.	Программалык камсыздоо. 2с. Базалык берилиштерди иштеп чыгуу технологиясы. 4 с. Компьютердик моделдөө. 2 с.	Базалык берилиштер менен иштөө. 4 с.
Алгоритмдештирүү жана программалоонун негиздери	Алгоритмдер жана командаларды башкаруучулардын системасы. 3 с. Блоктук программалоо (Scratch). 6 с.	Алгоритмдештирүүнүн жана программалоонун негиздери. 4 с. Блоктук программалоо (Scratch). 6 с.	Алгоритмдештирүү жана программалоо. 8 с.	Программалоо. 19 с.	Программалоо. 16 с.
Информациялык коммуникациялык технологиялар	Компьютердик графика. 4 с. Компьютерде текстти даярдоо. 6 с. Информациялык коопсуздуктар жана тобокелчиликтер. 1 с.	Тексттик информацияны иштеп чыгуу. 3 с. Мультимедиа. 3 с. Кибераймак. Киберкоопсуздуктун негиздери. 2 с.	Тексттик редактор. 2 с. Мультимедиялык долбоорлор. 4 с. Сандык жана таблицалык информациялар. 5 с. Интернет тармактарынын ресурстары. Электрондук почта. Сайттар. 3 с. Мобилдүүлүккө байланыштуу тобокелчиликтер, жеке мобилдик каражаттар. 1 с.	Коммуникациялык технологиялар жана Интернет. Локалдык байланыштар жана системалык администрациялоо. 1 с. Киберкоопсуздук көз караштан алгандагы маданият жана коом. Киберкоопсуздук чөйрөлөрдөгү билим берүү, окутуу жана көндүмдөр. 2 с.	Компьютердик жана 3D графика 5 с. ИКТ жана социалдык информатиканын негиздери. 1 с. Киберкоопсуздук чөйрөлөрдөгү саясат жана стратегия. 1 с. Роботторду жана санариптик берилиштерди башкаруу. 1 с.
	34 саат	34 саат	34 саат	34 саат	34 саат

2.2. «Информатика» окуу предметин республиканын мектептеринде окутуунун мазмуну (5-9-класстар)

Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүчү мектептеринде «Информатика» предметин окутуу мазмуну төмөндөгүдөй ирээттүүлүк менен берилди: **предметти окутуунун мазмундук багыттары, тематикалык планы жана күтүлүүчү натыйжалары.**

5-КЛАССТА ИНФОРМАТИКАНЫ ОКУТУУ МАЗМУНУ

5-класс Жумасына 1 саат, бардыгы 34 саат, резердик убакыт 2 саат			
Мазмун -дук багыт- тар	Бөлүмдөр / сааттар	Темалар	Күтүлүүчү натыйжалар
Информатиканын теориялык негиздери	Предметке киришүү	Информатика предметинин келип чыгуу тарыхы. Информатика илими, мектепте окуу предмети катары. Негизги түшүнүктөр. Коопсуздук эрежелери. Компьютердик класс жана жоопкерчилик.	Информатика предмети эмнени окутуп үйрөтүүчү илим экендигин билишет. Предметтин негизги түшүнүктөрүн, түшүнүктөрдүн предметти окуудагы маанисин айырмалай алышат. Предметтин келип чыгуу тарыхын айтып бере алышат. Предметтин турмуштагы маанисин баалай алышат. Предметтик түшүнүктөрдү бөлүп көрсөтөт, байкап-баамдоо жүргүзөт, классификациялай алат.
	Объекттер жана системалар. 4 с.	Объекттер жана алардын аталышы. Объекттердин белгилери: касиети, аракети, жүрүм-туруму, абалы. Объекттердин мамилелери. Объекттердин түрлөрү жана алардын классификациялары. Объекттердин курамы. Система жана курчап турган чөйрө.	Объекттер жана системалар деген эмне экендигин билишет, мисалдарды келтиришет. Объект жана анын түрлөрүнө, касиеттерине мисалдарды келтире алат. Объекттерди классификациялай алат. Чөйрөдөгү предмет, процесс, кубулуштарды абалдарга жараша объекттердин түрлөрүнө, аталыштарына, касиеттерине бөлүп колдоно алат. Курчап турган чөйрөнү, кубулушту, процессти системалай алат, алардын курамдык бөлүктөрүн бөлүп көрсөтө алат. Объект жана система түшүнүгүнүн негизинде файлдык система менен операциялык системага ой жүгүртүп, салыштырат.

	Курчап турган чөйрөдөгү информация. Логика жана ой жүгүртүү. 6 с.	Информация түшүнүгү. Информациянын түрлөрү, касиеттери. Информацияны өлчөө бирдиктери. Информациялык процесстер. Код, коддоо. Логика жана ой жүгүртүү. Логикалык амалдар. Касиеттер. Логикалык амалдар менен мисалдар.	Информация түшүнүгүн, түрлөрүн, касиеттерин билет, санап, атап берет. Информациянын өлчөө бирдиктерин колдонуп, маселе чыгара алат. Логика жана ой жүгүртүү деген эмне экендигин билишет. Логикалык амалдар жана алардын касиеттерин атай алышат. Логикалык амалдар менен мисалдарды иштешет.
Санариптик сабаттуулук	Компьютер жана ПЖ. 4 с.	Компьютер – информацияны иштеп чыгуучу универсалдык каражат катары. Эске информацияны киргизүү. Компьютерди башкаруу.	Маселени чечүү үчүн информациялык процесстерди ишке ашырууга зарыл болгон программалык жана аппараттык камсыздоолорду айырмалап билишет. Компьютерди программалык жана аппараттык бирдиктүү каражат катары анализдешет. Компьютерди информацияны киргизүүнү, сактоону, иштеп чыгууну, чыгарууну уюштуруучу каражат катары анализдешет.
Алгоритмдештирүү жана программалоонун негиздери	Алгоритмдер жана командаларды башкаруучулардын системасы. 3 с.	Алгоритм жана ишмердүүлүк чөйрөлөрдөгү алгоритм. Алгоритм жана аткаруучулар. Формалдуу жана формалдуу эмес аткаруучулар.	Алгоритмдин жашоодогу маанисин түшүнүшөт. Мисалдарды келтиришет. Алгоритмди чөйрөдө колдонууга көнүгүшөт, чөйрөдөгү алгоритмдик түшүнүктөрдү колдонушат. Алгоритмдин аткаруучуларына мисалдарды ойлоп табат. Алгоритмдердин түрлөрүнө карата кырдаалдарды бөлүп көрсөтөт. Окуучулар «алгоритм», «аткаруучу» түшүнүктөрү боюнча маалыматтарды айырмалай алышат. Алгоритмдин маанисин билишет.
	Блоктук программалоо (Scratch). 6 с.	Scratch блоктук визуалдык программалоо. Графикалык интерфейс менен визуалдык программа. Блокторду түзүүнүн логикасы. Мультимедиялык долбоорлор.	Окуучулар графикалык интерфейс менен визуалдык программа түзүүнү билишет. Scratch блоктук визуалдык программалоонун жардамы менен долбоордук презентацияларды түзүшөт, программа түзүүдө образдык жана аналитикалык ой жүгүртө алышат, окуучулар блокторду түзүүнүн логикасын түзө алышат, чыгармачылык менен иштешет. Мультимедиялык долбоорлорду жасалгалап, жактай алышат.

Информациялык коммуникациялык технологиялар	Компьютердик график. 4 с.	Компьютердик графика. Paint Графикалык редактору.	ИКТ программалар боюнча жалпы билимге ээ болушат. Оффисттик программалар: тексттик редактор, графикалык программалар менен өз алдынча иштей алышат. Оффисттик программалар менен иштеп, файлдарды сактап, редактирлеп, атын өзгөртүп, компьютерге жана сырткы эстерге сактап иштей алышат. Сүрөттөлүштөрдү графикалык программалардын жардамы менен өзгөртө алышат. Презентацияга тематикалуу слайддарды түзүү менен практикасында колдоно алышат.
	Компьютердик тексттик даярдоо. 6 с.	Графика менен иштөө каражаттары. Графикалык сүрөттөлүштөр менен иштөө. Тексттик информация. Стандарттык тексттик редактор. Текст менен иштөө.	
	Информациялык коопсуздукта р жана тобокелчили ктер. 1 с.	Информациялык коопсуздук. Мобилдик каражаттар менен иштөө коопсуздугу. Антивирустук программа. Социалдык сеттер менен иштөө коопсуздуктары. Баарлашуу этикети. Социалдык түйүндөрдөгү “достошуу” коопсуздуктары.	Компьютердик түйүндөрдүн негизинде аракеттенүүдөгү ыкмалардын жалпы окшоштуктарын жана айырмачылыктарын ажырата билишет. Интернетте компьютерлердин домендик аталыштарын жана документтерин анализдешет. Маалыматтарды издөөгө карата түзүлгөн кырдаалдарга мисал келтире алышат. Изделип табылган маалыматтардын булактарын салыштырып, анализдөө менен чындыгын далилдөөнү баалашат. ИКТ байланышкан потенциалдык коркунучтарды, зыяндуулуктарды айкындап билүү менен аларды жоюунун жолдорун баалашат. Түрдүү браузерлер менен иштей билишет.

6-КЛАССТА ИНФОРМАТИКАНЫ ОКУТУУ МАЗМУНУ

6-класс

Жумасына 1 саат, бардыгы 34 саат, резервдик убакыт 2 саат

Мазмун -дук багыт- тар	Бөлүмдөр / сааттар	Темалар	Күтүлүүчү натыйжалар
Информатиканын теориялык негиздери	Предметке киришүү	Информатика предметинин келип чыгуу тарыхы. Информатика илими, мектепте окуу предмети катары. Негизги түшүнүктөр. Коопсуздук эрежелери. Компьютердик класс жана жоопкерчилик.	Информатика предмети эмнени окутуп үйрөтүүчү илим экендигин билишет. Предметтин негизги түшүнүктөрүн, түшүнүктөрдүн предметти окуудагы маанисин айырмалай алышат. Предметтин келип чыгуу тарыхын айтып бере алышат. Предметтин турмуштагы маанисин баалай алышат. Предметтик түшүнүктөрдү бөлүп көрсөтөт, байкап-баамдоо жүргүзөт, классификациялай алат.

	Информатиканын математикалык негиздери. Эсептөө системалары . 4с.	Эсептөө системалары. Позициялык жана позициялык эмес эсептөө системалары. Эсептөө системалары менен иштөө	Окуучулар эсептөө системасы жөнүндө түшүнүккө ээ, позициялыкты позициялык эмес эсептөө системадан айырмалашат, айтып бере алышат. Позициялык эсептөөнү позициялык эместен айырмалашат. Мисалдарды келтиришет. Позициялык эмес эсептөө системасында иштешет. Амалдарды аткарышат. Бир эсептөө системадан экинчи бир эсептөө системасына которо алышат. Өз алдынча иштешет. Натыйжасына анализ жүргүзүшөт. Эсептөө системаларынын колдонулушуна карата алардын маанилүүлүгүн классификациялай алат. Өз алдынча жаңы мисалдарды ойлоп таап, аны эсептөө компетенциясына ээ болот.
	Логика жана математика. 4 с.	Логика жана ой жүгүртүү. Логикалык амалдар жана алардын касиеттери. Логикалык туюнтмалардын чындык таблицалары. Айтымдар.	Логика жана ой жүгүртүү деген эмне экендигин билишет. Логикалык амалдар жана алардын касиеттерин атай алышат. Логикалык амалдар менен мисалдар иштешет. Логикалык туюнтмалардын чындык таблицаларын түзө алышат. Айтымдардын түрлөрүн бири-биринен айырмалай алышат. Айтымдардын түрлөрүнө мисалдарды келтиришет.
Санариптик сабаттуулук	Компьютердин логикасы. 2 саат. Информацияны иштеп чыгуучу компьютердик жана мобилдик каражаттар. 2 с.	Компьютердин иштөө принциптери. Компьютердин программалык жана аппараттык камсыздоолору. Операциялык системалар. Компьютердин кошумча сырткы түзүлүштөрү. Мобилдик каражаттар менен иштөө. Компьютердик жана мобилдик каражаттардын мүмкүнчүлүктөрү.	Компьютерди программалык жана аппараттык бирдиктүү каражат катары анализдешет. Компьютерди информацияны киргизүүнү, сактоону, иштеп чыгууну, чыгарууну уюштуруучу каражат катары анализдешет. Зарыл болгон программалык жана аппараттык камсыздоолорду айырмалап билишет. Компьютерди ишке чегерүүдөгү маалыматтарды (даяр же даяр эмес белгилер) анализдешет. Операциялык системалардын негизги мүнөздөмөлөрүн аныкташат. Компьютердин мүнөздөмөлөрү боюнча маалымат алышат. Компьютердин жана информациялык процесстердин сандык параметрлерин (эстин көлөмү, сактоого тийиш болгон материал экендиги, информацияны берүү ылдамдыгы, информацияны берүүгө карата каналдын мүмкүнчүлүгү ж.у.с.) баалашат. Белгилүү бир убакыт аралыгын ээлеген, ар түрдүү каражаттардын жардамы менен даярдалган информациянын жана файлдардын көлөмүн аныкташат. Программа-архиваторду колдонушат.

	Информациялык моделдер. 4 с.	Модель. Модельдин түрлөрү. Информациялык модель. Компьютердик модель. Турмуштагы жана бизнестеги моделдер.	Табигый жана информациялык моделдерди түшүнүшөт. Информациялык моделдердин түрлөрүн (оозеки сүрөттөө, таблица, графика, диаграмма, формула, чийме, граф, дарак, тизме ж.б.) жана алардын маанисин түшүндүрүшөт. Математикадагы, физикадагы, адабияттагы, биологиядагы ж.б. моделдерге мисалдарды келтире алышат. Моделденүүчү объекттин моделденишинин адекваттуулугун, баасын жана анын максатын анализдей алышат. Компьютердик моделдин маанисин турмуштагы, практикадагы жана бизнестеги мисалдарды келтире алышат.
Алгоритмдештирүү жана программалоонун негиздери	Алгоритмдештирүү жана программалоонун негиздери. 4 с.	Алгоритмдик объект. Программалоого киришүү. Берилиштерди киргизүүнү жана чыгарууну уюштуруу. Сызыктуу алгоритмдерди программалоо.	Алгоритмдин жашоодогу маанисин түшүнүшөт. Мисалдарды келтиришет. Алгоритмди чөйрөдө колдонууга көнүгүшөт, чөйрөдөгү алгоритмдик түшүнүктөрдү колдонушат. Алгоритмдин аткаруучуларына мисалдарды ойлоп табат. Алгоритмдердин түрлөрүнө карата кырдаалдарды бөлүп көрсөтөт. Окуучулар «алгоритм», «аткаруучу» түшүнүктөрү боюнча маалыматтарды айырмалай алышат. Алгоритмдин маанисин билишет. Формалдуу жана формалдуу эмес аткаруучуларды санап, атап бере алышат. Алгоритмди сыпаттоо ыкмаларын колдонушат. Окуу аткаруучусун башкаруу үчүн алгоритм түзүүгө үйрөнүшөт. Алгоритмдин сызыктуу, тармактуу жана циклдик алгоритмдер менен коштолгон ар түрдүү кырдаалдарда аларды бөлүп көрсөтүшөт, мисалдарды келтиришет. Жөнөкөй эсептөөлөрдүн алгоритмин түзүү менен программалоого үйрөнүшөт.
	Блоктук программалоо (Scratch). 6 с.	Scratch блоктук визуалдык программалоо. Долбоордук презентацияларды түзүү. Блокторду түзүүнүн логикасы. Мультимедиялык долбоорлорду жасалгалоо.	Окуучулар графикалык интерфейстер менен визуалдык программа түзүүнү билишет. Scratch блоктук визуалдык программалоонун жардамы менен долбоордук презентацияларды түзүшөт, программа түзүүдө образдык жана аналитикалык ой жүгүртө алышат, окуучулар блокторду түзүүнүн логикасын түзө алышат, чыгармачылык менен иштешет. Мультимедиялык долбоорлорду жасалгалап, жактай алышат.

Информациялык коммуникациялык технологиялар	Тексттик информацияны иштеп чыгуу. 3 саат.	Шаблондор, графикалар жана тексттик эффектилер. Коюулар, иллюстрациялар, графикалар, диаграммалар, формулалар менен иштөө.	Оффисттик программалар: тексттик редактор менен өз алдынча иштей алышат. Файлдарды сактап, редактирлеп, атын өзгөртүп, компьютерге жана сырткы эстерге сактап иштей алышат.
	Мультимедиа. 3 с.	Үндөр жана видеоинформациялар. Үн жана видеоинформацияларды жазуунун техникалык ыкмалары. Видеофильмдерди түзүү.	Сүрөттөлүштөрдү графикалык программалардын жардамы менен өзгөртө алышат. Презентацияга тематикалуу слайддарды түзүү менен практикасында колдоно алышат.
	Кибераймак. Киберкоопсуздуктун негиздери. 2 с.	Киберкоопсуздук. Кибербуллинг. Информациялык коопсуздук. Информацияны коргоо. Жеке маалыматтарды коргоо.	Кибербуллинг деген эмне экендигин билишет жана анын түрлөрүн түшүнүшөт. Ар түрдүү кибербуллингдин түрлөрүнөн сактануу эрежелерин билишет. Тааныш эмес адамдардан түшкөн информацияны анализдешет, контактыдагы адамдардан этият болушат. Интернетте информациялык коопсуздук боюнча билимдерин колдонуу, өзүнүн маалыматтарын коргой билүү, паролдорду бекемдөө, антивирустук паролдорду пайдалануу сыяктуу аракеттерди жасашат.

7-КЛАССТА ИНФОРМАТИКАНЫ ОКУТУУ МАЗМУНУ

7-класс

Жумасына 1 саат, бардыгы 34 саат, резервдик убакыт 2 саат

Мазмун-дук багыттар	Бөлүмдөр / сааттар	Темалар	Күтүлүүчү натыйжалар
---------------------	--------------------	---------	----------------------

Информатиканын теориялык негиздери	Предметке киришүү	Информатика предметинин келип чыгуу тарыхы. Информатика илими, мектепте окуу предмети катары. Негизги түшүнүктөр. Коопсуздук эрежелери. Компьютердик класс жана жоопкерчилик.	Информатика предмети эмнени окутуп үйрөтүүчү илим экендигин билишет. Предметтин негизги түшүнүктөрүн, түшүнүктөрдүн предметти окуудагы маанисин айырмалай алышат. Предметтин келип чыгуу тарыхын айтып бере алышат. Предметтин турмуштагы маанисин баалай алышат. Предметтик түшүнүктөрдү бөлүп көрсөтөт, байкап-баамдоо жүргүзөт, классификациялай алат.
	Информация жана информациялык процесстер. 2 с. Математикалык логика. 4 с.	Информация жана информациялык процесстер. Информациялык процесстер менен иштөөнүн формалары. Логикалык айтылыштар. Айтылыштардын логикалык мааниси. Элементардык жана татаал айтылыштар. Логикалык операциялар: "жана" (конъюнкция, логикалык көбөйтүү), "же" (дизъюнкция, логикалык кошуу), "эмес" (логикалык жокко чыгаруу).	Информация жана информациялык процесстер боюнча билимин жалпылап, системалаштыра алат. Информациялык процесстерди түшүндүрүп, көрсөтүп бере алат. Информацияны коддоону башкалар менен биргеликте жүргүзө алат. Өз алдынча коддоону эсептей алат. Жашоодо кездешкен кырдаалдарда информация жана информациялык процесстер боюнча билимин пайдаланат. Окутулуп жаткан түшүнүктөрдүн маанисин ачуу. Сөздөрдүн логикалык түзүлүшүн талдоо. Логикалык туюнтмалар үчүн чындык таблицаларын куруу. логикалык туюнтманын чындык маанисин эсептөө.

Санариптик сабагтуулук	ИКТ каражаттары н башкаруу. 2 с.	Дүйнөнүн экономикасын өнүктүрүүдө маалыматтык технологиялар ролу, өлкө, аймак. Ачык билим берүү ресурстары. Информатика жана информациялык технологиялар менен байланышкан кесиптер: веб-дизайнер, программист, мобилдик тиркемелерди иштеп чыгуучу, сыноочу, программалык камсыздоонун архитектору, маалыматтарды анализдөөчү кесипкөйлөр, системалык администратору.	Окутулган түшүнүктөрдүн маанисин ачып берүү. Азыркы учурдагы дүйнөдөгү маалыматтык технологиялардын ролун талкуулоо. Ачык билим берүү ресурстарынын маанисин жана аларды колдонуу мүмкүнчүлүгүн талкуулоо. Мектеп бүтүрүүчүсү ээ болушу керек болгон санариптик көндүмдөрдү талдоо.
	Моделдөө жана формалдаштыруу. 3 с.	Табигый жана информациялык моделдер. Формалдаштыруу. Практикалык ишмердүүлүктөрдөгү, бизнестеги моделдер.	Табигый жана информациялык моделдерди түшүнүшөт. Информациялык моделдердин түрлөрүн (оозеки сүрөттөө, таблица, графика, диаграмма, формула, чийме, граф, дарак, тизме ж.б.) жана алардын маанисин түшүндүрүшөт. Математикадагы, физикадагы, адабияттагы, биологиядагы ж.б. моделдерге мисалдарды келтире алышат. Компьютердик моделдин маанисин турмуштагы, практикадагы жана бизнестеги мисалдарды келтире алышат. Моделденүүчү объекттин моделденишинин адекваттуулугун, баасын жана анын максатын так баяндашат.
Алгоритмдештирүү жана программалоонун негизин	Алгоритмдештирүү жана программалоо. 8 с.	Аткаруучунун үзгүлтүксүз жана программалык башкаруусу. Программалоо тили. Программалоо тилинин негизги эрежелери. Сызыктуу программа. Тармактуу жана кайталоо программалары.	Алгоритмди сыпаттоо ыкмалары менен таанышышат. Окуу аткаруучусун башкаруу үчүн алгоритм түзүүгө үйрөнүшөт. “Программалоо” бөлүмүнүн маанисин түшүнүшөт. Алгоритмдин сызыктуу, тармактуу жана циклдик алгоритмдер менен коштолгон ар түрдүү кырдаалдарда аларды бөлүп көрсөтүшөт, мисалдарды келтиришет. Жөнөкөй эсептөөлөрдүн алгоритмин түзүү менен программалоого үйрөнүшөт. Программалоо системасында иштөөнүн алгачкы көндүмдөрүн колдоно билишет. Өз алдынча программага түзүүгө көнүгүшөт.

Информациялык коммуникациялык технологиялар	Тексттик редактор. 2 с.	Көлөмдөрдүү документтер менен иштөө. Документтерди кабыл алуу, иштеп чыгуу, жөнөтүү.	Көлөмдөрдүү документтер менен иштөө. Документтерди кабыл алуу, иштеп чыгуу, жөнөтүү.
	Мультимедиялык долбоорлор. 4 с.	Мультимедиялык долбоорлор. Көлөмдүү материалдарды монтаждоо.	Электрондук таблицалар. Электрондук таблицалар жөнүндө түшүнүк. Электрондук таблицанын уячаларындагы маалыматтардын түрлөрү. Таблицаларды түзөтүү жана форматтоо. Максимумду, минимумду, сумманы жана орточо арифметиканы табуу үчүн орнотулган функциялар. Белгиленген диапазондо маалыматтарды иреттөө. Диаграмма түзүү (гистограмма, пирог диаграммасы, чачыратуу диаграммасы). Диаграмма түрүн тандоо. Көчүрүүдө формулаларды которуу. Салыштырмалуу, абсолюттук жана аралаш даректөө. Электрондук таблицалардагы шарттуу эсептөө. Берилген шартка жооп берген баалуулуктарды жалпылоо жана эсептөө. Чоң маалымат топтомун иштетүү. Электрондук таблицалардагы сандык моделдөө.
	Сандык жана таблицалык информациялар. 5 с.	Электрондук таблицалар. Электрондук таблицада иштөө.	Мультимедиялык долбоорлор менен иштөө, монтаждоо. Азыркы коомдогу информациялык технологиялар. Дүйнөнүн экономикасын өнүктүрүүдө маалыматтык технологиялар ролу, өлкө, аймак. Ачык билим берүү ресурстары.
	Интернет тармактарынын ресурстары. Электрондук почта. Сайттар. 3 с.	Электрондук почта. Маалымат алмашуу. Сайттар менен иштөө. Социалдык тармактар жана социалдык тармактарда иштөө этикалары.	Информатика жана информациялык технологиялар менен байланышкан кесиптер: веб-дизайнер, программист, мобилдик тиркемелерди иштеп чыгуучу, сыноочу, программалык камсыздоонун архитектору, маалыматтарды анализдөөчү кесипкөйлөр, системалык администратору.
	Мобилдүүлүккө байланыштуу тобокелчиликтер, жеке мобилдик каражаттар. 1 с.	Информациялык жана жеке коопсуздук. Мобильдик тобокелчиликтер.	Информациялык жана жеке коопсуздукту камсыз кылуу. Этика.

8-КЛАССТА ИНФОРМАТИКАНЫ ОКУТУУ МАЗМУНУ

8-класс

Жумасына 1 саат, бардыгы 34 саат, резервдик убакыт 2 саат

Мазмун -дук багыт- тар	Бөлүмдөр / сааттар	Темалар	Күтүлүүчү натыйжалар
Информатиканын теориялык негиздери	Предметке киришүү	Информатика илими, мектепте окуу предмети катары. Коопсуздук эрежелери. Компьютердик класс жана жоопкерчилик.	Информатика предмети эмнени окутуп үйрөтүүчү илим экендигин билишет. Предметтин келип чыгуу тарыхын айтып бере алышат. Предметтин турмуштагы маанисин баалай алышат. Предметтик түшүнүктөрдү бөлүп көрсөтөт, байкап-баамдоо жүргүзөт, классификациялай алат.
	Математика лык логика. 4 с.	Логикалык операциялардын приоритети. Элементардык сөздөрдүн чындыгынын маанилери белгилүү болсо, курама сөздүн чындыгын аныктоо. Логикалык туюнтмалар. Логикалык туюнтмаларды жазуу эрежелери. Логикалык туюнтмалардын чындык таблицаларын куруу. Логикалык элементтер.	Компьютердин логикалык негиздери менен таанышуу. Логикалык элементтер менен иштөө. Элементардык сөздөрдүн чындыгынын маанилери белгилүү болсо, курама сөздүн чындыгын аныктоо. Логикалык туюнтмалар менен иштөө. Логикалык туюнтмаларды жазуу эрежелерин колдонуу. Логикалык туюнтмалардын чындык таблицаларын куруу.

Санариптик сабаттуулук	Программа лык камсыздоо. 2 с. Базалык берилиштер ди иштеп чыгуу технологияс ы. 4 с. Компьютерд ик моделдөө. 2 с.	Информация жана информациянын көлөмү. Эстин көлөмү. Негизги жана кошумча каражаттар жана алардын программалары. Базалык берилиштер. Берилиштерди түзүү, алардын формалары. Компьютердик модель.	Белгилүү бир убакыт аралыгын ээлеген, ар түрдүү каражаттардын (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера) жардамы менен даярдалган информациянын жана файлдардын көлөмүн аныкташат. Программа-архиваторду колдонушат. Вируска каршы программалардын жардамы менен компьютерди ар түрдүү вирустардан коргоону билишет. Маалыматтар структураларынын негизги моделдерин билишет (тизмелер, иерархиялар, түйүндүк структуралар). МББС (маалыматтар базаларын башкаруу системалары) классификациясын жазып көрсөткөндү билишет. Практикада маалыматтардын татаал деңгээлдеги структурасын түзүп, иш жүзүнө ашырууну маалыматтар базасы менен иш жүзүнө ашырганды уюштура билишет. Математикадагы, физикадагы, адабияттагы, биологиядагы ж.б. моделдерге мисалдарды келтирет. Моделденүүчү объекттин моделденишинин адекваттуулугун, баасын жана анын максатын анализдей алат. Компьютердик моделдин маанисин турмуштагы, практикадагы жана бизнестеги мисалдарды келтире алышат.
Алгоритмдештирүү жана программалоонун негиздери	Программал оо. 19 с.	Аткаруучунун үзгүлтүксүз жана программалык башкаруусу. Программалоо тили. Программалоо тилинин негизги эрежелери. Сызыктуу программа. Тармактуу жана кайталоо программалары.	Программалоо тили, аткаруучу жөнүндө түшүнүк алышат. Программалоо тилинин эрежелерин түшүнүшөт. Программалоо тилинин турмуштук маанисин мисалдар менен түшүндүрө алышат. Сызыктуу, тармактуу программалоого мисалдарды иштетишет (Python тилинде). Турмуштук мисалдардан программа түзө алышат. Ар түрдүү чөйрөлөрдөгү процесстердин, объектилердин, кубулуштардын программалоо тилине которо алуу жөндөмү калыптанат. Конкреттүү маалыматтардын алгоритмдерин аткарууну, циклдык операторлорду камтыган программаларды иштеп чыгууну, жолчолук функциялар камтылган программаларды иштеп чыгууну, бир өлчөмдүү массивдерди иштетүүгө программаларды иштеп чыгууну, шарт туура келген учурда эки өлчөмдүү массивдин элементтери менен иштетүүнү, графикалар менен иштей алышат.

Информациялык коммуникациялык технологиялар	Коммуникациялык технологиялар жана Интернет. Локалдык байланыштар жана системалык администрациялоо. 1 с.	Домен. Маалымат булактарын салыштыруу. Маалымат издөө. Веб-баракчалар.	Интернетте компьютерлердин домендик аталыштарын жана документтерин анализдешет. Маалыматтарды издөөгө карата түзүлгөн кырдаалдарга мисал келтире алышат. Изделип табылган маалыматтардын булактарын салыштырып, анализдөө менен чындыгын далилдөөнү баалашат. ИКТ байланышкан потенциалдык коркунучтарды, зыяндуулуктарды айкындап билүү менен аларды жоюунун жолдорун баалашат. Түрдүү браузерлер менен иштей билишет. Электрондук почта менен иштей билишет. Форумдар менен чат программалар менен иштешет. Байланыш каналдары боюнча берилген маалыматтарды жөнөтүүнүн минималдык убактысын аныкташат. Логикалык операцияларды колдонуу менен Интернет тармагында талапка ылайык маалыматтарды издей билишет. Конструкторлордун жардамы менен графиканы камтыган веб-баракчалар түрүндө комплексттик маалыматтык объектилерди түзүшөт.
	Киберкоопсуздук көз караштан алгандагы маданият жана коом. Киберкоопсуздук чөйрөлөрдөгү билим берүү, окутуу жана көндүмдөр. 2 с.	Маалыматтарды коргой билүү. Коркунуч туудурган маалымат булактарын аныктоо. Укук. Менчик. Санариптик технологиялардын мүмкүнчүлүктөрү.	Интернетте информациялык коопсуздук боюнча билимдерин колдонуу, өзүнүн маалыматтарын коргой билүү, паролдорду бекемдөө, антивирустук паролдорду пайдалануу сыяктуу аракеттерди жасашат. ИКТга байланыштуу зыян жана коркунуч туудурган булактарды аныктоо, аларды жоюунун жолдорун табуу, маалыматка интеллектуалдык менчик укук боюнча эрежелерди сактоо, спам, реклама, дезинформация ж.б. сактоонун принциптерин түшүнүшөт жана башкаларга түшүндүрүшөт. Ар түрдүү билим берүү сайттарын жана платформаларын айырмалап колдонуу, өзүнүн жеке жашоосундагы жана жеке өнүгүүсүндөгү маселелерди чечүүдө санариптик технологиялардын мүмкүнчүлүктөрүн максаттуу жана чыгармачылык менен пайдалана алуу ж.у.с көндүмдөргө ээ болушат.

9-КЛАССТА ИНФОРМАТИКАНЫ ОКУТУУ МАЗМУНУ

9-класс

Жумасына 1 саат, бардыгы 34 саат, резервдик убакыт 2 саат

Мазмун-дук багыттар	Бөлүмдөр / сааттар	Темалар	Күтүлүүчү натыйжалар
---------------------	--------------------	---------	----------------------

Информатиканын теориялык негиздери	Предметке киришүү	Информатика илими, мектепте окуу предмети катары. Коопсуздук эрежелери. Компьютердик класс жана жоопкерчилик.	Информатика предмети эмнени окутуп үйрөтүүчү илим экендигин билишет. Предметтин негизги түшүнүктөрүн, түшүнүктөрдүн предметти окуудагы маанисин айырмалай алышат. Предметтин келип чыгуу тарыхын айтып бере алышат. Предметтин турмуштагы маанисин баалай алышат. Предметтик түшүнүктөрдү бөлүп көрсөтөт, байкап-баамдоо жүргүзөт, классификациялай алат.
	Моделдөө жана формалдаштыруу. 2 с. Логикалык операциялар. 4 с.	Моделдөө жана формалдаштыруу. Формалдаштыруунун жашоодогу мааниси. Логикалык операциялар. Айтымдар менен иштөө.	Математикадагы, физикадагы, адабияттагы, биологиядагы ж.б. моделдерди түзүшөт. Моделденүүчү объекттин моделденишинин адекваттуулугун, баасын жана анын максатын анализдей алат. Компьютердик моделдин маанисин турмуштагы, практикадагы жана бизнестеги мисалдарды келтире алышат. Формалдаштырууну өздөштүрүшөт. Логикалык операцияларды колдонуу менен Интернет тармагында талапка ылайык маалыматтарды издей билишет. Конструкторлордун жардамы менен графиканы камтыган веб-баракчалар түрүндө комплексттик маалыматтык объектилерди түзүшөт.
Санариптик сабаттуулук	Базалык берилиштер менен иштөө. 4 с.	Реляциялык модель жана реляциялык базалык берилиштерди башкаруу системасы	Маалыматтардын реляциялык, реляциялык эмес моделдери туурасындагы негизги түшүнүктөрдү талкуулоону билүү. Практикада маалыматтардын татаал деңгээлдеги структурасын түзүп, иш жүзүнө ашырууну маалыматтар базасы менен иш жүзүнө ашырганды уюштура билүү (тизмелер, иерархиялар, түйүндөр). Маалыматтар базасында этаптуу жумуштарды аткарууну жана убакыт сайын камсыздап толуктоону жана маалыматтарды резервдик көчүрүүнүн методдорун уюштура билүү.
Алгоритмдештирүү жана программалоонун негиздери	Программалоо. 16 с.	Массивдер (Тизмелер). Тизмелер менен иштөө. Объектке-багытталган программалоо. Класс, объект, метод, ээрчитүү, инкапсуляция, полиморфизм. Графикалык интерфейстин негиздери. Графикалык интерфейси менен тиркемеде берилиштерди иштетүү модели. Виджеттерди түзүү.	Бир өлчөмдүү массивдерди иштетүүгө программаларды иштеп чыгуу: берилген массивдин мааниси (минималдык жана максималдык маанисин табуу); шартка туура келген массивдин элементтеринин санын эсептөө; массивдин бардык элементтеринин суммасын табуу; массивдеги бардык жуп элементтеринин суммасын жана санын табуу; массивдин элементтерин сорттоо ж.б.

Информациялык коммуникациялык технологиялар	Компьютердик жана 3D графика 5 с. ИКТ жана социалдык информатиканын негиздери. 1 с. Киберкоопсуздук чөйрөлөрдөгү саясат жана стратегия. 1 с. Роботторду жана санариптик берилиштерди башкаруу. 1 с.	Компьютердик графикаларды колдонуу чөйрөсү. Санариптик графикалык объектилерди берүү ыкмалары. Растрдык жана вектордук графика. Информациялык цивилизация. Коомдогу информациялык ресурстар. Ишмердүүлүк чөйрөдөгү этикалык жана укуктук нормалар. Информациялык коопсуздук. Киберкоопсуздук чөйрөлөрдөгү саясат жана стратегия. Роботторду жана санариптик берилиштерди башкаруу.	Графикалык редакторлордо RGB палитрасында түстөрдүн коддорун аныктоо. Графикалык файлдардын форматын өзгөртүп түзүүнү колдонуу (*.jpg, *.png, *.bmp). Графикалык файлдардын өлчөмдөрүн өзгөртүү. Растрдык графикалык редактордун инструменттеринин жардамы менен сүрөттөлүштөрдү редакциялоо жана түзүү. Вектордук графикалык редактордун инструменттеринин жардамы менен сүрөттөлүштөрдү редакциялоо жана түзүү. Информацияны пайдаланууга жана аны колдонууга болгон кызыкчылыгын – өз алдынча окууга, коомдогу жүрүм-турумга, проблемалык кырдаалдарды жана изденүүгө карата – аныктай алат; Информацияны алуунун ар түрдүү булактарынан алынган маалыматтардын тактыгын жана ишенимдүүлүгүн аныктай алат, башкалар менен бөлүшө алат; Информацияга критикалык көз караш менен анализдей алат, анын адекваттуулугун, ишенимдүүлүгүн жана бүтүндүгүн баалай алат; Өзүнүн санариптик каражаттарынын коопсуздугун алдын алуу менен (антивирустук каражаттар менен, зыяндуу программалардан ж.б.) сактай алат; Санариптик чөйрөдөгү коопсуздуктун деңгээлин аныктай алат; Ар кандай иштерди чыгармачылык менен иштөөдө же башка иштерди пайдаланууда автордук укукту коргоого жана сактоого карата тыкыр мамиле кыла алат; Өзүнүн жана башкалардын санариптик иденттүүлүгүн интернет чөйрөлөрдө коопсуз сактоону билет. Өлкөнүн информациялык коопсуздугун жана жарандык коопсуздукту камсыздоонун зарылчылыгын билет. Робототехниканын негиздерин билет.
---	---	---	--

III. БӨЛҮМ. БИЛИМ БЕРҮҮНҮН НАТЫЙЖАЛАРЫ ЖАНА ОКУТУУНУ БААЛОО

3.1. Баалоо стратегиялары

Информатика предметин жалпы билим берүүчү мектепте окуп-үйрөнүү баалоо – бул окуучуда:

- дүйнөнүн бир бүтүндүк илимий көз карашынын калыптангандыгына;
 - математикалык, логикалык-алгоритмдик ой-жүгүртүүсүнүн өнүккөндүгүнө;
 - материалдык жана материалдык эмес объектилерди моделдөө жөндөмүнүн калыптангандыгына;
 - программалоо жөндөмүнө ээ болгондугуна;
 - окуучулар тарабынан улуттук баалуулуктарды пайдалануу технологиясынын пайдалангандыгына;
 - теориялык билимдерин практикада колдонуу компетенциясына ээ болгондугуна;
 - өз алдынчалуулук, жоопкерчилик жана жеке тарбиялык сапаттарга ээ болгондугуна
- ж.у.с. жетишкендиктерге диагноздоо жүргүзүү, проблемаларын өлчөө, кайтарым байланышты ишке ашыруу, жалпы абалды окуучуларга, ата-энелерге, мамлекеттик жана коомдук структураларга жеткирүү болуп саналат.

Окуучулардын Информатикадан алган билимин текшерүүнү, байкоону жана эсепке алууну туура уюштуруу – окутуунун сапатын жогорулатууга өбөлгө түзөт. Алган билимдин сапаты окуучулардын андан ары кызыгып окуусун улантуу үчүн коюлуп жаткан баалардын объективдүүлүгүнөн көз каранды болот.

Класстагы баалоонун объектиси болуп окуучулардын билим алуудагы жеке жетишкендиктери жана улам алдыга өсүүсү саналат.

Окуучулардын билим алуудагы жетишкендиктерин баалоодо баалоонун үч түрү колдонулат: *диагностикалык, формативдик жана суммативдик.*

Диагностикалык баалоо.

Окуучулардын улам алдыга өсүшүн баалоо үчүн мугалим окуу жылынын ичинде окуучулардын компетентүүлүктөрүнүн баштапкы калыптануусу менен аягында жетишкен жыйынтыктарын салыштыруу иштерин жүргүзөт. Диагностикалык баалоонун жыйынтыктары окуучулар тарабынан аткарылган жумуштарды каттоо аркылуу ишке ашырылат. Мындай жумуш өз убагында мугалимге оптималдуу окуу тапшырмалары аркылуу өзгөртүлүп толукталган окуу милдеттерин коюуга, окуучуга жаңы толукталган мазмундагы тапшырмаларды алууга шарттарды түзөт.

Формативдик баалоо.

Формативдик баалоонун максаты – окуучуларга берилген окуу материалдарынын өздөштүрүлүшүн, жеке артыкчылыктарын жана алынган жыйынтыктардын деңгээлдерин аныктоо болуп саналат. Мугалим формативдик баалоону окутуудагы планга өз убагындагы толуктоолорду, түзөтүүлөрдү киргизүүдө колдонсо окуучулар өздөрү аткарып жаткан окуу тапшырмаларынын аткарылыштарынын сапаттуулугун жогорулатууну колдонушат. Мында эң негизгиси – окуучулардын жөндөмдүүлүктөрүнүн деңгээлдери бааланбастан окуучулар тарабынан аткарылган окуу тапшырмаларынын аткарылыш деңгээлдери бааланат.

Окуу процессинин жүрүшүндөгү окутуунун жыйынтыктарын баалоодо (окуу жумуштарынын аткарылыш темпи, темаларды өздөштүрүү ыкмалары ж.б.) окуучулардын жетишкендиктерине жана улам алдыга өсүшүнө көңүл бурулат. Окуучулардын билим деңгээлдеринин өсүшү билим берүү аймагында белгиленип коюлган максатка ылайык аныкталат. Класстык журналдагы белгилөөлөр мугалим тарабынан окуучулардын жеке жетишүүсүндөгү жылыштарды каттоодо колдонулат.

Суммативдик баалоо.

Суммативдик баалоо – окутуунун ар бир баскычы үчүн пландаштырылган натыйжаларга окуучунун жетишүү даражасын аныктоо үчүн жардам берет жана учурдагы, аралык жана жыйынтыктоочу баа берүүдөн келип чыгат.

Учурдагы баалоо ар бир сабактын аягында жалпы класстын окуу материалын өздөштүрүү деңгээлин аныктоо максатында аткарылат.

Аралык баалоо ар бир теманы өздөштүрүүнүн жыйынтыктары боюнча жүргүзүлөт (окуу модулу).

Жыйынтыктоочу баалоо жарым жылдыктын, окуу жылынын жыйынтыктары боюнча, ошондой эле предметти окутууну аяктаганда жыйынтыктоочу аттестация формасында ишке ашырылат.

Окуучулардын жаш курагы өзгөргөн сайын класста аларга жекече мамиле жасап иштөө кыйынчылык туудурат. Окуучуларга жекече мамиле жасоонун талабы боюнча, алардын жаш өзгөчөлүгүн терең жана дайыма эсепке алуу менен диагноз жүргүзүүдө дифференцирленген мамиле жасоо да туура болот:

1. *Ички дифференцирлөө* – мугалимдин окуучулардын жекече өзгөчөлүгүн (жеке инсандыгын) эске алуу менен диагноздоо процессин уюштуруу;

2. *Тышкы дифференцирлөө* – окуучулардын жеке өзгөчөлүгүн эске алуу үчүн аларды атайын дифференцирленген группаларга бириктирип диагноздоо процессин уюштуруу.

Окуучулардын жеке мүмкүнчүлүктөрүн эске алып диагноздоо эффективдүү жыйынтык берет жана бул учурда окуучулардын окуудагы жетишкендиктери же кемчиликтери байкалат.

Ар бир окуучунун жетишкендиктерин же/жана кемчиликтерин баалоо үчүн диагноздоочу каражаттарды түзүүгө туура келет.

Б. Тапшырмаларды татаалдык деңгээли боюнча жайгаштыруу. Диагноздоочу тапшырмалар жеңилден оорду карай жайгашканы максатка ылайыктуу деп эсептелет.

Төмөнкү деңгээлдеги жөнөкөй тапшырмалар көпчүлүк учурда өздөштүрүлгөн билимди калыбына келтирүү жана үлгү мисалдарды аткаруу максатын көздөйт. Окуучудан негизги түшүнүктөрдү, окуу материалынын негизги жоболорун калыбына келтирүү, аныктамаларды, формулаларды билүү талап кылынат. Бул деңгээлдеги тапшырмалар типтүү эсептерди иштөөгө багытталып, үлгүнүн негизинде ишке ашырыла турган практикалык жана акыл-ой аракеттерди камтыйт. Мындай тапшырмалар окуучунун билимдерин жана билгичтиктерин аныктоого багытталган.

Орточо деңгээлдеги тапшырмалар окуучунун алган билим көндүмдөрүнүн кандайдыр бир, белгилүү, тааныш абалда колдонулушуна арналган. Бул деңгээл окуучунун продуктивдүү түрдөгү практикалык жана интеллектуалдык аракеттенүүсүн мүнөздөп турат. Окуучулардан негизги түшүнүктөрдү системалаштыруучу жана жалпылаштыруучу, талдоонун негизинде айырмачылыктарын табуучу, үлгүнүн негизинде тааныш, окшош абалдарда колдонуучу билгичтиктери талап кылынат.

Жогорудагылардан башка, Информатика предмети боюнча баалоо системасы төмөнкү иш-аракеттер менен берилет:

- **Башталгыч иштер** (сентябрдын башы) окутууну улантуу жана кемчиликтерди түзөтүү үчүн коррекциялык иштерди пландоо максатында окуучулардын реалдуу билим деңгээли менен актуалдуу деңгээлинин ортосундагы айырмачылыкты аныктоого мүмкүнчүлүк берет. Мугалим башталгыч иштердин натыйжаларын журналга жана окуучунун күндөлүгүнө 5 баллдык шкала боюнча коёт, ошондой эле билимдерди, көндүмдөрдү жана билгичтиктерди көзөмөлдөө таблицасына проценттик катышта белгилейт.

- **Тесттик тапшырмалар** окуу маселесин чыгаруу үчүн керек болгон иш-аракеттин операциялык түзүлүшү боюнча окуучунун өздөштүргөн билимин текшерүүгө багытталган тапшырмаларды камтыйт. Бул иштин натыйжалары журналга жана окуучунун күндөлүгүнө 5 баллдык шкала боюнча коюлат.

- **Текшерүү иши** окуучулардын предметтик маданий ыкмаларды/каражаттарды өздөштүрүү деңгээлдерин аныктоого багытталып, теманын жыйынтыгы боюнча 5 баллдык шкала боюнча бааланат.

- **Аралык жана жыйынтыктоочу текшерүү иши** (декабрь, апрель айларынын аягы) окуу чейректеги негизги темаларды камтыйт. Тапшырмалар окуучулардын билимин

текшерүүгө жеке гана багытталбастан, окутуунун өнүктүрүүчү таасирин аныктоого да багытталат. Текшерүү иши бир нече этапта жүргүзүлүшү мүмкүн. Текшерүүнүн натыйжалары журналга жана окуучунун күндөлүгүнө 5 баллдык шкала боюнча коюлат, ошондой эле билимдерди, көндүмдөрдү жана билгичтиктерди көзөмөлдөө таблицасында проценттик катышта белгиленет.

**Окуучулардын билим берүүдөгү жеке жетишкендиктерин баалоо системасынын
болжолдуу модели**

6-таблица

№	Иштин түрлөрү	Формалар
1	Утурумдук баалоо	
1.1.	Мугалим аныктайт	Оозеки жооп, өз алдынча иштер, үй тапшырмалар, презентация, жазуу иштери, практикалык иштер, компьютердик тренажер, компьютердик тестирлөө, оюндар
2.	Аралык баалоо	
2.1.	Жазуу иштери/ маалымат булактары менен иштөө	Реферат, кошумча материалдар, маалыматтар менен иштөө
2.2.	Оозеки жооп / презентация	Билдирүү, доклад, презентация, суроо-жооп, иштикүү-оюндар, викторина
2.3.	Долбоорлор, изилдөө иштери, иштин атайын түрлөрү.	Изилдөөчү отчет, эксперименталдык/лаборатордук иштердин жыйынтыгын баяндоо, тематикалык долбоорлор, курстук иштер, практикалык иштер.
2.4.	Портфолио (жетишкендиктер папкасы), галерея	Көрсөтмөлүү, жыйнактуу, чыгармачыл портфолио
3.	Жыйынтыктоочу баалоо	
3.1.	Чейректик, жарым жылдык, текшерүүчү / контролдук иштер.	Компьютердик тест (жазуу), зачет (оозеки/жазуу), жыйынтыктоочу контролдук иштер, варианттар боюнча

Баа коюунун нормалары

«5» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- өтүлгөн материалды катасыз айтып же жазып берсе;
- билим, билгичтик жана практикалык көндүмдөрдүн бардык көлөмүн программага ылайык өздөштүргөн болсо;
- материалды жазуу түрүндө же оозеки формада аң сезимдүү айтып бере алат, тексттеги негизги жоболорду бөлүп көрсөтө алат, өзгөртүлүп берилген суроолорго оңой жооп берсе;
- бүтүндөй материалды так жана толугу менен айтып берет, жазуу иштерин катасыз аткара алса;
- алган билимдерин практикада эркин колдоно алса.

«4» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- программалык материалдын билимдерин өздөштүрсө;
- материалды аң-сезимдүү түрдө айтып берип, бирок анын маанилүү жактарын дайыма ажыратып айта албаса;
- билимдерин практикада колдоно алат, бирок өзгөртүлүп берилген суроолорго оңой жооп бере албаса;

- оозеки жана жазуу формасындагы тапшырмаларга берилген жоопторунда каталар болушу мүмкүн, мугалим эскерткен кемчиликтерди оңой оңдой алса.

«3» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- программалык материалдын билимдерин өздөштүрөт, бирок өз алдынча айтып берүүдө кыйналат жана мугалим тарабынан тактап-толуктай турган суроолордун берилишин талап кылса;

- оозеки суроолорго жооп берүүнү каалайт;

- өзгөртүлүп берилген суроолорго жооп берүүдө кыйналса;

- оозеки жана жазуу формасындагы тапшырмаларга берилген жоопторунда каталар болсо.

«2» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- материал туурасында башка түшүнүккө ээ болсо;

- оозеки жана жазуу формасындагы тапшырмаларга берилген жоопторунда орой каталар болсо.

Оозеки жоопторду баалоонун критерийлери

«5» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- өздөштүрүлгөн теориянын негизинде толук жана туура жооп берсе;

- материалды белгилүү логикалык ырааттуулук менен адабий тилде айтып берет: жооп өз алдынча берсе.

«4» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- өздөштүрүлгөн теориянын негизинде толук жана туура жооп берсе; материалды белгилүү логикалык ырааттуулук менен адабий тилде айтып берет, бирок эки-үч майда ката кетирип, аларды мугалимдин эскертүүсү боюнча оңдосо.

«3» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- жооп толук берилди, бирок маанилүү ката бар, же болбосо толук эмес жооп берсе.

«2» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- жооп берип жатканда окуучунун өтүлгөн материалдын негизги мазмунун түшүнбөй калгандыгы аныкталганда же мугалимдин жол көрсөтүүчү суроолорунун жардамы менен оңдой албай калган маанилүү каталары бар болсо.

Практикалык ишти баалоонун критерийлери

«5» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- иш туура жана толук аткарылган; туура жыйынтык чыгарылса;

- иш план боюнча техникалык коопсуздукту сактоо менен аткарылса.

«4» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- жалпысынан иш туура аткарылган, эки-үч майда ката кетирилип, алар мугалимдин эскертүүсү боюнча оңдолсо.

«3» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- иш жарым-жартылай туура аткарылган же болбосо маанилүү ката кетирилсе.

«2» деген баа окуучуга төмөнкү учурларда коюлат:

- ишти аткаруу учурунда эки (жана көп) маанилүү ката кетирилген жана бул каталарды окуучу мугалимдин эскертүүсү менен оңдой алган эмес.

Тесттерди баалоонун критерийлери

«3» деген баа туура жооптор жалпы суроолордун 60% -74% түзсө;

«4» деген баа туура жооптор жалпы суроолордун 75% - 90% түзсө;

«5» деген баа окуучу тестти ийгиликтүү аткарып, туура жооптор жалпы суроолордун 90% ашыгын түзсө.

IV. БӨЛҮМ. БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОЦЕССИН УЮШТУРУУГА ТАЛАПТАР

4.1. Предметти окутуунун методикасына коюлган талаптар

Учурдагы билим берүү – натыйжалуулукту, сапатты, компетенттүүлүктү талап кылып жаткандыктан информатик мугалимдин методикалык жактан күчтүү даярдыгы керек.

Ар бир мугалим окуучуларды сапаттуу окутуу тарбиялоого канчалык даражада профессионалдуу мамиле жасоосу өзүнүн педагогикалык устаттыгын, ишмердүүлүк багытын, ишенимин жана жалпы маданиятын өркүндөтө ала тургандыгынан көз каранды. Мектептеги билим берүүнүн сапатын жаңылап жакшыртуу маселелерине информатиканы жогорку методикалык деңгээлин көтөрүү, окуучулардын компетенцияларынын сапатын кескин түрдө жогорулатуу, алардын окууга болгон милдеттенмелерин күчөтүү, жоопкерчиликтерин сездирүү, окуу, таанып-билүү ишмердүүлүктөрүн өркүндөтүү башкы милдет болуп эсептелет.

Мындай милдетти мектептерде практикалык жактан иш жүзүнө ашыруу — өз ишинде мыкты ийгиликтерди камсыз кылууга карата алдыңкы педагогикалык жана инновациялык тажрыйбаларды системалуу түрдө иликтеп үйрөнүү, жалпылоо жана жайылтуу даярдыктары талап кылынууда. Анткени алдыңкы педагогикалык жана инновациялык тажрыйбаны топтоо, аны жалпыга жайылтуу коомдук өнүгүүнүн башкы белгилеринин бири болуп эсептелет. Инновациялык алдыңкы тажрыйба мугалимдин окуучуларды окутуу жана тарбиялоонун объективдүү мыйзам ченемдүүлүктөрүн канчалык даражада туура пайдаланып иштей тургандыгынан кабар берет.

Ал эми ошол окутуу-тарбиялоо процессинде логикалык бир бүтүндүктү камтыган, бир нече этаптардан түзүлгөн, натыйжа чыгарууга мүмкүн болгон окутуу процессинин бир бөлүгү сабак болуп эсептелет. Мугалим менен окуучунун окуу ишмердүүлүгү белгилүү бир өлчөмдө сабак учурунда калыптанат. Ошондуктан окуучуларды даярдоонун сапаты көпчүлүк учурда сабакты өтүүнүн деңгээли анын мазмуну жана методикалык толуктугу сабактагы түзүлгөн атмосферадан аныкталат. Сабак окуучуга билимди, билгичтикти эле камсыз кылбастан, баланын аң сезимин, чыгармачылыгын калыптандыра тургандай чыныгы кызыгуусун ойготуусу керек. Төмөндөгүдөй түрдө берилген бир нече көрсөтмөлөр мугалим үчүн заманбап сабакты уюштурууга жардам болушу мүмкүн.

Сабакта убакытты жана материалдарды туура бөлүштүрө билүү – сабактын максатына жетүүгө ылайыкталган туруктуу багыт катары саналат.

Көпчүлүк учурда сабактын биринчи бөлүгүндө жаңы материалдын теориясы менен тааныштыруу жүргүзүлөт, экинчи бөлүгүндө – 20-25 мүнөткө эсептелген практикалык жумуш формасында компьютердик практикум пландаштырылат. Практикалык жумуштар технологиялык ыкмаларды бышыктоого багытталып, окуучулар тарабынан толук түшүнүлгөн жана дайыма кызыгууну пайда кыла турган бирдиктүү, мазмундуу жыйынтыктарды алууну көздөйт. Ар түрдүү практикалык жумуштарды аткарууга бардык окуу сааттарынын жарымынан көбү бөлүнгөн.

Билим берүү процессин иш жүзүнө ашырууда төмөндөгү **педагогикалык технологиянын элементтери** пайдаланылса болот:

- *традициялык окутуу;*
- *өркүндөтүп окутуу;*
- *инсанга багытталган окутуу;*
- *дифференцирленген окутуу;*
- *проблемалык окутуу.*

Информатиканы окутуудагы педагогикалык процесстин негизине **окуу ишмердигин уюштуруунун төмөндөгү формалары** киргизилген:

– *жалпы класстык формалар:* сабак-лекция, аралашма сабак, оюн-сабак, консультация, лабораториялык-практикалык жумуштар, программалык окутуу, зачеттук сабак.

– *топтук формалар*: сабактагы бүткүл топ менен жумуш аткаруу, бүткүл топ менен лаборатордук практикум, топтук чыгармачылык тапшырмалар.

– *жекелик формалар*: информациялардын электрондук булактары жана адабияттар менен иштөө, жазуу түрүндөгү көнүгүүлөр, программалоо боюнча жеке тапшырмаларды аткаруу же информациялык технологиялар боюнча тапшырмаларды компьютерде аткаруу, окутуу үйрөтүүчү программалар менен компьютерде иштөө.

Информатика сабактарында негизинен окутуунун төмөндөгү методдору колдонулат:

○ *сөз түрүндө* – лекция, оозеки айтып берүү, аңгемелешүү;
○ *көрсөтмөлүү* – сүрөттөлүштөр, компьютер жана кадимкидей окуу элементтери аркылуу демонстрациялоо;

○ *практикалык* – лаборатордук-практикалык жумуштарды аткаруу, өз алдынча сөздүктөр жана адабияттар менен иштөө (кадимки китеп түрүндөгү жана электрондук), өз алдынча жазып көнүгүү жумуштары, компьютерде өз алдынча иштөө.

Окутуунун методдорунун колдонулушунун логикалык мүнөзү: *индуктивдүү; дедуктивдүү; изденүүчүлүк; репродуктивдүү; изденүүчүлүк.*

Информатика боюнча класстан тышкаркы жумуштарды уюштуруу.

Окуучулардын окууга болгон жоопкерчиликти мамилесин, информатика илимине, сабагына болгон кызыгууну негизинен сабак учурунда көрүүгө болот. Бирок, мугалим мектептик программа жана убакыт менен чектелип калат. Ошондуктан, илимге, предметке болгон кызыгууларын андан ары өнүктүрүүдө класстан тышкаркы сабактар аркылуу да иш жүзүнө ашыруу туура.

3.2. Ресурстук камсыздоого коюлган минималдык талаптар

Информатика кабинети, андагы жабдыктар (эмерек жана ИКТ каражаттары) Санитардык-эпидемиологиялык эреже жана нормативдердин талаптарга жооп бериши керек.

Информатика кабинетинде бирден кем эмес мугалимдин жумушчу орду жана окуучулар үчүн стандарттык комплект (системалык блок, монитор, тексттик маалыматты киргизүү жана экран объектилерин башкаруу үчүн (клавиатура, чычкан), компакт-дисктерди окуп-жаздыруу үчүн привод, аудио/видео кирүүлөр/чыгуулар) менен жабдылган 12-15 жумушчу орун болушу керек. Компьютердин негизги конфигурациясы колдонуучуга мультимедиялык контент менен иштөөгө, тактап айтканда видеолорду көрүү, кулакка тагылуучу аппараттагы (наушник) стереоундун сапаттуулугу, микрофон аркылуу оозеки маалымат киргизүү ж.б. мүмкүнчүлүктөрдү бериши керек. Компьютерлер мектептик тармакка жана зымсыз Интернетке кошулган абалда болушу зарыл. WiFi тармак участокторун колдонууга да болот.

Компьютердик жабдык ар түрдүү операциялык системаларды колдонушу мүмкүн (Windows, Linux, Mac OS системалары кошулуп). Информатика кабинетиндеги компьютерлерге киргизиле турган программалык каражаттардын бардыгы керектүү жумушчу орундардын санына жараша лицензияланышы керек.

Окуу предметинин негизги мазмунун өздөштүрүү үчүн төмөнкү программалык камсыздоолор болушу талап кылынат:

- операциялык система;
- файлдык башкаруучу (операциялык системанын курамында ж.б.);
- почталык кардар (операциялык системанын курамында ж.б.);
- браузер (операциялык системанын курамында ж.б.);
- мультимедиялык ойноткуч (операциялык системанын курамында ж.б.);
- антивирустук программа;
- архивдөөчү программа;

- котормочу-программа;
- интерактивдүү баарлашуу программасы;
- клавиатура машыктыруучусу;
- тексттик редакторду, презентацияларды иштеп чыгуучу программаны, маалымат базасын башкаруу системасын жана электрондук таблицаларды камтыган интеграцияланган офистик тиркеме;
- растрдык жана вектордук графикалык редакторлор;
- үн редактору;
- автоматташтырылган проектирлөө системасы;
- программалоо системасы;
- геомаалыматтык система;

Информатика кабинетинин китепкана фонду (китеп, басма сөз продукциялары) үзгүлтүксүз жаңыланып турушу керек. Китепкана фондуна төмөнкүлөр кирет:

- окуу-методикалык адабияттар (окуу китептери, жумушчу дептерлер, методологиялык китептер, маселелер жыйнактары жана практикумдар, тематикалык жана жыйынтыктоочу текшерүү иштери үчүн тесттик тапшырмалар жыйнактары ж.б.);
- Информатика предмети боюнча илимий адабияттар (справочниктер, энциклопедиялар ж.б.);
- мезгилдик басылмалар.

Дубалга тагылуучу көрсөтмө колдонмолордун топтомунун ичинде сөзсүз түрдө “Жумушчу орундардын уюштурулушу жана коопсуздук техникасы” аттуу плакаттын болушу талап кылынат. “Информатика” окуу предметинин негизги мазмунун чагылдырган көргөзмө пособиелеринин топтому (плакат, таблица, схемалар) дубалга тагылуучу полиграфиялык басылмалардан да, электрондук форматтагы продукциялардан да (мисалы, мультимедиялык презентациянын слайддарынын топтому) түзүлүшү мүмкүн.

Информатика кабинетинде электрондук билим берүү булактарынын китепканасы уюштурулушу керек. Буга төмөнкүлөр кирет:

- информатика курсу боюнча презентация слайддарынын топтому;
- республикалык билим берүү порталдарына, информатика боюнча электрондук окуу китептерине, сырттан окуу курстарына жайгаштырылган жана окуучулардын өз алдынча окуулары үчүн сунуштала турган электрондук билим берүү ресурстарынын каталогу.

Материалдык-техникалык камсыздоо куралдары жана каражаттары

"Информатика" предмети боюнча окуу процессин ишке ашыруу үчүн Инструментарий жана материалдык-техникалык камсыздоо өзүнө төмөнкүлөрдү камтыйт:

1. Программалык камсыздоо, анын ичинде тутумдук программа, жалпы колдонмо программасы жана атайын окутуу программасы.

2. Аппараттык камсыздоо, анын ичинде студенттердин жумуш жабдуулары, активдүү жана пассивдүү тармактык жабдуулар.

3. Бардык аппараттык жана программалык каражаттарды, ошондой эле компьютердик тармактарды жана билим берүү мекемесинин ИТ -инфраструктурасынын башка компоненттерин сатып алууну, ишке киргизүүнү жана техникалык коштоону уюштуруу үчүн зарыл болгон ресурстук камсыздоо, анын ичинде финансылык, укуктук жана регламенттик камсыздоо.

4. Электрондук окутуу каражаттары, анын ичинде санариптик билим берүү чөйрөсүнүн компоненттери.

Программалык камсыздоону колдонуу боюнча сунуштар:

1. Окуучулардын мектептен тышкары тапшырмаларды аткара алышын камсыз кылуу үчүн, анын ичинде өткөрүп жиберилген сабактардын материалын өздөштүрүү үчүн, мисалы, эркин таратылуучу программаны колдонуу сунушталат:

- офисттик тиркемелер – Apache OpenOffice, LibreOffice;
- растрдык графика – Gimp;

- вектордук графика – Inkscape;
- интегралдашкан иштеп чыгуу чөйрөлөрү – Code:: Blocks (C/C++), Dev-C++ (C/C++), IDLE (Python), IntelliJ IDEA (Java, Python), Lazarus (Pascal), NetBeans IDE (Java, Python, C, C++);
- окуу визуалдык программалоо чөйрөлөрү, анын ичинде блоктук программалоо системалары – Кумир, Пиктомир, Scratch.

○ лицензия алуу мүмкүнчүлүгү болгон учурда, менчик программалык камсыздоо сунуш кылынышы мүмкүн, мисалы, Microsoft Office 365.

2. Окуу процессинде пайдалануу учурунда өндүрүүчүнүн колдоосуна ээ болгон жана натыйжада аларды пайдаланууда информациялык коопсуздуктун зарыл деңгээлин камсыз кылууга мүмкүндүк берген операциялык системалар колдонулууга тийиш.

3. Окуучу иштей турган интерфейс менен колдонулган бардык системалык жана прикладдык программалар орус тилине же белгилүү бир билим берүү мекемесинде окутула турган эне тилине локалдаштырылышы керек.

Аппараттык камсыздоо боюнча сунуштар:

1. Окуучулардын жумуш орундарын жабдуу билим берүү программасында каралган бардык тапшырмаларды ар бир окуучуга жекече аткарууну уюштурууга мүмкүндүк бериши керек.

2. Окуучулардын жумуш орундарын жабдуу балдардын ден соолугун коргоо жаатындагы колдонуудагы мыйзамдардын талаптарына ылайык келүүгө тийиш.

3. Окуучулардын жумуш ордундагы жабдыктар иштөө тутумдарынын жана колдонмо программалардын Заманбап версияларын орнотууга жана иштетүүгө мүмкүндүк бериши керек.

4. Активдүү жана пассивдүү тармактык жабдуулар студенттин ар бир жумуш ордунда корголгон кең тилкелүү интернетке кирүүнү камсыз кылышы керек.

Ресурстук камсыздоо боюнча сунуштар:

1. Окуу процессинде пайдаланылуучу бардык аппараттык жана программалык каражаттарды, анын ичинде информациялык коопсуздукка талаптарды камсыз кылууну туруктуу квалификациялуу техникалык коштоону уюштуруу үчүн шарттар түзүлүүгө тийиш.

2. Мектеп окуучусунун системалык жана прикладдык программалык камсыздоонун актуалдуу версияларын окуп-үйрөнүүсүн камсыз кылган аппараттык жана программалык камсыздоолорду үзгүлтүксүз жаңылоо үчүн шарттар түзүлүшү керек.

Материалдык-техникалык камсыздоого талаптардын бирдиктүүлүгүн камсыз кылуу үчүн информатика кабинетинде окуучунун окуу ордунун актуалдуу стандартын иштеп чыгуу максатка ылайыктуу болуп саналат. СанПин боюнча окуучуларды Информатика сабагында окутууда классты группаларга бөлгөндө ар бир окуучу бирден окуу компьютерине олтурууга тийиш.

4.2. Шыктандыруучу жана коопсуз окуу чөйрөсүн түзүү

Шыктандыруу – окуу ишмердигинин маанилүү структуралык компоненти, ал окуучу үчүн иштелип чыккан ички шыктануу анын калыптангандыгынын негизги критерийи болуп саналат.

Тематикалык пландарды, кандайдыр сабактардын тематикалык пландарын иштеп чыгууда, көрсөтмө материалдарды топтоодо же окутууга керектүү материалдарды топтоодо алардын мазмуну окуучуну канааттандыргандай болуп, кийинки жаңы окуу ишмердүүлүктөрдүн калыптанышына таяныч билим катары кызмат кылгандай болуусу керек.

Информатиканы окуп үйрөнүүдө ички шыктандырууну калыптандыруунун жолдору:

- балдардын турмуштук тажрыйбаларын талкуулоо;
- проблемалык кырдаал түзүү;
- оюндагы иштерди аткаруудагы көрсөтмөлүүлүк;

- стандарттык эмес маселелерди аткаруу менен тажрыйбаны жана логиканы өнүктүрүү;
 - ишмердүүлүккө кызыктыруунун элементтери менен иштөө: кроссворддор, сканворддор, реубстар, чыгармачылык түзүмдөрү, дил баяндар ж.б.
 - коркутуу, кооптонуу жаратпастан, таанып-билүүгө шарт түзүлүшү керек; кайтарым байланыш өз убагында болушу керек;
 - жакшы жактарын белгилөө керек негативдүү кайтарым байланыш өтө конкреттүү болуп, окуучуга эмес, иштин мүчүлүш жактарына багытталсын;
 - кемчиликтер элдин көзүнчө айтылып, кемсинткен сөздөр колдонулбоого тийиш.
- Мотивациялоо чөйрөсүн түзүү үчүн төмөндөгүдөй бир нече метод, ыкмаларды колдонууга болот.

I. Топтук методдор

Акылга чабуул. Түзүлгөн абалга ажана кырдаалга карата окуучулар өздөрүнүн оюн ачык билидире алышат. Ар бири топто иштөөгө мүмкүнчүлүк түзүлүп, чыгармачылык менен мамиле кылышат.

Кичи топтордо иштөө. Кичи тайпаларда иштөө окуучуларга чоң топтордо иштөөгө караганда билгичтик, көндүмдөрдү практикада кененирээк колдонуп, кездешкен проблемаларды башка окуучулар менен толук жана ачык талкуулай алууга, көпчүлүктүн ой пикирлерин угуп, аны анализдөөгө, бирдей чечим чыгарууга толук шарт түзгөн алгылыктуу метод. Демек, тайпада иштөөдө убакыт көп талап кылгандыктан, ар бир мүнөттү туура пайдалануу керек. Окуучу маселени өз алдынча чече албай калган учурда тайпанын жалпы катышуучуларынын көңүлүн тез бурдурууга көнүгүү керек. Эгерде убакыт текке кетип кала турган болсо, анда биз каалаган натыйжаны көрө алаарыбыз күмөн. Ошондуктан кээде «сабакта ойлонуп иштөөнү, пикир алмашууну» өз ара тез аракеттенүүлөрү үчүн мындай методду колдонуу да өз жардамын берет.

Мозаика. Бул методдо окуучулар бири-бирин окутушат. Бири-бирин окутуу – бул предмет боюнча маалыматты жеткирүүнүн эффективдүү ыкмасы, андан сырткары, бири-бирине суроолорду берүү аркылуу, түшүндүрүү же маектешүү аркылуу оорураак материалды жеткирип, ал гана эмес практикада да колдоно алышат.

II. Оюндаштыруу (геймификация)

Оюндаштыруу методун колдонуу менен окуучулардын билим алуудагы мотивациясын көтөрүүгө жана баа коюп баалоого эмес, алардын өздөштүрүү деңгээлин аныктоого шарт түзүлөт.

III. Долбоорлоо методу

Бул метод информатиканы өздөштүрүүдө окуучулардын изденүүсүнө жана чыгармачылык менен иштөөсүнө түрткү берет. Долбоорлоо методунун негизги талабы болуп:

1. Проблема – социалдык мааниси бар маселелерди кароо – инденүүчүлүк, информациялык, практикалык.
2. Долбоорлоо – маселени чечүүдөгү аракеттерди пландаштыруу.
3. Информацияны издөө – окуучулардын информацияны табуу, иштеп чыгуу, топтогулар менен бөлүшүү сыяктуу топтук иштер.
4. Продукт – долбоор менен иштөөнүн натыйжасы.
5. Презентация – иштелип чыккан долбоор коомчулукта талкууланууга тийиш жана пайдаланууга ишенимдүү болуусу керек.

Долбоордук метод окуучунун өз алдынча иштөөсүнө багытталып, башкаруучулуктан алыс болууга түртөт. Анын жардамында окуучу тигил же бул билимдердин топтомун гана албастан, таанып билүүчү жана практикалык маселелерди чечүү үчүн өз алдынча колдонуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болот. Иштин практикалык бөлүгү компьютер менен иштөөгө үйрөтөт. Мында мугалим окуучуларга өзүнүн уюштуруучулук ишмердүүлүгүн көрсөтөт.

1. Закон «Об Образовании» КР от 30 апреля 2003., Бишкек
2. «Государственный образовательный стандарт среднего общего образования». Постановление Правительства Кыргызской Республики, г. Бишкек, от 24 июля 2022 года №403;
3. КР жалпы билим берүүчү мектептердин 5-9-класстары үчүн «Информатика» предметинин предметтик стандарты.
4. «Информатика» 5-класстар үчүн окуу китеби. М.У. Касымалиев ж.б. – Б., 2019.
5. «Информатика» 6-класстар үчүн окуу китеби. М.У. Касымалиев ж.б. – Б., 2019.
6. «Информатика» 7-9-класстар үчүн окуу китеби. СФК – Б., 2019.
7. Ибирайым кызы А. 5-класстан 9-класска чейин Информатиканы окутуу технологиялык картасы. – Б., 2021.
8. Касымалиев М.У., ж.б. «Питон программалоо тили». – Б., 2022.
9. Ибирайым кызы А. «Эсептөө системалары». – Б., 2019.
10. Ибирайым кызы А. «Алгоритмдин жашоодо колдонулуштары». – Б., 2019.
11. Окуучуларды баалоо. Жаңыча мамилелер жана усулдар. – Б., 2010.
12. Формативдик жана суммативдик баалоо. Мугалимдер үчүн колдонмо. – Б., 2008.
13. Bloom, B.S. Taxonomy of Educational objectives; The classification of Educational Goals (Hand book №1, Cognitive Domain). – NY.: Mc., 1956.