

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН БИЛИМ БЕРҮҮ ЖАНА  
ИЛИМ МИНИСТРЛИГИ**



**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ЖАЛПЫ БИЛИМ БЕРҮҮЧҮ  
УЮМДАРЫНЫН 5- КЛАССЫ ҮЧҮН ТАБИЯТ ТААНУУ  
БОЮНЧА  
ПРЕДМЕТТИК СТАНДАРТ**

**БИШКЕК – 2022**

**Иштеп чыккандар:**

Насырова А.Р.	Бишкек ш. №65 экология- экономикалык лицейинин табият таануу жана биология мугалими
Чыныбаев Р.Р.	Кыргыз билим берүү академиясынын жетектөөчү илимий кызматкери, педагогика илимдеринин кандидаты, доцент
Ногаев М.А.	И. Арабаев атындагы КМУнин доценти, физика- математика илимдеринин кандидаты
Савочкина В.В.	Бишкек ш. гуманитардык - укуктук багыттагы №4 мектеп-гимназиясынын физика мугалими
Солошенко О.В.	Бишкек ш. №65 экология - экономикалык лицейинин директору
Знаменская Н.А.	Бишкек ш. №24 мектеп-гимназиясынын химия мугалими

## Мазмуну

<b>1-бөлүм. Жалпы жоболор</b>	
1.1. Документтин статусу жана түзүлүшү	4
1.2.Негизги мектепте табият таанууну окутуудагы негизги ченемдик документтердин системасы	4
1.3.Негизги түшүнүктөр жана терминдер	5
<b>2-бөлүм. Предметтин концепциясы</b>	7
2.1.Табият таануу предметин окутуунун максаттары жана милдеттери	9
2.2.Предметти түзүүнүн методологиясы	12
2.3.Предметтик компетенттүүлүктөр	13
2.4.Негизги жана предметтик компетенттүүлүктөрдүн байланышы	14
2.5.Мазмундук тилкелер. Окуу материалдарын мазмундук тилкелер боюнча бөлүштүрүү	16
2.6.Предмет аралык байланыштар. Өтмө тематикалык тилкелер	20
<b>3-бөлүм. Билим берүүнүн натыйжалары жана баалоо</b>	21
3.1.Негизги мектепте табият таануу предметин окутуудан күтүлгөн натыйжалар	21
3.2.Окуучулардын жетишкендиктерин баалоонун негизги стратегиялары	23
<b>4-бөлүм. Билим берүү процессин уюштурууга карата талаптар .....</b>	25
4.1. Окутуунун методикасына коюлган негизги талаптар	
4.2. Ресурстук камсыз кылууга талаптар	27
4.3. Шыктандыруучу окуу чөйрөсүн түзүү .....	30

## **Бөлүм 1. ЖАЛПЫ ЖОБОЛОР**

### **1.1. Документтин статусу жана түзүмү**

Жалпы билим берүүчү уюмдар үчүн табият таануу боюнча предметтик стандарт Кыргыз Республикасынын «Билим берүү жөнүндөгү» Мыйзамынын нормаларына ылайык жана Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 2014-жылдын 21-июлундагы № 403 токтому менен бекитилген «Кыргыз Республикасынын мектептеринде жалпы орто билим берүүнүн мамлекеттик стандартынын» жана ал боюнча түзүлүп, бекитилген Базистик окуу планынын негизинде иштелип чыкты.

**Предметтик стандарт**-окуучулардын сергек жашоо мүнөзүн жана бакубатчылыгын камсыздоо жана жашаган жеринин географиясына, гендердик таандыгына, динине, ден соолугуна жана материалдык абалына жана башка факторлорго карабастан, мектепте окуучулардын ар кандай категориясы үчүн бирдей билим алуу мүмкүнчүлүктөрүн камсыздайт.

**Предметтик стандарт**- мектептин базалык программасын сапаттуу өздөштүрүүнү жана электрондук чөйрөдө санариптик көндүмдөрдүн илимий негиздерин калыптандырууга негизделет. Предметтик стандарттын негизинде программага жана окуу китебине гендердик теңдештик, гендердик адилеттүүлүк жөнүндө түшүнүктөрдү киргизүү. Үстөмдүк кылууну, зомбулукту, тобокелчиликтерди даана көрсөтө билүүнү камсыздайт.

Предметтик стандартты иштеп чыгуунун максаты – окуучулар табият таануу предмети боюнча 5-класста сөзсүз ээ болууга тийиш болгон билимдердин мазмунунун милдеттүү минимумун аныктоо.

Предметтик стандарттын жана программанын негизинде окуу китептери жана окуу-методикалык колдонмолор иштелип чыгат.

### **1.2. Негизги мектепте табият таанууну окутуудагы негизги нормативдуу документтердин системасы:**

1. Кыргыз Республикасынын Конституциясы (2021);
2. Кыргыз Республикасынын "Билим берүү жөнүндө" Мыйзамы. – 2004
3. 2018-2040 – жылдарга Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн Улуттук стратегиясы.- "2018-2040-жылдарга Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн Улуттук стратегиясы жөнүндө" Президенттин 2018-жылдын 31-октябрындагы № 221 Жарлыгы.
4. Кыргыз Республикасын өнүктүрүүнүн 2026-жылга чейинки Улуттук программасы.- КР Президентинин №435 Жарлыгы 12-октябрь, 2021-жыл.
5. Кыргыз Республикасында "Кыргызстан - жашыл экономика өлкөсү" аталышындагы Жашыл экономика концепциясы. - Кыргыз Республикасынын Жогорку Кеңешинин 28- июнундагы 2018-жылдын № 2532-VI токтому менен бекитилген.
6. Кыргыз Республикасынын экологиялык коопсуздугун жана климаттык туруктуулугун камсыз кылуу боюнча чаралар жөнүндө - КР Президентинин №77 Жарлыгы, 19-март, 2021-жыл.
7. Президенттин № 77 Жарлыгын ишке ашыруу боюнча Кыргыз Республикасынын экологиялык коопсуздугун жана климаттык туруктуулугун камсыз кылуу боюнча чаралар жөнүндө министрлер кабинетинин 24-сентябрь 2021-Жылдагы № 201-р буйругу
8. Кыргыз Республикасында билим берүүнү өнүктүрүүнүн 2021-2040 – жылдарга карата программасы жана аны ишке ашыруу боюнча иш-аракеттер пландары.

9. Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн 21.07.2014-жылдагы 403- токтому менен бекитилген Кыргыз Республикасынын мектептик жалпы билим берүүнүн мамлекеттик билим берүү стандарты.

10. Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүчү мектептери үчүн базистик окуу планы.

11. Кыргыз Республикасынын ченемдик укуктук актыларды жөнүндө (2009 жылдын 20 июлу №241).

12. “Санарип Кыргызстан 2019-2023” санариптик трансформациянын Концепциясын ишке ашыруу жөнүндө 2019-жылдын 15-февралынын №20.КРӨ буйругу

13. ГОСТ 33247 - 2015 (ISO/IEC 19788-1:2011) Окутуунун, билим берүүнүн жана даярдоонун маалымат технологиялары. Билим берүү ресурстары үчүн метамаалыматтар.

14. Электрондук окуу китеп тууралуу Жобо (КРБИМдин 2019-жылдын 16-августундагы №980/1 буйругу).

### 1.3. Негизги түшүнүктөр жана терминдер

Табигый илимдер боюнча ушул предметтик стандартта негизги түшүнүктөр жана терминдер төмөнкү мааниде колдонулат:

**Адам укугу** – адам болгону үчүн жарандыгына, жынысына, улуттук же этникалык таандык экендигине, терисинин түсүнө, карманган динине, тилине же башка белгилерине карабастан, ар бир адам ээ болгон укук. Ага негизги укуктар катары жашоого болгон укук, жашообузду татыктуу кылган тамактанууга, билим алууга, эмгектенүүгө, ден соолукка жана эркиндикке болгон укуктар кирет

**Антропосистема** - адам коомунун айлана-чөйрө менен өз ара аракеттенүүсүндө түзүлгөн адамдын жашоо чөйрөсүнүн мейкиндик боюнча бөлүнүшү-бул илимий билимдин жана технологиянын жардамы менен анын туруктуу өнүгүшү менен аныкталган жандуу жана ачык система.

**Басмырлоо** ([лат. \*discriminatio\*](#) – «өзгөчөлөө», «айырмалоо») – адамдын жана жарандын укуктарын жана эркиндиктерин чектөө жана/же кайсы бир көрсөткүчтүн негизинде адамдарга жана социалдык топторго айырмалап мамиле кылуу.

**Басмырлоону болтурбоо** – жогоруда көрсөтүлгөн басмырлоо ыкмаларына жол бербөө, аны четтетүү.

**Билим алуу укугу** - Кыргыз Республикасында ар бир адам жынысына, расасына, тилине, майыптуулугуна, этностук таандыктыгына, туткан динине, курагына, саясий же башка ынанымдарына, билимине, тегине, мүлктүк же башка абалына, ошондой эле башка жагдайларга карабастан билим алууга укуктуу .

**Гендердик теңчилик** - аялдар менен эркектердин бирдей укуктук статусу жана аны ишке ашыруунун бирдей мүмкүнчүлүктөрү, жынысына карабастан адамдарга жашоонун саясий, экономикалык, эмгектик, социалдык, коомдук жана маданий чөйрөлөрүндө өз мүмкүнчүлүктөрүн эркин пайдаланууга мүмкүндүк берет.

**Гендердик адилеттүүлүк-окуу** процессинде окуучуларга карата адилеттүү сылык сыпаа мамиле кылуу процесси.

**Инклюзивдик билим берүү** - билим берүү муктаждыктарынын ар түрдүүлүгүн жана жеке мүмкүнчүлүктөрүн эске алуу менен бардык окуучулар үчүн билим алууга бирдей мүмкүнчүлүктү камсыз кылуу.

**Инклюзия** – билим берүүгө киргизүү (кошуу) - айрым окуучулардын ар кандай керектөөлөрүн канааттандыруу үчүн мектептеги маданиятты, саясатты жана практиканы трансформациялоо зарылдыгын таануу, ошондой эле тоскоолдуктарды, үстөмдүк кылууну, зомбулукту жоюу милдети; инклюзивдүү мамиле социалдык жана физикалык чөйрөнү өзгөртүүнү камтыйт, ал бардыгы үчүн достук жана жеткиликтүү болууга тийиш.

**Коопсуз билим берүү чөйрөсү**-зияндуу же коркунучтуу факторлордун окуучуларга тийгизген таасири жокко чыгарылган же алардын таасир этүү деңгээли белгиленген ченемдерден ашпаган окуу шарттарын камсыз кылуучу чөйрө.

- Физикалык коопсуздук коопсуз имараттарды, курулуштарды, инфраструктураны, коопсуздукту, антитеррордук коргоону билдирет.
- Экологиялык коопсуздук жалпы билим берүүчү уюмдардын коопсуз тамактануу, гигиена жана санитария, эмеректердин, жабдуулардын сапаты, жайлардын микроклиматы, жарык берүү жана химиялык булгануу тобокелдиктерин жоюу маселелерин жөнгө салууну камтыйт.
- Психологиялык жана маалыматтык коопсуздук зомбулуктун ар кандай түрлөрүн минималдаштырууну, инсанды өнүктүрүүчү толеранттуу, зомбулуксуз чөйрөнү уюштурууну, ошондой эле маалыматтык тобокелдиктерден коргоону камтыйт.

**Айлана-чөйрөнү биотикалык жөнгө салуу** - табигый биотанын айлана-чөйрөнүн динамикалык мүнөздөмөлөрүн оптималдуу деңгээлде жөнгө салуу жана турукташтыруу жөндөмү. Биотикалык жөнгө салуу экологиялык жамаатка кирген бардык түрдөгү тирүү организмдердин иштеши менен жүргүзүлөт. Адамзаттын жашоо мүмкүнчүлүгү айлана-чөйрөнү глобалдык масштабда жөнгө салуу жөндөмүн сактап калуу үчүн жетиштүү аймактарда табигый биотаны калыбына келтирүүдөн турат. Адамзаттын негизги экологиялык милдети табигый биотаны сактоо жана калыбына келтирүү катары каралышы керек.

**"Жашыл көндүмдөр"** («green skills» ) –“Жашыл көндүмдөр” (“жашыл көндүмдөр”) – бул жашоонун экологиялык таза ыкмаларын өздөштүрүү, туруктуу жана ресурстарды үнөмдөөчү коомду өнүктүрүү жана колдоо, экологиялык көйгөйлөрдү аныктоо, чечүү жана алдын алуу үчүн зарыл болгон билимдер, баалуулуктар жана мамилелер. Бизди курчап турган дүйнөнү экологиялык жактан таза, энергияны үнөмдүү, коопсуз кылуу үчүн колдонуу жана адамзаттын аман калышы үчүн глобалдык «жашыл экономикага» өтүү ийгилигин жана ылдамдыгын ишке ашыруунун чечүүчү фактору болуп саналат

**"Жашыл экономика"** бул аз көмүрөктүү, ресурстарды үнөмдөөчү жана социалдык инклюзивдүү экономика. Жашыл экономикада иш менен камсыз кылуунун жана кирешенин өсүшү мындай экономикалык иш-аракеттерге, инфраструктурага, активдерге мамлекеттик жана жеке инвестициялар менен шартталган. Алар көмүртектин бөлүнүп чыгышын жана булганышын азайтууга, энергияны жана ресурстарды пайдалануунун натыйжалуулугун жогорулатууга жана биологиялык ар түрдүүлүктү, экосистемалык кызмат көрсөтүүлөрдү жоготууга жол бербейт.

**Компетенттүүлүк** – адамдын алган билимин, билгичтиктеринин түрдүү элементтерин жана ишмердүүлүк ыкмаларын окууда, жекече инсандык жана кесиптик белгилүү бир кырдаалдарда өз алдынча колдонууга болгон жалпы жөндөмү.

**Компетенция** – окуучуларды окууда, жекече инсандык жана кесиптик белгилүү бир кырдаалдарда натыйжалуу, үзүрлүү иш-аракет жасоого даярдоого карата коюлган зарыл социалдык талап.

**Негизги компетенттүүлүк** – социалдык, мамлекеттик жана кесиптик тапшырыкка ылайык аныкталуучу, окуучунун социалдык тажрыйбасына негизделип, жалпы окуу предметтеринин базасында жүзөгө ашырылуучу көп функциялуу билим берүүнүн өлчөнүүчү натыйжасы.

**Предметтик компетенттүүлүк** – негизги компетенттүүлүккө караганда жекече мааниге ээ болуп, айрым предметтердин материалдары боюнча **билим натыйжаларынын топтому** түрүндө аныкталат.

**Табигый-илимий сабаттуулук** – илимий методдордун жардамы менен изилденип, такталып, байкоолорго жана эксперименттерге негизделген тыянактарга алып келүүчү реалдуу кырдаалдардагы проблемаларды табигый-илимий билимдерди колдонуу менен аныктоого жөндөмдүүлүк. Ал тыянактар курчап турган дүйнөнү, адам баласынын ишмердүүлүүнүн натыйжасында келип чыккан андагы өзгөрүүлөрдү түшүнүү жана тийиштүү чечимдерди кабыл алуу үчүн зарыл болуп эсептелет.

**Табигый-илимий ой жүгүртүү** – жаратылыш кубулуштарынын жалпы жана кыйыр түрдө чагылдырылышы. Ал предметтик реалдуулуктарды мүмкүн болгон ар кандай моделдерге (образдык, белгилик, логикалык ж.б.) өзгөртүп түзүү менен мүнөздөлүүчү физикалык, химиялык жана биологиялык билимдердин структуралык компоненттеринин диалектикалык байланыштарынын негизинде калыптанат жана өнүгөт.

**Курчап турган дүйнөнүн сүрөттөлүшү** – бул курчап турган дүйнөнүн адамдын аң сезиминде жана коомдук аң сезимде чагылдырылышы.

**Табигый-илимий билим берүүнүн сапаты** – билим берүү натыйжаларынын билим берүүнүн түрдүү субъектилеринин (окуучулардын, педагогдордун, ата-энелердин, жумуш берүүчүлөрдүн, бүтүндөй коомчулуктун) күткөн натыйжаларына же алар тарабынан коюлган билим берүү максаттарына жана милдеттерине дал келүү даражасы.

**Объектинин модели** – натуралдык объектилердин олуттуу белгилерин бөлүп көрсөтүүчү схемалык түрдө берилген сүрөттөлүш.

**Туруктуу өнүгүү үчүн билим берүү (ТӨББ)** – туруктуу өнүгүү концепциясын ишке ашыруу куралдарынын бири, экономиканын узак мөөнөттүү келечегин, экологияны жана бардык жамааттардын теңдигин камсыз кылуу үчүн зарыл болгон чечимдерди кабыл алууну, ошондой эле келечекке багытталган ой жүгүртүүнү өнүктүрүүнү үйрөнүү процесси болуп саналат.

**Таанып-билүү-объективдүү дүйнөнүн кубулуштары жана мыйзам ченемдүүлүктөрү** жөнүндө билимдерди алуунун, кайра иштетүүнүн, коддоонун жана сактоонун психикалык процесстеринин, жол-жоболорунун жана методдорунун жыйындысы, иштин жана байланыштын идеалдуу пландарын түзүү, белги - символикалык тутумдарды түзүү. Таанып-билүү кабылдоо, чагылдыруу, түшүнүктөрдү калыптандыруу, ой жүгүртүү, элестетүү ж. б. камтыйт.

**Ресурстун натыйжалуулугу** - жеке адам жана коом үчүн баалуу болгон башка кесиптер үчүн мүмкүнчүлүктөрдү же ресурстарды (материалдык, каржылык жана убактылуу ресурстар, күч, ден-соолук ж.б.) үнөмдөө үчүн мүмкүн болушунча аз күч-аракет менен максималдуу натыйжаларга жетүү мүмкүнчүлүгү; бирдей көлөмдөгү продукцияны өндүрүү же ошол эле натыйжага ээ болуу үчүн азыраак ресурстарды колдонуу.

**Өзүн-өзү билүү** - адамдын өзүнүн психикалык жана физикалык өзгөчөлүктөрүн

изилдөө, өзүн-өзү сезүү.

**Техногендик чөйрө** - тирүү организмдердин жашоо чөйрөсүн түзүүчү өнөр жай ишканаларынын, шаардык көчөлөрдүн, жолдордун, транспорттун жана байланыш каражаттарынын тармактарынын жыйындысы.

**Туруктуу өнүгүү (ТӨ)** – бул адамдар менен жаратылыштын ортосундагы өз ара аракеттенүүсүнүн, ресурстарды пайдалануунун модели. Мында азыркы муундун турмуштук керектөөлөрүн канааттандырууга жана келечек муундардын мындай мүмкүнчүлүгүнөн ажыратпоого жетишүү. Туруктуу өнүгүү негизинен үч негизги компонентке ээ: экономикалык, экологиялык жана социалдык. Дүйнөлүк лидерлер, анын ичинде КР, 2030-жылга чейинки күн тартибин жана туруктуу өнүгүү жаатындагы 17 максатты макулдашышты.

**БУУнун Туруктуу Өнүгүү Максаттары (ТӨМ)** глобалдык өнүгүү күн тартибин аныктоого багытталган. 2030-жылга карата бардык окуучулар туруктуу өнүгүүгө көмөк көрсөтүү үчүн зарыл болгон билимдерди жана көндүмдөрдү, анын ичинде: туруктуу өнүгүү, адам укуктары, гендердик теңчилик, тынчтык жана зордук-зомбулуксуз маданиятты илгерилетүү, глобалдык жарандык жана билимдин баалуулугун түшүнүү аркылуу камсыз кылуу.

**Социалдык-эмоционалдык өнүгүү** – окуучулардын өзүнө, башка адамдарга, курчап турган дүйнөгө аң-сезимдүү эмоционалдык оң мамилесин, өзүнүн жана башкалардын эмоционалдык абалына мамиле кылуу жөндөмүн, ошондой эле коомдо социалдык маанилүү жүрүм-турум көндүмдөрүн өнүктүрүү.

**Социалдаштыруу** – (*лат. socialis* – коомдук); адамдын баарлашуу жана ишмердүүлүк аркылуу коомдогу социалдык тажрыйбаларды өздөштүрүп, өзүнө сиңирүүсү жана аны өзүнүн жүрүм-турумуна колдонуусу. Мисалы, адамдардын маданияттуу жүрүм-туруму – социалдашуунун натыйжасы.

**Социалдык адаптация** – адамдын өзгөрүп жаткан социалдык чөйрөгө ыңгайлашуусу, жаңы топко көнүгүшүп кетүүсү. М.: адамдын жаңы мекемеге ишке кирип, ал жердеги адамдар менен мамиле түзүп, топтун ченемдерине көнүгүп кетүүсү.

**Социалдык инклюзия** – жынысына, курагына, социалдык статусуна, билимине, этникалык таандыгына карабастан, турмуштун бардык тармагына, чечимдерди кабыл алууга толук кандуу жана активдүү катышуу максатында бирдей мүмкүнчүлүктөргө жетүү үчүн тиешелүү аракеттерди талап кылган процесс.

**Социалдык коргоо** – кыздардын/балдардын укуктары менен эркиндиктерин сактоого, жүзөгө ашырууга, татыктуу жашоо деңгээлин камсыздоого берилүүчү экономикалык, социалдык жана укуктук кепилдиктер.

**Социалдык роль** – коомдо белгилүү орду бар, мисалы, мугалимдин, жетекчинин, ата-эненин, окуучунун ж.у.с. ролун ойногон инсандын өзгөчөлүктөрүн сыпаттоочу түшүнүк.

**Функционалдык сабаттуулук** - окуу процессинде билимдерди, билгичтик жана көндүмдөрдү адамдын ишмердүүлүгүнүн, баарлашуунун жана коомдук мамилелердин ар кандай чөйрөлөрүндө практикалык жана турмуштук маселелердин кенири чечүү үчүн колдоно билүү

**Электрондук билим берүү** - электрондук билим берүүдө окуучулардын аң-сезими жетилип жана жеке өсүшкө жеткире турган электрондук жөндөмдүүлүктөрүн өнүктүрүүнүн процесси жана натыйжасы.

**Электрондук билим берүү концепциясы** – жаңы мазмунду уюштуруунун теориялык негиздемеси берилген. Мазмунунда интерактивдүү, визуалдуу, анимациялуу системадагы элементтер, байланыштар жана мамилелер, базалык процесстер жана функциялар



баяндалган документ.

**Санариптик билим берүү** – түрдүү стратегиялык тандоолорго жана алардын натыйжаларына талдоо жүргүзүүнүн негизинде аныкталган электрондук билим берүүнү өнүктүрүүнүн негизги багыттары жазылган документ, ошондой эле көрсөтүлгөн багыттарды ишке ашыруу боюнча иш-аракеттер планы.

**Электрондук окутуу** – бул атайын аппарат же билим берүүдө колдонулган программалык материалдарды камсыз кылуу жана кагаз китептеринин ордун алмаштыруучу материал.

**Электрондук модель** – теориялык мазмундан алынган практикада аткарыла турган үлгү; жасала турган нерсенин кеби же өлчөмү. Темага жараша объектилердин схема же чийме түрүндө берилген сүрөттөлүшү.

**Электрондук окуу материалы** – пландаштырылган сабактар боюнча өз алдынча уюштурулуп түзүлгөн электрондук окуу топтому.

**Климаттын өзгөрүшү** – Жердин же анын айрым бир аймактарынын климатынын толкундары. Ал ондогон жылдардан миллиондогон жылдарга чейинки убакыттагы аба ырайынын көрсөткүчтөрүнүн статистикалык жактан таптак четтөөлөрү менен чагылдырылат. Аба ырайынын көрсөткүчтөрүнүн орточо өзгөрүүлөрү менен катар эле аба ырайынын экстремалдык кубулуштарынын жыштыгынын өзгөрүүлөрүн эске алат. Климаттын өзгөрүшүн изилдеген илим палеоклиматология, – деп аталат. Климаттын өзгөрүшүнүн себепчиси – Жердеги динамикалык процесстер, күндүн нурлануусунун интенсивдүүлүгүнүн толкундары сымал тышкы таасирлер эсептелсе, жакынкы аралыктарда адамдын иш аракети да себепчи болууда. Климаттын азыркы мезгилдеги өзгөрүшүн (күндүн жылуусуна карай) «климаттын глобалдык ысышы», – деп аташат.

## **БӨЛҮМ 2. ПРЕДМЕТТИН КОНЦЕПЦИЯСЫ**

Кыргыз Республикасынын билим берүү мекемелеринин 5-класстары үчүн «Табият таануу» предмети интеграцияланган. Интегративдик мамиле негизинен дисциплиналар аралык байланыштарды ишке ашыруу катары түшүндүрүлөт жана фрагменттүүлүктөн бүтүндүккө бурулушка өбөлгө түзөт, бул кырдаалда объекттерди гана эмес, алардын мамилелеринин системасын да көрүүгө мүмкүндүк берет. Ошондуктан бул предмет окуучулардын башталгыч класстарда алган билимдерин жана көндүмдөрүн интеграциялоо, ошондой эле жаратылыш объектилерине байкоо жүргүзүү процессинде табият таануу мамилелеринин жана туруктуу өнүгүү концепцияларынын негизинде окуучулардын көп түрдүүлүк жөнүндө түшүнүгүн өнүктүрүүгө багытталган. Жаратылыштын, коомдун жана жаратылыштын тең салмактуу өнүгүүсүнүн баалуулуктары жана принциптери ишке ашырылат жана аларда системалуу ой жүгүртүүнүн негиздерин калыптандыруу, экологиялык аң-сезимди өнүктүрүү жагы да каралат.

«Табият таануу» предметинин изилдөөлөрү жашыл экономиканы куруу үчүн зарыл болгон туруктуу өнүгүү принциптерин карманууга, ресурсту үнөмдөөчү жүрүм-турумду ишке ашырууга, «жашыл көндүмдөрдү» өздөштүрүүгө жана ага байланыштуу тобокелдиктерди азайтуу боюнча жеке жана жамааттык деңгээлде чараларды калыптандыруу менен бирге климаттын өзгөрүшүнөн экосистемаларды жоготуу жана башка коркунучтардын терс кесепеттерин минималдаштыруу боюнча иш-аракеттердин айлана-чөйрөгө тийгизген таасирин баалоо, жаңы технологияларды жана жабдууларды

киргизүү, ошондой эле жаңы технологиялык системаларды иштеп чыгууга интеграциялык коопсуз мамилени колдонууга мүмкүнчүлүк берет.

«Табият таануу» интеграцияланган предмети табият таануу циклинин дисциплиналары жана физика, химия, биология, география предметтери боюнча пропедевтика үчүн негиз болуп саналат. Ал төмөнкүлөргө мүмкүндүк берет:

- илимий билим берүүнүн үзгүлтүксүздүгүн камсыз кылуу;
- билим берүү чөйрөсүндө да, башка билим берүү чөйрөлөрүндөгү субъекттердин ортосунда да предмет ичиндеги жана предмет аралык байланыштарды түзүүгө;
- туруктуу өнүгүү принциптерин сактоого, ресурстарды үнөмдөөчү жүрүм-турумду ишке ашырууга.

Табият таануу предмети гендердик теңчиликти, окуучулардын укуктарын, социалдык инклюзия жана өз ара басмырлоо, коомдогу салттуу гендердик теңдештикти багыттап окутууга негизделет. Окуу китептин мазмунуна ылайык гендердик негизде сүрөттөрдүн берилишине көрсөтмө берүү зарыл. Окуу процессиндеги терс ынанымдары жана колдонулбай калган мүмкүнчүлүктөрү предметтик стандартка түшүнүктүү жана жатык тил менен чагылдырылат. Кыздар/балдардын сүрөттөрү мазмунга жараша гендердик тендикти эске алуу менен берилет.

#### **«Табият таануу» предметинин концептуалдык идеялары:**

- табият таануу билими - жаратылыш, жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдалануу жана адамдын айлана-чөйрөсүн сарамжалдуу, кыйратпай өзгөртүү жөнүндө билимдер;
- нерселердин, заттардын составын, түзүлүшүн жана касиеттерин, жаратылыш кубулуштарын изилдөө менен табият таануу белгилүү бир заттын атмосферада, топуракта, суу чөйрөсүндө өзүн кандай алып барарын, анын жана анын өзгөрүү продуктуларынын биологиялык системаларга кандай таасирин тийгизерин түшүндүрө алат;
- элементтердин табигый циркуляциясында физикалык жана биогеохимиялык процесстердин механизмдерин ачуу, өнөр жай өндүрүшүнүн табигый циклдерге кесепетсиз киришинин маселелерин чечүүгө өбөлгө түзөт;
- «жашыл экономика» үчүн «жашыл» көндүмдөрдү өнүктүрүү аркылуу туруктуу өнүгүү, климаттын өзгөрүшү жана анын терс кесепеттерин алдын алуу, жоопкерчиликтүү керектөө, жаратылышты сыйлоо көйгөйлөрүн кароого мүмкүндүк берет;
- экологиялык объекттердин же заттардын абалын анализдөөнүн жөнөкөй ыкмаларын колдонуу менен табият таануу зыяндуу заттардын киришинин алдын алуу, бул объекттерди тазалоо, коргоо ыкмалары, экосистемадагы жашоо ж.б. чечимдерди кабыл алуу көндүмдөрүн калыптандырат. Бул предметтин социалдык - экологиялык долбоорлорго киришине мүмкүнчүлүк берет.

«Табият таануу» предмети биология, физика, химия жана география, ошондой эле экология, астрономия, ден соолук маданиятынын элементтерин жана жаратылыштын системалуу түзүлүшүн түшүнүүгө жардам берген жашоонун коопсуздугу менен базалык деңгээлде таанышууну камсыз кылган билимдерди жана көндүмдөрдү камтыйт да, анын коом менен өз ара байланышын жана адамдын жаратылыштагы ордун аныктайт.

Ушундан улам «Табият таануу» предметинин мазмундук тилкелери жана компетентүүлүктөрү предметти дүйнөнүн табигый-илимий сүрөттөлүшүн түзгөн жана бул илимдердин ар биринин адам менен жаратылыштын, техногендик чөйрөнүн ортосундагы өз ара байланышты көрсөткөн негизги

идеяларынын негизинде куралат.

"Табият таануунун" интеграцияланган предмети окуучулардын башталгыч мектепте алган нерселер жана заттар жөнүндө билимин кеңейтет, тереңдетет жана нерселердин жана заттардын курамы жана алардын касиеттери жөнүндө жаңы түшүнүк менен байытат. Бул окугандарга жансыз жана жандуу жаратылышта болуп жаткан процесстерди айырмалоого, организмдердин жана айлана-чөйрөнүн, органдардын түзүлүшүнүн алар аткарган функциялар менен өз ара байланышын аныктоого, организмдердин өнүгүшүн, ошондой эле жаратылыш ресурстарын сарамжалдуу пайдаланууну жана коргоону, адамдын ден соолугун сактоо жана чындоо шарттарын сүрөттөөгө мүмкүндүк берет.

Предмет объекттерди (космос, Жер, тирүү нерселер жана адам - тирүү жаратылыштын, технологиялык тутумдардын бир бөлүгү катары) изилдөөнүн көйгөйлүү-предметтик талаасы аркылуу жана категориялар (нерсе жана зат, талаа, кубулуш, энергия, кыймыл, мейкиндик, убакыт, адам), ошондой эле жаратылыш кубулуштарын өнүктүрүүнүн мыйзамдары жана мыйзам ченемдүүлүктөрү, анын ичинде контекстте жана экологиялык жана климаттык өзгөрүүлөрдү эске алуу менен курулат.

«Табият таануу» предмети табигый илимий сабаттуулукту, "жашыл көндүмдөрдү" калыптандырууга багытталган, бул жаратылыш илимдеринин жыйындысын, ошондой эле илимий далилдерге негизделген иш-аракеттерди бирдей түшүнүүнү камтыйт.

## **2.1. «Табият таануу» предметинин максаттары жана милдеттери**

**"Табият таануу" предметинин максаты-окуп жаткандарда дүйнөнүн табигый илимий сүрөттөлүшүнүн алгачкы негиздерин калыптандыруу, алардын өзгөрүп жаткан табигый жана техногендик дүйнөнү таануунун базалык "жашыл көндүмдөрүн" жана ыкмаларын өздөштүрүү, аларды практикада колдонуу, табигый илимдер боюнча билимге кызыгууну өнүктүрүү.**

"Табият таануу" предмети окуу материалынын мазмунун таңдоо жана анын структурасын аныктоо эрежелеринин тутумун түзүүчү белгилүү бир дидактикалык принциптердин негизинде түзүлгөн жана андан аркы табигый илимдер боюнча билим берүү үчүн негиз болуп саналат.

"Табият таануу" предмети окутууну дайыма өзгөрүп турган жана өркүндөтүлүп жаткан процесс катары билдирет, демек, ал окуучунун инсандыгын жаш курагынын өзгөрүшүнө байланыштуу гана эмес, окуу процессинин таасири астында туруктуу өнүгүп келе жаткан деп эсептейт. Ошондой эле окуп жаткан фактылык маалыматтарды топтойт, алардын негизинде гипотезаларды түзөт, андан далилдерге өтөт, андан кийин жалпылоого өтөт, анын жүрүшүндө билим башка сапаттык деңгээлде калыптанат жана компетенттүүлүктүн негизинде жаткан жаңы көндүмдөр калыптанат.

Табигый илимдер боюнча сабактарды окутуу окуп жаткандарда илимдин негиздерин:

– маанилүү фактыларды, түшүнүктөрдү, мыйзамдарды жана теорияларды, илимий тилди, дүйнө таанымдык мүнөздөгү жеткиликтүү жалпылоолорду билүүнү калыптандырат;  
- жаратылышта, күнүмдүк турмушта, экспериментте болуп жаткан кубулуштарды байкоо жана түшүндүрүү, заттар, тирүү объектилер менен иштөө, коопсуздук техникасын сактоо менен тажрыйбаларды аткаруу жөндөмүн өнүктүрөт.

Табигый илимдер боюнча билим берүүнүн негизги принциптери:

- Илимийлүүлүк принциби - окуу материалын тандоодо методологиялык мааниге ээ болгон принцип, аны колдонуу окуу методикасын артыкчылыктуу тандоону камсыз кылат;
- Фундаменталдуулук принциби - окуучулардын негизги илимий теорияларды, түшүнүктөрдү, моделдерди жана принциптерди, жалпы илимий мааниге ээ болгон фундаменталдык изилдөөлөрдүн натыйжаларын изилдөөгө жана өздөштүрүүгө багыт берет, бул окуу билимин жалпылаштыруу үчүн негиз болуп саналат;
- жеткиликтүүлүк принциби - мектептеги билим берүүнүн бардык этаптарында окуучунун окуу маалыматтарын кабыл алуу, иштеп чыгуу жана өздөштүрүү мүмкүнчүлүктөрүн эске алууга мүмкүндүк берет;
- үзгүлтүксүздүк принциби - инсанды өнүктүрүүдө ырааттуулукту жана үзгүлтүксүздүктү камсыз кылат жана учурдагы жана келечектеги божомолдун талаптарына ылайык социалдык-педагогикалык тутумдагы өзгөрүүлөрдүн өзгөрүлмөлүүлүгүн, динамикасын болжолдойт;
- табигый илимдер боюнча билим берүүнүн бүтүндүгү жана системалуулугу принциби ар кандай табигый илимдер боюнча табигый процесстерди жана кубулуштарды карап чыгууга бирдиктүү методологиялык мамилени түзүү, предметтер аралык байланыштарды ишке ашыруу үчүн негиз болуп саналат.

#### **Табигый илимдер боюнча билим берүүнүн милдеттери:**

**Когнитивдик** - окуучулар жаратылыштын объектилерин, физикалык, химиялык, биологиялык кубулуштарды байкап, түшүндүрүп, курчап турган дүйнөдө болуп жаткан процесстердин мыйзам ченемдүүлүктөрүн орнотушат. Алар негизги эксперименталдык көндүмдөргө жана илимий издөө көндүмдөрүнө, жаратылышты изилдөөгө кызыкдар. Жаратылыш объектилеринин жана кубулуштарынын көп түрдүүлүгү, тирүү жана жансыз жаратылыш дүйнөсүн билүү жана адамдын таасири астында жаратылыш чөйрөсүнүн өзгөрүшү жөнүндө билимдерди өздөштүрөт.

**Жүрүм-турумдук** - окуучулар алынган табигый илимдер боюнча маалыматты күнүмдүк иш-аракеттерде колдонушат жана байкоо жүргүзүүдө, сүрөттөөдө, тажрыйбада жана өлчөөдө баштапкы изилдөө жөндөмдөрүн колдонушат, алардын натыйжаларын негиздешет, корутундуларды түзүшөт, жашоо-турмуштун коопсуздугун, ден-соолукту коргоону, энергияны үнөмдөөнү, айлана-чөйрөнү коргоону жана табигый чөйрөдө коопсуз жүрүм-турумду камсыз кылуу үчүн билим берүү жана социалдык иш-аракеттерде колдонушат.

**Баалуулук** - окуучулар табигый илимдердин жетишкендиктеринин негизинде кооптуу экологиялык жана этикалык кесепеттерге карата өз көз караштарын калыптандырат жана жаратылыш менен адамдын өз ара аракеттенүүсүнүн этикалык ченемдерин, экологиялык эрежелерди сактоо зарылдыгын жана туруктуу өнүгүү концепциясынын чегинде аргументтерди келтиришет.

Окуучуларда курчап турган Дүйнөнүн бүтүндүгү жөнүндө түшүнүк калыптанат. Анда анын толуктугу же абсолюттук тууралыгы анчалык деле маанилүү эмес, тескерисинче, өзүн – өзү ырааттуулук, бүтүндүк, маанилүүлүк, адамдык өлчөм - аны дүйнөдө өзүн таанууга мүмкүнчүлүк берген шилтеме тутуму катары көрүүгө мүмкүндүк берет.

Окуучулар ар кандай масштабдагы табигый тутумдар жөнүндө билим алышат: атомдордон планеталарга, клеткадан биосистемага, рельефтен географиялык кабыкка чейин.

Алар Жер планетасынын тургуну катары адамдын ролун түшүнө башташты. Жаратылыш объектилери менен таанышып, окуучулар жалпы билим берүү жана интеллектуалдык жөндөмдүүлүктөрүн жакшыртуу, дүйнөнү таанып-билүү ыкмаларын үйрөнүшөт. Бул этапта табигый илимдер боюнча билимге кызыгуу тарбияланат, экологиялык маданияттын элементтери түптөлөт, ден-соолукту сактоочу билим жана иш-аракеттердин көндүмдөрү алынат.

"Табият таануу" предмети окуучулардын табигый илимий ой жүгүртүүсүн калыптандырууга жана эмпирикалык изилдөөлөрдү жүргүзүүгө багытталган.

### Табият таанууну изилдөө контексттери

Контексттер	Жекече (окуучу өзү, анын үй-бүлөсү, достору)	Социалдык (жергиликтүү чөйрө)	Глобалдык (дүйнөнүн ар кайсы бурчтарында жашоо)
<b>Айлана-чөйрө</b>	Достук жүрүм-турум, ар кандай материалдарды жана заттарды колдонуу	Калктын бөлүштүрүлүшү, айлана-чөйрөгө тийгизген таасири, аба ырайы	Биотикалык айлана-чөйрөнү жөнгө салуу теориясы, булганууну контролдоо, топурактын көбөйүшү жана колдонулушу
<b>Экосистемалар, жаратылыш ресурстары</b>	Жеке заттарды жана энергияны керектөө	Калктын санын сактоо, жашоо сапаты, коопсуздук, тамак-аш өндүрүү жана бөлүштүрүү	Туруктуу өнүгүү, биологиялык ар түрдүүлүк, калыбына келүүчү жана калыбына келбеген ресурстар, жаратылыш тутумдары, калктын өсүшү, жоголуп бара жаткан түрлөрдү коргоо жана колдоо
<b>Ден соолук</b>	Ден-соолукту сактоо, жаракаттан сактоо, туура тамактануу	Ооруну контролдоо, Социалдык жугуштуу оорулар, тамак тандоо, коомдук ден-соолук	Эпидемия, жугуштуу оорулардын жайылышы
<b>Коркунуч булактары, тобокелдиктер</b>	Табигый жана адам тарабынан шартталган, жашаган жерин тандоо	Кескин өзгөрүүлөр( жер титирөөлөр, катаал климат, жай жана өсүп жаткан өзгөрүүлөр (жээк эрозиясы, чөкмөлөр), тобокелдиктерди баалоо	Климаттык өзгөрүүлөр жана алар жараткан конфликттер, түрлөрдүн жок болуп кетиши

<b>Илим менен технологиянын байланышы</b>	Табигый кубулуштарды илимий түшүндүрүүгө кызыгуу, илимге багытталган хобби, спорт жана эс алуу, музыка жана технология	Жаңы заттар жана материалдар, шаймандар жана процесстер, генетикалык модификация, транспорт	космостук мейкиндикти изилдөө, Ааламдын пайда болушу жана анын түзүлүшү
---	--	---	---

## 2.2. "Табият таануу" предметинин түзүлүш методологиясы

Кыргыз Республикасында "табият таануу" предметинин жана бардык табигый илим боюнча билим берүүнүн түзүлүш методологиясы системалуу-ишмердүүлүк ыкмасынын алкагында материалисттик түшүнүктөрдү калыптандырууга негизделет. Азыркы мааниде табигый илимдер - жаратылыш илимдеринин жыйындысы.

Табигый илимдер боюнча билим берүү тармагы төмөндөгүлөрдү калыптандырууга багытталган:

- илимдин дүйнө таанымы,
- изилдөө компетенттүүлүгүнүн жыйындысы (илимий суроолорду таануу жана коюу, кубулуштарды илимий түшүндүрүү, илимий далилдерди колдонуу),
- жансыз жана тирүү жаратылыштын касиеттеринин биримдигин жана ар түрдүүлүгүн түшүнүү,
- организмдерде, жаратылыш жамааттарында, айлана-чөйрөдө болуп жаткан мыйзам ченемдүүлүктөр жөнүндө түшүнүктөр,
- экосистемалардагы байланыштарды жана көз карандылыктарды түшүндүрүп берүү, экологиялык ой жүгүртүүнүн негиздерин түзүү.

Табигый илимдерди изилдөө "жашыл экономиканы" куруу үчүн зарыл болгон туруктуу өнүгүүнүн принциптерин сактоого, ресурстарды үнөмдөөчү жүрүм-турумду ишке ашырууга, "жашыл көндүмдөрдү" өздөштүрүүгө жана жеке жана жамааттык деңгээлде климаттын өзгөрүшү, техника, экосистемаларды жана башка коркунучтарды жоготуу менен байланышкан тобокелдиктерди азайтуу, терс кесепеттерди минималдаштыруу үчүн иштин экологиялык таасирин баалоо боюнча чараларды түзүүгө мүмкүндүк берет.

Табигый илимдер циклинин алкагында айрым табигый илимдер — физика, химия, биология, география, астрономия изилденет. "Табият таануу" предметин өтүүдө окуучулар дүйнөнүн табигый илимий сүрөттөлүшүнө маанилүү орунду ээлеген айрым физикалык, химиялык жана биологиялык кубулуштарды билишет; ошондой эле табигый илимдердин пайдубалы боло турган бул кубулуштардын органикалык биримдигин түзгөн жашыруун байланыштарды ачып беришет.

Табият таануунун өзгөчөлүгү, ал табигый кубулуштарды бир нече илимдин позицияларынан дароо изилдеп, жалпы мыйзам ченемдүүлүктөрүн жана тенденцияларын ачып берет. Табигый илимдердин изилдөөлөрүнүн жыйынтыгы микро, макро жана мега – дүйнөлөрдү, жерди жана космосту, физикалык жана химиялык кубулуштарды Ааламдагы жашоо жана акыл менен байланыштырган негизги мыйзамдарды өздөштүрүү болуп калат.

Табият таануунун милдети-жаратылыштын объективдүү мыйзамдарын билүү жана аларды адамдын кызыкчылыгы үчүн практикалык колдонууга көмөктөшүү. Табигый илимдер боюнча билим адамдардын практикалык иш-аракеттеринин жүрүшүндө алынган жана

топтолгон байкоолорду жалпылоонун натыйжасында түзүлөт жана өзү алардын ишинин теориялык негизи болуп саналат.

Мындай мамиле окуучулардын табигый илимдер сабаттуулугун калыптандырууга мүмкүндүк берет. Табигый илимдер сабаттуулугу-табигый илимий билимдерди байкоо жана эксперименттердин негизинде жыйынтык чыгаруу үчүн илимий методдор аркылуу изилдене турган жана чечиле турган көйгөйлөрдү реалдуу кырдаалда баса белгилөө үчүн колдонуу мүмкүнчүлүгү. Бул тыянактар курчап турган дүйнөнү жана адамдын иш-аракеттери ага алып келген өзгөрүүлөрдү түшүнүү жана тиешелүү чечимдерди кабыл алуу үчүн зарыл.

Табигый илимдер сабаттуулугу окуучуларды коомдо жашоого даярдайт, анын максаты туруктуу өнүгүү, жашыл экономиканы куруу жана "жашыл көндүмдөрдүн" негизинде иш-аракет кылуу.

### **2.3. Предметтик компетенттүүлүк**

Табият таануу үчүн предметтик компетенттүүлүк:

#### **1. Илимий суроолорду таануу жана коюу**

- жаратылыш жана технология жөнүндө илим түшүнүктөрүн билүү жана түшүнүү;
- илимий суроолорду берүү, болгон илимий билимдерге жетүү жана аларды колдонуу, далилденген фактылардын негизинде тыянак чыгаруу жөндөмдүүлүгүнө ээ болуу;
- табигый илимдерди изилдөө өзгөчөлүктөрү;
- табигый илимий маалыматты издөө үчүн керектүү ачкыч сөздөрдү аныктоо;
- илимий билимдин негизин түзгөн негизги фактыларды, идеяларды жана теорияларды түшүнүү;
- илимий көз караш менен баалоо, ар кандай булактардан алынган аргументтер жана далилдер;
- илимий билимдин коомго потенциалдуу колдонулушун түшүндүрүп берүү;
- элементардык деңгээлде түшүндүрмө моделдерин таануу, колдонуу жана түзүү;
- негизги табигый илимдер боюнча билимдерди турмуштук мүнөздөгү кырдаалда колдонуу;
- экологиялык көйгөйлөрдү санап берүү менен бирге, эмне үчүн аларды чечүү керек экендигин түшүндүрүү;
- табият таануу ыкмаларын базалык деңгээлде аныктоого, өзгөрүп жаткан дүйнөдө адамдардын жашоо-турмушун, табиятын шайкеш келтирүүгө багыттоо;
- табигый илимдер билимине кызыгуу көрсөтүү, табигый илимий изденүүнү өзүнүн баалуулук тутумуна киргизүү;
- табият таануу билимдерин өздөштүрүүдө табият таануунун кубулуштарын түшүндүрүү жана илимий далилдердин негизинде табият таануу көйгөйлөрүнө байланыштуу тыянактарды түзүү үчүн колдонуу.

#### **2. Кубулуштарды илимий түшүндүрүү**

- материалдык дүйнөнү (анын ичинде технологияны) илимий билимге таянып түшүнүү, бул курчап турган дүйнө жана анын мыйзамдары жөнүндө билимге ээ болууну жана табигый илимдер жөнүндө билимди камтыйт;
- түшүндүрүүчү гипотезаларды айтуу жана аларды текшерүүнүн жолдорун сунуштоо;
- табият таануу көйгөйлөрүнүн себептерин түшүндүрүү;
- кубулуштарды илимий жактан түшүндүрүү;
- азыркы табият таануунун фактыларынын, концепцияларынын, теорияларынын жана

мыйзамдарынын, идеяларынын негизинде объекттерди сүрөттөө жана курчап турган чындыктын кубулуштарын түшүндүрүү;

- объекттерди, процесстерди жана кубулуштарды изилдөөнүн сунушталган жолдоруна илимий көз караштан баа берүү;
- табигый жана техногендик факторлордун, климаттын өзгөрүү процессинин таасири астында курчап турган жаратылыш дүйнөсүндөгү өзгөрүүлөрдү баамдоо жана болжолдоо;
- маалыматтардын ишенимдүүлүгүн жана түшүндүрмөлөрдүн негиздүүлүгүн камсыз кылуу үчүн окумуштуулар колдонгон ыкмаларды сүрөттөө жана баалоо;
- табият таануу боюнча изилдөөгө боло турган суроолорду айырмалоо;
- берилген маселенин илимий изилдөөсүнүн жолдорун сунуштоо;

### **3. Илимий далилдерди колдонуу**

● бизди курчап турган дүйнөнү жана ага адам ишмердүүлүгү алып келген өзгөрүүлөрдү түшүнүү жана тиешелүү чечимдерди кабыл алуу үчүн зарыл болгон маалыматтарды талдоо, чечмелөө жана негиздүү тыянактарды чыгаруу;

● базалык деңгээлде илимий изилдөөлөрдү жүргүзүүдө далилдерди табуу же корутундуларды тастыктоо үчүн зарыл болгон маалыматтарды (объекттерди, фактыларды, эксперименттик маалыматтарды ж.б.) бөлүп көрсөтүү;

● илимий билимдерди алуу жол-жоболорун жана аны колдонуунун негиздүүлүгүн түшүнүү;

● илимий тексттердеги божомолдорду, далилдерди жана ой жүгүртүүлөрдү таануу;

● ар кандай маалымат булактарынан алынган илимий аргументтерди жана далилдерди баалоо;

● маалыматтарды берүүнүн бир формасын башкасына (оозеки формага схемалык, чийме, таблица ж.б. формаларга) айландыруу;

● корутундулардын негизин түзгөн божомолдорду, фактыларды, маалыматтарды же далилдерди аныктоо;

● «жашыл көндүмдөрдү» колдонуу, мисалы, жаратылыш ресурстарына жана айлана-чөйрөгө жоопкерчиликтүү мамиле кылуу, туруктуу өнүгүүнүн максаттарын аткаруу;

● ар кандай булактардан алынган аргументтерге жана далилдерге илимий баа берүү;

● ар кандай булактардан алынган фактыларды, маалыматтарды жалпылоо жана алардын негизинде тыянак чыгаруу;

● илим менен техниканын жетишкендиктерин коомдо колдонуунун натыйжаларына баа берүү.

● жаратылыш чөйрөсүнүн учурдагы абалына жана андан аркы трансформациясына илим менен техниканын жетишкендиктеринин таасирин баалоо;

● табият таануу боюнча изилдөөлөрдү жүргүзүү: кубулуштарга байкоо жүргүзүү жана изилдөө, байкоолордун натыйжаларын сүрөттөө, кубулуштарды моделдөө, өлчөө, корутундуларды түзүү, байкоолордун, өлчөөлөрдүн, эксперименттердин жыйынтыктарын талкуулоо;

● жаратылыш илимдеринин жана технологияларынын материалдык, интеллектуалдык жана маданий чөйрөгө кандай таасир тийгизээри жөнүндө



маалымдуулугун көрсөтүү;

- Мектепте жана/же жергиликтүү коомчулукта илимге байланышкан маселелерди чечүүдө басмырлоого каршы жана гендердик тендикти сактаган жаран катары активдүү позицияда болуу.

#### 2.4. Негизги жана предметтик компетенциялардын ортосундагы байланыш

«Табият таануу» предметинин мазмунун түзүүдө негизги компетенциялар билим берүүнүн натыйжаларын калыптандыруу үчүн бирдиктүү мазмундук мейкиндикти түзүүчү предметтик компетенциялар менен байланышкан.

1. Маалыматтык компетенттүүлүк – ар түрдүү булактардан жаратылыш кубулуштары жөнүндө маалыматтарды тандап алуу, жаңы технологиялык каражаттарды колдонуу менен жаратылыш кубулуштары, жаратылыш системалары менен адамдардын ортосундагы байланыштар жөнүндөгү маалыматтарды чыгармачылык менен колдоно билүү.

2. Социалдык-коммуникациялык компетенттүүлүк - алган билимдерин ар кандай турмуштук кырдаалдарда, күнүмдүк практикада колдонуу менен чечим кабыл алуу жөндөмдүүлүгү; эмгекте, чарбалык иштерде жеке экологиялык жүрүм-турум эрежелерин сактоого, өз тажрыйбасын колдонууга, топто, класста кызматташууга, максаттарды жана милдеттерди чечүүгө.

3. Өзүн-өзү таануу жана маселелерди чечүү компетенттүүлүгү - өзүнүн потенциалдуу жана актуалдуу касиеттерин, инсандык, индивидуалдык өзгөчөлүктөрүн, башка адамдар менен болгон мамилелерин билүү, жеке психологиялык жана жүрүм-турум өзгөчөлүктөрүн өзгөртүү боюнча максаттуу иштөө, көйгөйлөрдү жана карама-каршылыктарды аныктоо жөндөмдүүлүгү, маалыматтык, билим берүү жана турмуштук кырдаалдарда келечектеги кесиптик ишмердүүлүктү тандап алуу, аларды чечүү планын түзүү жана аларды өз алдынча же башка адамдар менен биргеликте чечүү, критикалык ой жүгүртүү жана талдоо көндүмдөрүн колдонуу менен илимий-изилдөө, чыгармачылык жана конструктордук иштерди аткаруу.

Таблица 2

Негизги/предметтик компетенциялар	Маалыматтык	Социалдык-коммуникациялык	Өзүн-өзү таануу жана көйгөйлөрдү чечүү
<b>Илимий суроолорду таануу жана коюу</b>	Колдо болгон маалыматты колдонуп, айлана-чөйрөдө болуп жаткан процесстерди жана өзгөрүүлөрдү аныктоо.	- Изилдөөгө мүмкүн болгон экология (климаттагы өзгөрүү), жашыл экономика жаатындагы көйгөйлөрдү аныктайт; - Байкоо жүргүзөт, байкоолордун натыйжаларын сүрөттөйт, кубулуштарды	- Адамдын иши менен айлана-чөйрөнүн абалынын ортосундагы байланыш жөнүндө суроолорду коет; - Илимий иштин логикалык жана эмоционалдык элементтерин айырмалайт; - Айлана-чөйрөнү

		моделдейт, өлчөөлөрдү жүргүзөт, тыянактарды түзөт.	коргоо маселелерине эмоционалдык катышууну жана "жашыл көндүмдөрдү"өздөшт үрүүнү көрсөтөт
<b>Кубулуштарды илимий түшүндүрүү</b>	Курчап турган дүйнө жөнүндө маалыматты чогултат, талдайт жана сын көз менен баалайт, алынган маалыматтын негизинде табигый кубулуштарды түшүндүрөт	Илимдин, техниканын жана коомдун жетишкендиктеринин жаратылыштын азыркы абалына тийгизген таасирин сүрөттөйт жана баалайт жана болгон көйгөйлөрдү чечүү үчүн топто иштей алат.	- Табигый илимий жана технологиялык көйгөйлөрдү талдоо жана түшүндүрүү үчүн изилдөө ишинин алгачкы көндүмдөрүн алат - изилдөө ишинин өзгөчөлүктөрүн түшүнөт
<b>Илимий далилдерди колдонуу</b>	Курчап турган дүйнө жана анын мыйзамдары жөнүндө билимге ээ жана аларды иш жүзүндө колдонот.	- жекече жана/же топ менен иштейт жана экологиялык айрым көйгөйлөрдү чечүүнүн мүмкүн болгон практикалык жолдорун сунуштайт.	Жаратылыштын жана түрдүү жамааттардын өнүгүшүн түшүндүрүү үчүн илимий далилдерди колдонот - табият таануунун материалисттик далилдерине негизделген дүйнөнүн системалуу картинасын түзөт

## 2.5. Мазмундук тилкелер. Мазмундук тилкелер боюнча окуу материалдарын бөлүштүрүү.

**Предметтин мазмундук тилкелери** – бул предметтин бардык окуу материалдары жана компетенттүүлүктү калыптандырууга арналган технологиялык мамилелер жалпыланган негизги идеялар. Негизги мазмун тилкелерин бөлүп көрсөтүү табият таануунун мектептеги үзгүлтүксүз курсунун мазмунун системалаштыруу үчүн чоң мааниге ээ. Мазмундуу тилкелер ар бир жаңы этапта деңгээлдин жогорулашы менен окутуу курулган өзгөчө концентр болуп саналат.

«Табият таануу» сабагын уюштуруу төмөнкү мазмундук тилкелерди жайылтууну камтыйт:

1. Дүйнөнү таанып билүү системасы: илимий таанып билүүнүн ыкмалары жана формалары, дүйнөнүн табигый сүрөттөлүшү.
2. Физикалык системалар: нерсе, зат, энергия - өз ара аракеттенүү жана өзгөрүү.
3. Космос системалары: Аалам, Күн системасы, Жер планетасы.
4. Тирүү системалар: организмдер, айлана-чөйрө, экосистема.
5. Техно- жана антропосистемалар: технология, жаратылыш ресурстары, адамдын ден соолугу жана өмүрүнүн коопсуздугу.

Мазмундук тилкелер физика, химия, биология, географиянын изилдөө объектилерине жараша

өзгөрүп, табият таануу предметтеринин бүткүл изилдөөсүндө сакталып турат.

Пропедевтикалык ролду аткарып, «Табият таануу» предмети фрагменттүү эмес, системалуу билимди камтыйт. Туруктуу өнүгүү концепциясынын, “жашыл көндүмдөрдүн” жана табият таануу илимдериндеги алдыңкы идеялардын айланасында билимдерди интеграциялоонун үзгүлтүксүздүгүнө көп көңүл бурулат, алар курстун түзүмүн аныктап, дүйнөгө бирдиктүү көз карашты калыптандырууга көмөктөшөт.

Табият таануунун изилдөө объектиси катары бүтүндөй табият эсептелет. Ошону менен бирге, билим берүү процессинде жаратылышты интегралдык реалдуу чөйрө катары таанып билүү аны компоненттерге мазмундуу бөлүүнү талап кылат. Жандуу жана жансыз жаратылыштын нерселери, заттар жаратылыш объектилери катары каралат. Тирүү жаратылыштын нерселери – организмдер – төрт падышалык түрүндө каралат: бактериялар, жаныбарлар, козу карындар жана өсүмдүктөр. Жансыз жаратылыштын нерселери жердик жана космостук (Күн, жылдыздар, планеталар жана алардын жандоочулары, астероиддер, кометалар, метеориттер) болуп бөлүнөт.

### 3-таблица

#### "Табият таануу" предметинин окуу материалдарын мазмундук тилкелер боюнча бөлүштүрүү

Мазмундук тилкелер	Окуу материалы
<p>1. <b>1. Дүйнөнү таанып билүү системасы:</b> илимий билимдин ыкмалары жана формалары, дүйнөнүн табыгый сүрөттөлүшү.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Биз дүйнөнү кантип таанып билебиз?</li> <li>● Дүйнөнү илимий таанып билүүнүн ыкмалары жана формалары.</li> <li>● Жаратылыш илимий таанып билүүнүн объектиси катары.</li> <li>● Табият таануу – табият жөнүндөгү илим.</li> <li>● Жаратылышты таанып билүүнүн ыкмалары: сезүү органдарынын жардамы менен байкоо жүргүзүү, байкоо процессинде приборлорду колдонуу, эксперименттерди коюу, өлчөө. Объекттерди жана жаратылыш кубулуштарын изилдөөдөгү методдордун байланышы.</li> <li>● Лабораториялык жабдуулар менен таанышуу, практикалык иштерди аткарууда коопсуздук эрежелери.</li> <li>● Улуу табият таануучулардын эксперименттерин коюу методологиясы</li> <li>● Узундукту, температураны, массаны, убакытты өлчөөнүн ар кандай ыкмалары менен таанышуу. Эң жөнөкөй өлчөө приборлорунун конструкциясы.</li> <li>● Табигый илимдер боюнча ар кандай маалымат булактары менен иштөө эрежелери.</li> <li>● Жаныбарларга жана өсүмдүктөргө байкоо жүргүзүү.</li> </ul>

<p>2. <b>Физикалык системалар:</b> нерсе, зат, энергия - өз ара аракеттенүү жана өзгөртүү.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Нерсе, зат, энергия - өз ара аракеттенүү жана өзгөртүү .</li> <li>● Материя.</li> <li>● Ар кандай физикалык кубулуштарга (механикалык, жылуулук, жарыктык, магниттик, биологиялык, химиялык) мисалдар жана алардын күнүмдүк турмушта колдонулушу.</li> <li>● Нерселерди түзүүчү заттар. Айлана-чөйрөдөгү заттар жана алардын адам тарабынан колдонулушу. Жөнөкөй жана татаал заттар, аралашмалар.</li> <li>● Жандуу жана жансыз жаратылыш. Тирүү нерселердин түзүлүшү. Тирүү нерселердин энергиясы: фотосинтез, хемосинтез.</li> <li>● Жаратылыш кубулуштары.</li> <li>● Жаратылыштагы: суу, көмүртек, азот, кычкылтек, фосфор ж.б. заттардын айлануусу. Планетардык чектер.</li> <li>● Суунун агрегаттык абалы. Жаан-чачын.</li> <li>● Таза суу жана эритмелер. Заттардын диффузиясы. Адам жашоосундагы эритмелер .</li> <li>● Жердин аба катмары. Аба.</li> <li>● Аба ырайы. Климат. Аба ырайынын негизги мүнөздөмөлөрү. Аба ырайынын адамдын организмине тийгизген таасиринин мисалдары.</li> </ul> <p>Топурак жердин кенчи.</p>
<p>3. <b>Космостук системалар:</b> Аалам, Күн системасы, Жер планетасы.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Аалам. Жылдыздар. Биз баарыбыз жылдыздардан куралганбыз.</li> <li>● Саманчынын жолу. Күн системасы. Жаркыраган Күн.</li> <li>● Жер, анын Ааламдагы орду жана башка планеталар. Ай - Жерге эң жакынкы космостук нерсе.</li> <li>● Жер жана Жашоо.</li> <li>● Глобус - Жердин модели. Убакытты жана мезгилдерди эсептөө.</li> <li>● Жер рельефи. Рельефти өзгөртүү.</li> <li>● Океандар.</li> <li>● Түздүктөр жана тоолор. Жаратылыш кубулуштары жана коркунучтар учурундагы жашоонун коопсуздугу.</li> <li>● Жердин жаратылыш зоналары, Табигый комплекс.</li> </ul>

<p><b>4. Тирүү системалар:</b> организмдер, айлана-чөйрө, экосистемалар.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Жашоонун келип чыгышы.</li> <li>● Организмдер, айлана-чөйрө, экосистема.</li> <li>● Тирүү организмдердин жашоо чөйрөсү.</li> <li>● Адам – табияттын бир бөлүгү.</li> <li>● Тирүү организмдердин курамындагы заттар. Тирүү организмдер менен айлана-чөйрөнүн ортосундагы зат жана энергия алмашуу.</li> <li>● Бир клеткалуу жана көп клеткалуу организмдер.</li> <li>● Тоолордун жана түздүктөрдүн жандыктары.</li> <li>● Топурактын жандыктары.</li> <li>● Көлмөлөрдүн жандыктары.</li> <li>● Кыргызстандын флорасы жана фаунасы.</li> <li>● Өсүмдүктөрдүн жана жаныбарлардын ар кандай экологиялык шарттарда жашоого ыңгайлашуусунун мисалдары</li> <li>● Тирүү организмдердин абадагы муктаждыктары, дем алуу. Тирүү организмдер жана адамдар үчүн кычкылтектин мааниси.</li> <li>● Биологиялык ар түрдүүлүктүн азайышынын себептери.</li> <li>● Адамдардын жана башка тирүү организмдердин ортосундагы мамилелер.</li> </ul>
<p><b>5. Техно- жана антропосистемалар:</b> технология, жаратылыш ресурстары, адамдын ден соолугу жана өмүрүнүн коопсуздугу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Технология, адамдын ден соолугу жана өмүр коопсуздугу.</li> <li>● Адамдын жашоосу үчүн ыңгайлуу экологиялык шарттар.</li> <li>● Жаратылыш ресурстары жана айлана-чөйрө.</li> <li>● Адам ишмердүүлүгүнүн натыйжалары: коркунучтар жана тобокелдиктер.</li> <li>● Ден соолук менен жашоо образынын байланышы.</li> <li>● Табигый келип чыккан кооптуу кырдаалдарда (катуу шамалда, күн күркүрөгөндө, мөндүр астында, коркунучтуу жаныбарлар, уулуу өсүмдүктөр менен жолукканда ж.б.) коопсуз жүрүм-турумдун эрежелери. Биринчи жардам көрсөтүүнүн эң жөнөкөй ыкмалары (кан кеткенде, жаракат алганда).</li> <li>● Берилген шарттарда өзгөчө кырдаалдар жана аракеттер</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Адамдын муктаждыктары жана айлана-чөйрө.</li> <li>● Илим менен техниканын байланышы.</li> <li>● Адам жашоосундагы минералдар.</li> <li>● Айдоо. Жер семирткичтер. Жер кыртышынын булганышы.</li> <li>● Азык-түлүк коопсуздугу.</li> <li>● Абанын булганышы жана аба аркылуу жугуучу оорулар.</li> <li>● Суунун булганышы жана булганган суунун адамдын ден соолугуна тийгизген таасири. Өнөр жайда жана күнүмдүк турмушта сууну тазалоо ыкмалары.</li> <li>● Жапайы жаратылыштын адамдын иш-аракетинен улам өзгөрүшү.</li> <li>● Курчап турган чөйрөнү коргоо.</li> <li>● Өсүмдүктөр жана фаунаны сактоодо өзгөчө корголуучу аймактардын ролу ж.б.</li> <li>● Кызыл китеп. Кыргыз Республикасынын Кызыл китеби.</li> <li>● Борбордук Азиядагы климаттын өзгөрүү тобокелдиктери.</li> <li>● Климаттын өзгөрүшүн жумшартуу.</li> <li>● Ресурстарды үнөмдөөчү жана калдыксыз технологиялар.</li> <li>● Жашыл көндүмдөр, жашыл экономика, экосистеманы калыбына келтирүү, энергияны үнөмдөө, ресурстарды үнөмдөө.</li> </ul>
--	---

## 2.6. Предмет аралык байланыштар.

Дисциплиналар аралык байланыштар окуучулардын таанып билүү активдүүлүгүн жалпы илимий идеялардын жана методдордун негизинде курууга мүмкүндүк берет. Алар предметти куруунун жалпы принциптерин ачып, үйрөнүүгө жалпы жөндөмдүүлүктү түзөт.

**Таблица 4. Табият таануудагы дисциплиналар аралык байланыштар**

Орус тили	- жаңы сөздөрдү/түшүнүктөрдү/терминдерди ырааттуу кепте колдонуу, классификациялоо, салыштыруу
Адабий окуу	жаратылыш, анын байлыктары жөнүндө аңгемелерди окуу, жаратылыш жөнүндө макал-лакаптарды, накыл сөздөрдү, ырларды жаттоо;
Математика	- практикалык иштерди аткарууда ченөө каражаттарын колдонуу, масштаб түшүнүгүн кеңейтүү;

Музыка	жаратылыш, адам жөнүндө музыка, ыр, кыргыз күүлөрүн тандоо жана угуу;
Көркөм өнөр	- сүрөтчүлөрдүн жаратылыш, жаратылыш кубулуштары жана жыл мезгили жөнүндөгү чыгармаларын пайдалануу;
Эмгекке тарбиялоо	- буюмдарды өндүрүүдө табигый материалдар жөнүндө билимдер колдонулат;
Дене тарбия	- сергек жашоо образы, күн тартиби, жаман адаттар, адамдын организмдин чыңдоо жөнүндө билимдерди адамдын гендерлик укуктарын сактоо менен байытуу;
Тарых, Адам жана коом	- адамдардын, коомдордун жана мамлекеттердин жаратылыш менен өз ара аракеттенүүсүнүн өзгөрүшү, табигый жана техногендик кырсыктардын, гендердик тендиктин адамдардын жашоо деңгээлине тийгизген таасири, климаттын өзгөрүшү жана/же жалпысынан жаратылыш шарттарынын ортосундагы байланыштарды түзүү жөнүндө билимдер, мамлекеттердин жоголушу же кыйратуучу коомдук кыймылдардын пайда болушу.

### 3-БӨЛҮМ. БИЛИМ БЕРҮҮНҮН НАТЫЙЖАЛАРЫ ЖАНА БААЛОО

#### 3.1. 5-класста «Табият таануу» предметин окутуунун жыйынтыгы

Билим берүү натыйжалары - негизги жана предметтик компетенцияларды өздөштүрүү деңгээлинде туюнтулган билим берүү процессинин белгилүү бир этабында окуучулардын билим берүү жетишкендиктеринин жыйындысы.

«Табият таануу» предмети боюнча билим берүүнүн натыйжалары жана баалоо көрсөткүчтөрү:

- биринчи цифра окуу классын мүнөздөйт;
- экинчиси - мазмундук тилкенин сериялык номери;
- үчүнчү - компетенциянын катар номери;
- төртүнчүсү - окуу натыйжасынын сериялык номери.

Мазмундук тилкелер	5-класстын окуучуларына табият таанууну окутуудан күтүлгөн натыйжалар
<b>1. Дүйнөнү таанып билүү системасы:</b> илимий билимдин ыкмалары жана формалары, дүйнөнүн табигый илимий сүрөттөлүшү	<p>5.1.1.1. Дүйнөнүн табигый илимий материалисттик сүрөттөлүшүн чагылдырат, табигый жана техногендик объектилердин/процесстердин жөнөкөй моделдерин курат, аларды изилдөө ыкмаларын сүрөттөйт.</p> <p>5.1.1.2. Жөнөкөй тажрыйбаларды / өлчөөлөрдү жүргүзүү үчүн лабораториялык жабдууларды колдонот, жаратылыш объектилеринин (аба, суу, топурак ж.б.) айрым касиеттерин аныктайт, тажрыйбанын натыйжаларын талдайт жана кыскача мүнөздөйт.</p> <p>5.1.2.3 табигый илимдер боюнча илимий жана илимий-популярдуу маалыматтарды издөө жана кайра иштетүү үчүн, анын ичинде окуу маселелерин чечүүдө заманбап маалыматтык-коммуникациялык технологияларды</p>

	колдонот.
<b>1. Физикалык системалар:</b> нерсе , зат, энергия - өз ара аракеттенүү жана өзгөрүү.	<p>5.2.2.1 Жандуу жана жансыз жаратылыштын нерселерин тааныйт, жаратылыш кубулуштарын жана нерселердин, заттардын жана энергиянын өз ара аракеттенүү жана өзгөрүү процесстерин түшүндүрөт.</p> <p>5.2.1.2 Жандуу жана жансыз жаратылышты түзүүчү заттарды сүрөттөйт жана алардын эң жөнөкөй классификациясын жүргүзөт, моделдерин айырмалайт, жаратылыш кубулуштарын түшүндүрүү үчүн заттын агрегаттык абалы жөнүндө билим менен иш жүргүзөт.</p> <p>5.2.2.3. Курчап турган дүйнөдө өзгөрүүлөр болгондо себеп-натыйжа байланыштарын орнотот, фактылардын негизинде жыйынтык чыгарат, логикалык ой жүгүртүүсүн курат жана аларды өзүнүн жакын чөйрөсүндө практикада колдонот..</p>
<b>3. Космостук системалар:</b> Аалам, Күн системасы, Жер планетасы .	<p>5.3.1.1 Ааламдын заманбап түшүнүктөрүнө, Күн системасынын курамына кирген планеталар жөнүндө билимге, анын ичинде Жер жашоого ылайыктуу планета катары.</p> <p>5.3.1.2. Убакыт эсептөө техникаларына ээ экендигин, жыл мезгилдери түздөн-түз байкоо жүргүзүү менен аныкталса боло тургандыгын, Жердин Күндүн айланасындагы орбиталары жана айлануу циклдери жөнүндө билимин көрсөтөт.</p> <p>5.3.1.3. Жердин географиялык кабыктарын, комплекстерин жана табигый зоналарын тааныйт жана сүрөттөйт.</p>
<b>4. Тирүү системалар:</b> организмдер, чөйрө, экосистемалар.	<p>5.4.3.1. Тирүү организмдин белгилүү бир жашоо чөйрөсүнө тиешелүүлүгүн баалайт, тирүү организмдин муктаждыктарын жана ага экологиялык факторлордун таасирин түшүндүрөт, Жер планетасындагы бардык процесстер үчүн жашоонун маанисин түшүнөт жана далилдей алат.</p> <p>5.4.2.2. Өсүмдүктөрдүн, жаныбарлардын жана козу карындардын көп түрдүүлүгү, алардын дарылык, уулуу, ж.б. тиричиликтеги касиеттери жөнүндө билимдерин колдонот.</p> <p>5.4.2.3. Тирүү организмдер менен айлана-чөйрөнүн ортосундагы зат жана энергия алмашуу процесстерин , экосистеманын эң жөнөкөй түзүлүшүн түшүндүрөт.</p>
<b>5. Техно- жана антропосистемалар:</b> технология, жаратылыш ресурстары, адамдын ден соолугу жана өмүрүнүн коопсуздугу	<p>5.5.3.1. Айлана-чөйрөнү пайдалануу аркылуу ишке ашырылган адамдын керектөөлөрүн аныктайт, айлана-чөйрөнүн булганышынын адамдын ден соолугуна тийгизген таасирин баалайт.</p> <p>5.3.2.2. Географиялык түшүнүктөр менен иш алып барат, жаратылыш кубулуштарынын болушун түшүндүрөт жана талдайт, өзгөчө кырдаалдар учурундагы коопсуз жүрүм-турумдун эрежелерин сактайт</p> <p>5.5.3.3. Туруктуу өнүгүү максаттарына жетүү үчүн айлана-чөйрөнү коргоо боюнча иш-чаралардын</p>



зарылдыгын түшүнөт, «жашыл көндүмдөрдү», сергек жана гендердик адилеттүүлүктү сактоо аркылуу коопсуз жашоо көндүмдөрдү, экологиялык жоопкерчиликтүү жүрүм-турумга ээ болууну түшүндүрөт.

5.3.1.4. Сергек жашоонун факторлорун, аймактын экологиялык көйгөйлөрүн жана аларды чечүү жолдорун баяндайт.

### 3.2. Окуучулардын жетишкендиктерин баалоонун негизги стратегиялары

Баалоо системасы жетишкендиктерди өлчөөнүн жана окуу көйгөйлөрүн диагностикалоонун, кайтарым байланышты камсыздоонун, билим берүүнүн абалы, көйгөйлөрү жана жетишкендиктери жөнүндө окуучуларга, мугалимдерге, ата-энелерге, мамлекеттик жана коомдук структураларга кабарлоонун негизги каражаты болуп саналат. Табият таануу сабагында окутуунун натыйжаларын баалоо билим берүүнүн максаттары (күтүлгөн натыйжалары), методдору жана формалары менен тыгыз байланышта. Баалоонун максаты окуунун иш жүзүндөгү натыйжалары күтүлгөн натыйжаларга дал келээрин аныктоо болуп саналат. Окуучулардын окуу ишмердигин баалоодо мугалим билим берүүнүн тандалып алынган ыкмаларына жана формаларына ылайык ар кандай баалоо ыкмаларын колдонот.

#### Баалоонун түрлөрү жана формалары

Окуучулардын билим берүү жетишкендиктерин өлчөө үчүн баалоонун үч түрү колдонулат: диагностикалык, формативдүү жана жыйынтыктоочу, алардын ар бири белгилүү бир формада ишке ашырылат.

**Диагностикалык** баалоо окуучунун жетишкендигин баалоо үчүн колдонулат. Окуу жылында мугалим окуучунун компетенциясынын калыптанышынын баштапкы деңгээлин жетишилген натыйжалар менен салыштырат. Диагностикалык баалоонун натыйжалары жалпыланган сыпаттамалар түрүндө жазылат жана мугалимдин окуу максаттарын жана окуучунун окуу максаттарын коюу аркылуу окуу процессине оңдоолорду киргизүү жана өркүндөтүү үчүн негиз болуп кызмат кылат.

**Формативдик** баалоо окуучулардын материалды өздөштүрүүнүн жеке өзгөчөлүктөрүн (иштин темпи, теманы кантип өздөштүрүү керек ж.б.) эске алуу менен ийгиликтерин аныктоо, ошондой эле ийгиликке жетүү үчүн сунуштарды иштеп чыгуу максатында колдонулат. Мугалим окутууну өз убагында тууралоо, пландаштырууга өзгөртүүлөрдү киргизүү, ал эми окуучу өз ишинин сапатын жогорулатуу үчүн формативдүү баалоону колдонот. Окуучунун прогресси окуучу аткарган конкреттүү иштин негизинде билим берүү чөйрөлөрүндө белгилүү бир окуу натыйжаларына жетишүү катары аныкталат. Журналга белги коюу менен мугалим окуучулардын жеке прогрессине байкоолорду белгилейт.

**Суммативдик** баалоо билим берүүнүн ар бир деңгээли боюнча пландаштырылган натыйжаларга окуучунун жетишүү даражасын аныктоо үчүн колдонулат жана учурдагы, орто жана жыйынтыктоочу баалоодон турат.

**Учурдагы баалоо** теманы сабак өтүү процессинде жүргүзүлөт. Анын негизги милдеттери: теманы түшүнүү жана алгачкы өздөштүрүү деңгээлин аныктоо, анын айрым элементтери менен мурунку темалардын мазмунунун ортосундагы байланышты орнотуу. Учурдагы баалоо предметтик стандарт тарабынан сунушталган критерийлерге жана баалоо стандарттарына ылайык жана окуу материалын иштеп чыгууда окуучулардын жеке өзгөчөлүктөрүн эске алуу

менен жүргүзүлөт. Учурдагы баалоо мугалим тарабынан, ошондой эле окуучулар тарабынан жүргүзүлөт: жупта жана топтордо өз ара контролдоо, өзүн өзү көзөмөлдөө.

**Аралык баалоо** белгиленген күтүлгөн натыйжаларга, предметтик стандарт менен аныкталган мазмундук тилкелерге ылайык жана иштин төмөнкү түрлөрү аркылуу жүргүзүлөт:

- табигый объектти же кубулушту байкоо жана сүрөттөө;
- лабораториялык жана практикалык иштер;
- жазуу иштери (графикалык диктанттар, өз алдынча иш, тесттик тапшырмалар, конспекттерди, диаграммаларды, кластерлерди ж.б. түзүү);
- оозеки жооп;
- тажрыйба, эксперимент жүргүзүү;
- долбоор, изилдөө иштери;
- портфолио (жетишкендиктер папкасы).

Иштин бардык түрлөрү критерийлердин жана баалоо стандарттарынын негизинде милдеттүү түрдө бааланат жана календарлык-тематикалык планды түзүүдө мугалим тарабынан пландаштырылат.

**Жыйынтыктоочу** баалоо мектеп календарына (чейрек, жарым жылдык, окуу жылы), окуу-тематикалык планга (тема боюнча баалоо) ылайык жүргүзүлөт жана төмөнкү формада жүргүзүлөт:

- зачет, контролдук иш, тандалган тема боюнча баяндама даярдоо, презентация, слайддарды даярдоо;
- баа коюу

#### **Баалоонун негизги принциптери:**

- Ишенимдүүлүк – педагогикалык өлчөөнүн тактык даражасы.
- Баалоо ыкмасынын жарактуулугу же аныктыгы өлчөнүп жаткан нерсе чындыгында өлчөнгөндүгүн көрсөтөт.
- Обьективдүүлүк - окшош шарттарда бардык окуучулардын бирдей сыноодон өтүшүн талап кылат. Маалыматтарды иштеп чыгуунун басмырлоого каршы болгон обьективдүүлүгү мугалимге да, бардык окуучуларга да белгилүү болгон так баалоо критерийлеринин болушун болжолдойт.

Обьективдүүлүк принцибин камсыз кылган баалоо – бул критерийлер боюнча баалоо.

- Критерий - кандайдыр бир белгинин негизинде бир нерсе бааланат, аныкталат же классификацияланат. Баалоо өлчөмү.

Критериалдык баалоо ар бир окуучунун ишин баалоого мүмкүндүк берет (бир окуучунун жообун/иштерин башка окуучунун жообу/иштери менен салыштырбастан). Окуунун натыйжаларына карата окуучунун билим деңгээли басмырланбастан аныкталат. Бул жерде ар бир окуучунун окуу материалын өздөштүрүү деңгээли баалоо критерийлерине жана тиешелүү күтүлгөн натыйжаларга карата бааланат.

Окуучунун билим берүү жетишкендиктерин баалоо критерийлеринин негизин окуунун күтүлгөн натыйжаларынын акыркы максаттары түзөт.

#### **Өзүн-өзү баалоо/ өз-ара баалоо процедурасы төмөнкүлөрдү камтыйт:**

- мугалим тарабынан ар бир конкреттүү жагдай боюнча так баа критерийлерин иштеп чыгуу;
- окуучулардын өз натыйжаларын талдоо үчүн зарыл психологиялык мамилесин түзүү;
- баалоо критерийлери окуучуга белгилүү болгон кырдаалды камсыз кылуу жана алар иштин натыйжалуулугу жөнүндө тиешелүү жыйынтык чыгарып, өз натыйжаларын өздөрү

салыштырышы;

- алынган натыйжаларды эске алуу менен окуучулар тарабынан окутуунун кийинки этабынын иш-чараларынын өздүк программасын түзүү.

5-класстагы баалоо окутуунун ички мотивациясын стимулдаштырууга, өзүн-өзү баалоого, өзүн анализдөөгө жана өз ара баалоо көндүмдөрүн калыптандырууга, өз ишин жана башка окуучулардын иш-аракеттерин сын көз менен, басмырлоого каршы баалоого багытталган. Ушул максатта белгилер дагы, сапаттык жана сүрөттөөчү жолдор дагы колдонулат.

## **БӨЛҮМ 4. БИЛИМ БЕРҮҮ ПРОЦЕССИН УЮШТУРУУГА КОЮЛГАН ТАЛАПТАР**

### **4.1. Окутуунун методикасына негизги талаптар**

Кыргыз Республикасынын Билим берүү жаатындагы ченемдик-укуктук базага ылайык окутуунун формаларын жана методдорун тандоо педагогдун укугу болуп саналат. Мугалим предметтин өзгөчөлүктөрүнө, билим берүү натыйжаларынын өзгөчөлүктөрүнө негизделген окутуу ыкмаларын жана формаларын колдонот.

Бул курсту окутуу материалисттик ишмердүүлүк мамилесинин негизинде уюштурулат.

Окуучуларды ар түрдүү окуу, илимий жана практикалык иш-чараларга тартуу - бекем билимге ээ болуу, аларды ишенимге жана көндүмгө айландыруунун, инсандык сапат катары жоопкерчиликти болуунун шарты. Программа экскурсияларды жана практикалык сабактарды жакынкы табигый жана социалдык чөйрөдө (мектеп алдындагы участок, кичи район, жакынкы парк, көлмө ж.б.) өткөрүүнү карайт.

Курстун ушул сыяктуу түзүлүшү тарбиялык маселелерди чечүүгө мүмкүндүк берет.

Курстун тарбиялык милдети окуучулардын курчап турган дүйнөнү таанып билүү муктаждыктарын жана аны менен болгон байланыштарын калыптандыруу болуп саналат; экологиялык жактан негизделген муктаждыктар, кызыкчылыктар, ченемдер жана эрежелер (биринчи кезекте, адамдарга, тирүү жандыктарга, жаратылыш чөйрөсүнө карата гумандуу мамиле); жаратылышты үнөмдөөчү иш-чараларга активдүү катышуу; сергек жашоо образын аң-сезимдүү тандоо.

"Табигый илимдер" предметинин өзгөчөлүктөрү жана билим берүүнүн натыйжалары окутуунун методикасына төмөнкү талаптарды белгилейт:

1. Окуучулардын таанып-билүү муктаждыктарын ишке ашырууну камсыз кылуучу окуу иш-аракеттерин уюштуруу:

- окуучулардын таанып-билүүчүлүк кызыгуусун ойготуу, аларды мотивациялык мамилелерди, жаратылышка жана коомго карата баалуулук багыттарын калыптандыруу жана өзүн курчап турган дүйнөнүн ажырагыс бөлүгү катары сезүү үчүн изилдөө жана ачылыш атмосферасын түзүү;
- активдүү жана интерактивдүү окутуу ыкмаларын колдонуу менен окуучунун ролун пассивдүү, ой жүгүртүүчү жандыктан өз иш-аракеттерин баалай алган көзкарандысыз, сынчыл ой жүгүртүүчү инсанга өзгөртүү;
- эксперименттерди, практикалык иштерди колдонуу;
- өз алдынча билим алуу, керектүү маалыматтарды чогултуу, гипотеза жасоо, тыянак чыгаруу жана жыйынтык чыгаруу (байкоо, жалпылоо, тематикалык сейилдөө, экскурсиялар, элементардык изилдөө, эксперименттер, долбоорлор ж. б.) жөндөмүн калыптандыруучу ыкмаларды колдонуу;
- окуучуларды өзүн-өзү тарбиялоого, өзүн-өзү өнүктүрүүгө, өзүн-өзү баалоого активдүү тартуу;

- чет өлкөлүк материалды колдонуу;
- окуучулар үчүн өтө маанилүү жана социалдык тажрыйбада чагылдырыла турган кырдаалды түзүү;
- жаңы дидактикалык материалдарды гендерлик тендикти сактоо менен түзүү, стандарттуу эмес тапшырмаларды издөө, чындыкка жакын стандарттуу эмес кырдаалды түзүү,
- окуу сабактарынын ар кандай формаларын жана түрлөрүн айкалыштыруу (сабак, экскурсия, лабораториялык иш ж.б.); шаар чөйрөсүндө жаратылышты тааныштыруу максатында мектептин короосуна жана шаар паркына ар кандай экскурсиялар; табигый шарттарда жаратылышты изилдөө максатында шаардан тышкары экскурсиялар (ата-энелер катышкан); маданий жана тарыхый мурастарды билүү максатында китепканаларга, музейлерге, театрларга баруу; коруктарга жана ботаникалык бактарга баруу.
- сабак өткөрүү үчүн окуу мейкиндигинин ар кандай түрлөрү (класстык бөлмө, лаборатория, парк, токой, көчө, спорт аянтчасы, музей ж. б.)
- натыйжалуу окуу куралдарын колдонуу.

2. Окуучулардын жеке өзгөчөлүктөрүн жана мүмкүнчүлүктөрүн эске алуу менен окуучулардын мугалим менен, бири-бири менен, айланадагы адамдар менен басмырлоосуз өз ара аракеттенүүсүнүн ар кандай формаларын колдонуу;

- жекече жана топтук иштөө формаларын айкалыштырып сабак учурунда жана сабактан тышкаркы иш-аракеттерде турмуштук кырдаалды моделдөө жана талдоо, жемиштүү баарлашуу кырдаалын түзүү;
- өз ара окутуу ыкмаларын колдонуу;
- дидактикалык оюндарды өткөрүү-сүйлөшүүгө кирүү, сезимдерди, тажрыйбаларды алмашуу, өз оюн эмоционалдык жана мазмундуу билдирүү жөндөмү өнүккөн кырдаалдарды түзүү ;
- өнөктүктү куруу жана окуучулар активдүү уюштуруучулардын, жаратуучулардын, катышуучулардын укуктарын алышы керек;
- сабак жана сабактан тышкаркы иш-чараларга ар бир окуучунун катышуусу,

жамааттык чыгармачыл иштерди уюштуруу.

3. Окуучуларда дүйнөнүн илимий сүрөттөлүшүн калыптандыруу үчүн класстан тышкаркы жана сабактан тышкаркы иштердин мүмкүнчүлүктөрүн колдонуу.

4. Төмөнкү интерактивдүү ыкмаларды колдонуу :

- чыгармачыл тапшырмалар;
- чакан топтордо иштөө;
- окутуудагы оюндар (роль ойноо, тууроо, бизнес оюндары жана билим берүү оюндары);
- коомдук ресурстарды пайдалануу (адистерди чакыруу, экскурсиялар);
- даярдануу;
- жаңы материалды үйрөнүү жана бышыктоо (интерактивдүү лекция, визуалдык куралдар, видео жана аудио материалдар менен иштөө, "окуучу мугалимдин ролунда", "ар бири ар бирин үйрөтөт", мозаика, суроолорду колдонуу, Сократтык диалог);

- татаал жана дискуссиялык маселелерди жана көйгөйлөрдү талкуулоо ("позицияны ээлөө (пикирлердин масштабы)", проективдүү ыкмалар, " телекөрсөтүү ток-шоу стилиндеги талкуу", дебат, симпозиум);
- көйгөйлөрдү чечүү ("чечим дарагы", " мээ чабуулу", "казусту талдоо").

#### **4.2. Минималдуу ресурстук камсыздоого болгон талаптар**

Табият таануу боюнча предметтик стандарт окуучулардын элементардык изилдөө ишмердүүлүгүн, табият таануу маалыматы менен иштөө ыкмаларын, коммуникативдик көндүмдөрдү калыптандырууну, ошондой эле окуучулардын баштапкы деңгээлдеги табият таануу компетенцияларын өздөштүрүүсүн артыкчылыктуу багыт катары карайт.

Материалдык-техникалык жактан камсыз кылуу бул милдеттерди ишке ашыруу учун зарыл шарттарды камсыз кылууга тийиш.

Окуучулардын байкоолорунун жана эксперименттеринин негизин курстун бардык темалары боюнча жыйналган гербарийлер жана коллекциялардын комплекттери түзөт. Ар бир мындай комплект белгилүү бир тема боюнча практикалык иш үчүн бардык зарыл болгон жабдууларды камтыйт. Комплектер мугалим үчүн байкоолордун жана эксперименттердин толук сүрөттөлүшүн жана окуучулар үчүн керектүү дидактикалык материалдарды камтыйт. Коллекцияларды, гербарийлерди жана жабдуулардын тематикалык комплекттерин пайдалануу менен практикалык иштердин номенклатурасы стандартта көрсөтүлгөн бардык иш-чаралардын аткарылышын камсыздайт: жаратылыш объекттерин идентификациялоо (таануу), байкоо жүргүзүү, эксперименттер, өлчөөлөр, байкоолор жана эксперименттер үчүн моделдерди жана түзүлүштөрдү куруу, аймактын экологиялык проблемаларын изилдөө. Табият таануу курсунун практикалык бөлүгүнүн маанилүү аспектиси болуп чыныгы жаратылыш объекттерин окуу процессине киргизүү саналат, анын ичинде жаратылыш чөйрөсүнө экскурсиялар жана семинарлар да кирет.

Табигый илимдер боюнча сабактарды өткөрүү үчүн техникалык окуу куралдары (компьютер, проектор же интерактивдүү доска/панель) болушу зарыл.

#### **Материалдык-техникалык камсыздоонун сандык көрсөткүчтөрдү эсептөөнүн мүнөздөмөлөрү**

Окуу жабдууларынын саны класстын орточо толтурулушун эске алуу менен бир окуу бөлмөсүнө карата талаптарда берилет (25-30 окуучу). Көрсөтмөлөрдө сандык көрсөткүчтөрдү чагылдыруу үчүн төмөнкү символикалык белгилөө тутуму колдонулат:

- Д-демонстрациялык нуска (атайын айтылган учурлардан тышкары 1 нуска), анын ичинде мугалим тарабынан демонстрацияларды өткөрүү же офисте туруктуу экспозиция үчүн колдонулат;
- К-толук комплект (класстын чыныгы толтурулушуна негизделген).
- Ф-фронттогу Жумуш топтому (толук топтомдон эки эсе аз, башкача айтканда, эки окуучуга кеминде 1 нуска). Бул жабдуулар алдыңкы окутуу иштерин жүргүзүүдө колдонулат;
- П – бир нече окуучудан турган топтордо практикалык иш жүргүзүү үчүн зарыл болгон комплект (6-7 нуска).

## Окуу кабинетинин мүнөздөмөлөрү

Окуу кабинетин уюштурууда бөлмөнү тандоо жана анын сарамжалдуу жайгашуусу Санитардык-эпидемиологиялык мекемелердин талаптары менен аныкталат. Табият таануу кабинети окуу эмеректери, демонстрациялык жана лабораториялык жабдууларды сактоочу шкафтар, мугалимдердин демонстрациялык столу, ага электр тогу жана муздак суу, көз айнектери жана окуучулардын коопсуз эмгек эрежелерин камсыз кылуу үчүн керектүү нерселердин бардыгы менен жабдылышы керек. Кабинеттин аз жүктөлүшүнөн улам, ал биология/география же физика/химия кабинети менен айкалыштырылышы мүмкүн. Мында 5-класстагы окуучулардын даярдык деңгээлине карата талаптарды аткаруу үчүн зарыл болгон жабдуулардын тизмеси сакталууга тийиш.

Таблица 6

### "Табият таануу" курсун окутуу үчүн материалдык-техникалык камсыздоонун тизмеси

№	Материалдык-техникалык камсыздоо объекттеринин жана каражаттарынын аталыштары	Керектүү саны
	<i>Китепкана фонду (китеп басып чыгаруу продукциясы)</i>	
1.	Табигый илимдер боюнча мамлекеттик предметтик стандарт	Д
2.	Табигый илимдер боюнча билим берүү программасы	Д
3.	Окутуу боюнча методикалык сунуштар	Д
	<b>Табигый илимдер боюнча окуу-методикалык комплект</b>	
4.	Маалымдама басылмалар. Табигый илимий терминдердин сөздүгү	К
5.	Табият таануу боюнча контролдук-өлчөөчү материалдар (диагностиканы жана окуучулардын даярдык деңгээлине карата талаптардын өздөштүрүлүшүн контролдоону камсыз кылуучу тесттик тапшырмалардын жыйнагы)	Ф
6.	Табигый илимдер боюнча Энциклопедия, колдонмо	П
7.	Өсүмдүктөрдү жана жаныбарларды аныктоочу Атлас	Ф
8.	Жаш өспүрүмдөр үчүн илимий-популярдуу адабияттар	П
9.	Табият таануу сабактарына дидактикалык материалдар (предметтик компетенцияларды 3 деңгээлде өздөштүрүүнү камсыз кылуучу көп деңгээлдүү тапшырмалардын жыйнагы)	Ф
	<b>Басма куралдары</b>	
10.	Улуу табият таануучу илимпоздордун портреттери	Д
11.	Жылдыздар картасы	Д
12.	Табият таануу курсунун негизги темалары боюнча таблицалар (Кеңсени полиграфиялык аткарууда да, электрондук маалымат каражаттарында да маалымдама басылмалар менен комплектөө сунушталат)	Д
13.	Кыргызстандын физикалык картасы	Д
14.	Дүйнөнүн физикалык картасы	Д
	<b>Маалыматтык-коммуникациялык каражаттар</b>	
15.	Табигый илимдер боюнча маалыматтык ресурстар (электрондук энциклопедия, карта атластары, өсүмдүктөр менен жаныбарларды аныктагычтар, маалымдама материалдар жана Интернет-ресурстар)	Д
16.	Фронталдык жана жеке ишти уюштуруу үчүн тематикалык жана жыйынтыктоочу көп деңгээлдүү окутуу жана текшерүү	Д

	материалдарын түзүү үчүн Компакт-дисктер (Табият таануу боюнча тапшырмалардын базасын, ошондой эле окуучулардын жекече билим берүү траекториясынын өзгөчөлүктөрүн жана билимин өздөштүрүүнүн деңгээлин эске алуу менен тематикалык жана жыйынтыктоочу иштерди комплекттөө системасын камтыган программалык продукт)	
17.	Табият таануу боюнча көрсөтмө куралдардын электрондук китепканасы. (Ар кандай типтеги маалыматтык объектилердин базасын камтыган Компакт-диск: видеофрагменттер, анимациялар, интерактивдүү моделдер, сүрөттөр жана статикалык иллюстрациялар; ошондой эле аларды сактоону уюштуруу жана презентацияларды түзүү каражаттары)	Д
<b>Окутуунун техникалык каражаттары (ОТК)</b>		
18.	Мультимедиялык Компьютер (аудио-видео кирүүлөрү бар компьютер Интернетке чыгуу, телекоммуникация каражаттары, колдонмо программалардын топтому (тексттик, презентациялык ж. б.) менен камсыз кылынат	Д
19.	Принтер	Д
20.	Цифралык фотоаппарат	Д
21.	Видеокамера	Д
22.	Мультимедиялык проектор	Д
23.	Проекциялык экран	Д
<b>Окуу-практикалык жана окуу-лабораториялык жабдуулар</b>		
24.	Жөнөкөй өлчөө приборлорун куруу үчүн комплект (массаны, убакытты өлчөө ж. б.)	Ф
25.	Аба ырайын байкоо үчүн комплект, анын ичинде термометр, жамгыр суусун чогултуу үчүн стакан, анемометр, флюгер .	Ф
26.	"Заттардын өзгөрүү кубулуштары" топтому. (Комплект химиялык кубулуштардын негизги белгилери менен студенттерди тааныштыруу үчүн зарыл болгон жабдууларды жана реагенттерди камтыйт, дүйнө жүзү боюнча заттарды кайра кубулуштардын мисалдары.	Ф
27.	Атомдордун жана молекулалардын түзүлүшүн моделдөө топтому.	Ф
28.	"Механикалык кубулуштар"топтому. (Комплект механикалык кыймылдын түрлөрү менен тааныштырат; жөнөкөй механизмдердин түрлөрү жана колдонулушу)	Ф
29.	"Жылуулук кубулуштары"комплекти (Комплект жылуулук кубулуштары менен таанышууну, газ, суюк жана катуу абалдагы заттардын касиеттерин салыштырууну камсыз кылат.)	Ф
30.	"Жарык кубулуштары"топтому (Комплект ар кандай жарык кубулуштары менен таанышууну камсыз кылат; жарыктын чагылуу, сынуу жана дисперсия кубулуштарын изилдөө боюнча тажрыйбаларды өткөрүү.)	Ф
31.	Лабораториялык жабдуулардын топтому (лабораториялык штатив, көз айнектер, Петри идиштери, өлчөөчү стакандар, пробиркалар, колбалар, айнек таякчалар ж. б.)	Ф
32.	Күн системасынын модели	Д
33.	Жердин физикалык глобусу	Д
34.	Компас	Ф
35.	Лабораториялык таразалар	Ф

36.	"Биринчи жардам көрсөтүү" комплекти (Студенттерге кан агуу жана жеңил жаракат алууда биринчи жардам көрсөтүү ыкмаларын үйрөтөт)	Ф
37.	Микроскоп	Ф
38.	Демонстрациялык идиштердин комплекти	Д
39.	Штатив	5 шт.
<b>Натуралдык объекттер</b>		
40.	"Пайдалуу кендер", "тектер жана минералдар" жыйнагы	Ф
41.	Жапайы өсүмдүктөрдүн, маданий өсүмдүктөрдүн, дары өсүмдүктөрдүн гербарийи	Ф
42.	Мөмө-жемиштердин муляждарынын топтому, "жегенге жарактуу жана жегенге жараксыз козу карындар"	Д
43.	"Тирүү организмдердин уюлдук түзүлүшү" темасындагы микропрепараттар	Ф

#### 4.3. Мотивациялык жана коопсуз окутуу чөйрөсүн түзүү.

Мотивациялык билим берүү чөйрөсүн түзүү муктаждыктарды канааттандырууга багытталган:

- **окуучулардын** сапаттуу билим алууга жетишүүгө жана жашоонун, кесиптик иштин ар кандай тармактарындагы көйгөйлөрдү өз алдынча чечүү боюнча практикалык көндүмдөрдү өздөштүрүүгө багытталган окутуу программаларында атаандаштыкка жөндөмдүү болушу;
- **ата-энелердин** окуучулардын потенциалдуу мүмкүнчүлүктөрүнө ылайык, алардын андан аркы турмуштук ийгиликтери жана кесиптик жактан бай болушу үчүн шарттарды камсыз кылуусу;
- **педагогдордун** билим берүү процессинде кесиптик компетенттүүлүктү, чыгармачыл өзүн-өзү ишке ашыруу мүмкүнчүлүктөрүн жогорулатуу;
- **мекемелердин** мектептин өнүгүшүнө өбөлгө түзгөн жекече билим берүү моделин түзүүдө, бул аны билим берүү кызматтары рыногунда атаандаштыкка жөндөмдүүлүгү ;
- **коомдун жана мамлекеттин** өнүктүрүү программаларын ишке ашырууда илим, маданият, коомдук мамилелер чөйрөсүндө жемиштүү чыгармачылык ишмердүүлүккө жөндөмдүү инсандын жаңы маданий түрүн калыптандырууга багытталгандыгы.

Мотивациялык чөйрөнү уюштуруунун маанилүү шарттары болуп төмөнкүлөр саналат: өз ара түшүнүшүү, өз ара кызматташуу, идеяларды консолидациялоо, гендерлик принципти сактоо жана ишмердүүлүктү интеграциялоо.

**Мотивациянын өнүгүшүнө таасир этүүчү факторлор.** Мотивация адамдын иш – аракетин ишке ашыруунун негизги фактору болуп саналат-аларга максат коюу, аларга жетүү каражаттарын тандоо, пландаштыруу, ой жүгүртүү. Абдан маанилүү иш-эргтүү жөнгө салуу болуп саналат.

Билим берүү процессинин катышуучуларынын муктаждыктары ар бир конкреттүү окуучунун инсандык өзгөчөлүктөрү (жөндөмдүн деңгээли, тигил же бул ишке жакындыгы, темперамент ж.б.), Ошондой эле социалдык факторлор (үй-бүлөнүн салты, мектептин ички чөйрөсүнүн багыты, теңтуштардын референттик топторунун ортосундагы байланыш ж. б.) менен аныкталат.

**Мектептин мотивациялык билим берүү чөйрөсүн түзүүнүн** негизги механизмдери катары төмөнкүлөр айырмаланып турат:



- жаңы бирикмелердин, шериктештиктердин, клубдардын, лабораториялардын ж. б. негизинде билим берүү процессинин катышуучуларынын өз ара мамилелер системасын өзгөртүү;
- билим берүү чөйрөсүнүн инновациялык инфраструктурасын түзүү;
- конкреттүү билим берүү программаларынын деңгээлинде гуманитардык жана маалыматтык технологиялардын негизинде жаңы билим берүү тажрыйбаларын ишке ашыруу.

#### **Мотивациялык чөйрөнү түзүү боюнча негизги иш-чаралар:**

- мектептин психологиялык чөйрөсүн байытуу, анын жаш курагын, гендерлик жана инсандык өзгөчөлүктөрүн жана билим берүүнүн ар бир баскычында окуучулардын муктаждыктарын эске алуу менен эмоционалдык каныккандыгын камсыз кылуу;
- мектеп китепканасын колдонуу менен долбоорлор жана окуу тапшырмалары боюнча тынч жана жеке иш орундарын түзүү;
- мектептин маалыматтык жана технологиялык чөйрөсүн жогорку деңгээлине которуу. Заманбап техникалык окуу куралдары керек: интерактивдүү такталар, компьютерлер жана проекторлор ж. б.

#### **Бул муктаждыктар мектептеги салттуу иш-аракеттердин жана багыттардын төмөнкү формаларында канааттандырылышы мүмкүн:**

- сабакта окуу иш-аракеттери;
- чоңдор тараптан уюштурулган сабактан тышкары иш-аракеттеринин ар кандай сфералары;
- балдардын пайда болгон субмаданият топторунун ичиндеги басмырлоосуз социалдашуусу;
- мектептеги өз алдынча башкаруунун ар кандай түрлөрү.

**Билим берүү чөйрөсүнө талаптар.** Мектептин билим берүү чөйрөсү окуучулардын татаал социалдык-маданий муктаждыктарын ишке ашырууга багытталган социалдык-позитивдүү ишмердүүлүктүн баалуулук-маанилик талаасын, биринчи кезекте өзүн актуалдаштыруу жана өзүн-өзү ишке ашыруу жаатында долбоорлонууга тийиш.

Ушуга байланыштуу, мектептин билим берүү чөйрөсүнө коюлган талаптардын катарына төмөнкүлөр кирет:

- кандайдыр бир ишти жүзөгө ашырууда окуучулардын жана чоңдордун жеке байланышын камсыз кылган иш формаларынын болушу;
- иштин сунуш кылынган формаларынын максималдуу кеңири предметтик-тематикалык курамы;
- мектеп турмушунун айрым тармактары үчүн окуучулардын укуктарын жана жоопкерчилигин уюшкан органдарга өткөрүп берүү;
- окуучулардын субмаданият өзүн-өзү уюштурган топторун мектептин позитивдүү иш чөйрөсүнө киргизүү механизмдеринин болушу;
- чөйрөнүн "ачыктыгы", окуучулардын тышкы агенттер (башка билим берүү мекемелери, кесиптик уюмдар, аймактык субъекттер, башка өлкөлөрдөгү жамааттар ж. б.) менен ар түрдүү карым-катнаштары үчүн мүмкүнчүлүктөрдү түзүү;
- презентация системасынын болушу жана мектептеги жана андан жогорку деңгээлдеги чыгармачылык жетишкендиктерди таануу.

Табигый илимдер предметин изилдөөдө билим берүү чөйрөсү окуучулардын руханий-адеп-ахлактык, социалдык, интеллектуалдык, маданий жана физикалык өнүгүүсүнө жетишүү милдеттерине ылайык уюштурулат:

- билим берүүнүн жогорку сапатын, анын жеткиликтүүлүгүн, ачыктыгын жана окуучулар

үчүн жагымдуулугун камсыз кылып, алардын ата-энелерин (мыйзамдуу өкүлдөрүн) камтыйт; - ар бир окуп жаткандардын дене-бой, психологиялык жана социалдык ден соолугун коргоого жана чыңдоого кепилдик берет; окуп жаткандарга жана педагогикалык кызматкерлерге карата ыңгайлуулукту камсыз кылат.

"Табият таануу" предмети боюнча окуу процессин уюштурууда мектептин администрациясы жана мугалими билим берүү процессинин катышуучуларынын физикалык, экологиялык, психологиялык жана маалыматтык коопсуздугуна жана ыңгайлуулугуна талаптарды камтыган мектептин билим берүү чөйрөсүнүн коопсуздук стандартын жетекчиликке алат.

Окуучулардын психологиялык коопсуздугу жагымдуу жана түрткү берүүчү чөйрөнү түзүү менен камсыз кылынат.

"Табият таануу" предметинде түрткү берүүчү академиялык чөйрө ыңгайлуу мейкиндикти уюштуруу, эмоционалдык жана педагогикалык колдоо аркылуу түзүлөт.

#### **Классы уюштуруу төмөнкүлөрдү камтыйт:**

- ар бир баланы окуу процессине тартуу мейкиндигин уюштуруу, теманы үйрөнүү үчүн шарттарды түзүү,

- иш-аракеттердин бир түрүнөн экинчисине өтүү,
- убакытты натыйжалуу пайдалануу,
- ыкмалар жана материалдардын түрлөрү,
- окуучулардын кызыгуусун колдоо,
- окуучулардын жүрүм-турумун башкаруу,
- окуучулардын жеке өзгөчөлүктөрүн жана мүмкүнчүлүктөрүн эсепке алуу.

**Эмоционалдык колдоо** психологиялык-ыңгайлуу окуу климатын түзүү менен камсыз кылынат:

- позитивдүү баарлашуу жана билим берүү процессинин бардык катышуучуларынын сый мамилеси,
- окуучулардын ой-пикирлерине көңүл буруу (ийкемдүүлүк жана окуучуга көңүл буруу, өз ойлогонун айтууга шарт түзүү),
- мугалимдин сезимталдыгын көрсөтүү (түшүнүү, окуучунун көйгөйлөрүн чечүү, окуучулардын иш-аракеттерине жана ой-пикирлерине тез жооп берүү).

#### **Педагогикалык колдоо төмөнкүлөр аркылуу жүргүзүлөт:**

- туруктуу байланыш (монологдор жана Диалогдор),
- сапаттуу кайтарым байланыш (кайтарым байланыш процессинин ырааттуулугу, ой жүгүртүү процесстерин илгерилетүү, окуучуларды шыктандыруу жана колдоо),
- окуу көндүмдөрүн өнүктүрүүнү камсыз кылуу (окуу процессине катышуу, чыгармачылык үчүн шарттарды түзүү, талдоо жана аргумент көндүмдөрүн өнүктүрүү, чыныгы дүйнө менен өз ара байланыш ж.б.).

"Табият таануу" предмети боюнча сабактарда жана сабактан тышкаркы иш-аракеттерде окутуунун электрондук каражаттарын (интерактивдүү такталарды/панелдерди, компьютерлерди, проекторлорду) колдонууда окуучуларды коопсуздук техникасы менен тааныштыруу камсыз кылынат, ал боюнча инструктаж окуу жылы башталгандан кийинки биринчи жумада жыл сайын өткөрүлөт. Сабакта окутуунун техникалык каражаттарын колдонууга гигиеналык талаптар сакталат.

Окуучулардын класстан тышкары болушуна байланыштуу сабактарды өткөрүүдө

окуучулардын коопсуздугу окуучулар тарабынан жол кыймылынын эрежелерин (жол эрежесин) жана мектептен тышкаркы жүрүм-турум талаптарын сактоо менен камсыз кылынат.

Тажрыйба сабактарын өткөрүүдө окуучулардын коопсуздугу камсыз кылынат:

- тажрыйба жүргүзүүгө байланыштуу ар бир сабактын алдында кайталанып туруучу, окуучулар үчүн жеткиликтүү жерде (стендде же электрондук түрдө) коопсуздук эрежелеринин болушу;
- мугалим тарабынан тажрыйбанын туура аткарылышын көрсөтүү;
- окуучулар үчүн коопсуз жабдууларды, реактивдерди жана заттарды колдонуу.

Калктуу конуштун чек араларында сабак-экскурсияларды өткөрүүдө, жерге ориентир алуу менен байланышкан класстан тышкары сабактарда жана сабактардын башка түрлөрүндө окуучулардын коопсуздугу окуучулар тарабынан жол кыймылынын эрежелерин, ошондой эле мектептен тышкаркы жүрүм-турумга карата талаптарды сактоо менен камсыз кылынат.

"Табият таануу" предмети боюнча сабактарды өткөрүүдө турак жай жана коомдук имараттарды табигый, жасалма, айкалыштырып жарыктандырууга карата гигиеналык талаптарга ылайык жана түсүн, температурасын эске алуу менен табигый же жасалма жарык берүү камсыз кылынат.

Кабинет фитонциддик активдүүлүгү жогору, уулуу заттарды жана көмүр кычкыл газын сиңирүү жөндөмү бар өсүмдүктөр менен жашылдандырылышы керек.

