

**2021-2022-ОКУУ ЖЫЛЫНДА
ФИЗИКА, АСТРОНОМИЯ ЖАНА
ТАБИЯТ ТААНУУ ПРЕДМЕТТЕРИН
ОКУТУУ БОЮНЧА СУНУШТАР**

Даярдаган: Мурзаibraимова Бибисара Бекмаматовна

**2021-2022-ОКУУ ЖЫЛЫНА КАРАТА МУГАЛИМДЕРДИН
АВГУСТ КЕҢЕШМЕЛЕРИНИН ЖАЛПЫ ТЕМАСЫ:**

**«САПАТТУУ ТАРБИЯ ЖАНА
БИЛИМ БЕРҮҮ – ӨЛКӨНҮН
ӨНУГУУСУНУН ЖАНА
ӨРКҮНДӨШҮНҮН
КЕПИЛДИГИ»**

САПАТТУУ ТАРБИЯ ДЕГЕН ЭМНЕ?

САПАТТУУ БИЛИМ БЕРҮҮ ДЕГЕН ЭМНЕ?

**АЛАР ӨЛКӨНҮН ӨРКҮНДӨП
ӨНҮГҮҮСҮНӨ КАНТИП КЕПИЛ
БОЛУШАТ?**

**ДЕМЕК, ОКУУЧУЛАРДЫ ӨЛКӨНҮН ӨРКҮНДӨП
ӨНҮГҮҮСҮНӨ КЕПИЛ БОЛО АЛГАНДАЙ, АГА
САЛЫМ КОШО АЛГАНДАЙ ТАРБИЯ ЖАНА БИЛИМ
МЕНЕН КАМСЫЗДАШЫБЫЗ КЕРЕК.**

**МУНУ ФИЗИКАНЫ, АСТРОНОМИЯНЫ, ТАБИЯТ
ТААНУУНУ ОКУТУУ ПРОЦЕССИНДЕ КАНТИП ИШКЕ
АШЫРАБЫЗ?**

Август кеңешмелеринде ушулар жөнүндө сөз болот.

**Өлкө өнүгүшү үчүн андагы ар бир инсан,
коом жана мамлекет гармониялуу өнүгүшү
керек.**

**Инсанды, коомду жана мамлекетти
гармониялуу өнүктүрүү максатында
үзгүлтүксүз, системалуу уюштурулган окутуу
жана тарбиялоо процесси –
билим берүү деп аталат.**

**Мамлекет, коом билим берүү системасына кандай талаптарды коёру
негизинен төмөнкү мамлекеттик документтерде көрсөтүлгөн:**

- Кыргыз Республикасынын Конституциясы;
- КР Билим берүү жөнүндөгү Мыйзамы (30.04.2003-ж. № 92, акыркы редакциясы 23.03.2021-ж. № 38);
- КР Президентинин «Инсандын руханий-адеп-ахлактык өнүгүүсү жана дене тарбиясы жөнүндө» Жарлыгы (29.01.2021-ж. ПЖ №1);
- 2021-2040-жылдары Кыргыз Республикасында билим берүүнү өнүктүрүү Программасы (КР Өкмөтүнүн 04.05.2021-ж. № 200 токтому менен бекитилген);
- Кыргыз Республикасында жалпы мектептик билим берүүнүн колдонуудагы Мамлекеттик билим берүү стандарты (КР Өкмөтүнүн 21.07.2014-ж. № 403 токтому менен бекитилген);
- Кыргыз Республикасынын мектептеринде окутуунун предметтик стандарттары жана аларга ылайык келген окуу программалары;
- билим берүүгө байланыштуу башка укуктук-нормативдик документтер.

Жакында Кыргыз Республикасында жалпы мектептик билим берүүнүн Мамлекеттик билим берүү стандарты (андан ары – «Мамлекеттик стандарт») жаңыланып, Билим берүү жана илим министрлигинин Коллегиясында (29.04.2021-ж.) жактырылды жана бирдиктүү порталда коомдук талкуулоо үчүн жарыяланды (28.06.2021-ж. <http://kao.kg/2021/07/13/>).

Мамлекеттик стандартта

- адамзаттын илимий жана практикалык жетишкендиктеринин фундаменталдык негиздерин (ядросун) окуучулар сапаттуу өздөштүрүүсүн камсыз кылуу;
 - негизги жана предметтик компетенттүүлүктөрдү калыптандыруу ж.б.
- сыяктуу бүгүнкү күндө да актуалдуу болуп турган талаптар, милдеттер калтырылды.

Андан сырткары

2021-2040-жылдары Кыргыз Республикасында билим берүүнү өнүктүрүүнүн Стратегиялык программасын, КР Президентинин «Инсандын руханий-адеп-ахлактык өнүгүүсү жана дене тарбиясы жөнүндө» Жарлыгын ж.б. эске алуу менен, билим берүүнүн максатына жана милдеттерине бир топ толуктоолор, тактоолор киргизилди. Аны менен таанышып чыгуу сунушталат.

Ошондой эле бул стандартта **профилдик окутууну** киргизүү, аны мектептин мүмкүнчүлүгүнө жараша базалык окуу планынын вариативдик компонентинин эсебинен ишке ашыруу белгиленди.

Жаңыланган Мамлекеттик стандарт талкууда келип түшкөн сунуштарды эске алуу менен оңдоп-түзөлүп, бекитилгенден кийини, анын негизинде бардык предметтер, анын ичинде **физика, астрономия** жана **табият таануу** предметтери боюнча да предметтик стандарттар, окуу программалары жана окуу-методикалык комплекстер жаңыланат. Ага чейин аталган предметтерди окутуу колдонуудагы укуктук-нормативдик документтер боюнча жүргүзүлөт:

Физиканы, астрономияны жана табият таанууну окутууда колдонулуучу негизги окуу-нормативдик документтер:

- Кыргыз Республикасынын мектептеринде физиканы, астрономияны, табият таанууну окутуунун предметтик стандарттары (2015–2018);
- Кыргыз Республикасынын мектептеринде физика, астрономия, табият таануу боюнча предметтик стандарттарга ылайык окуу программалары (2015–2020).
- Аталган документтерге ылайык иштелип чыккан окуу-методикалык комплекстер. Мисалы: «Табият таануу, 5-класс» окуу-методикалык комплекси (2018); быйылкы жылы физика боюнча 7-класстын окуу китеби басылып чыгышы күтүлөт. 8-, 9-, 10-, жана 11-класстарда мурдагы окуу окуу китептер колдонулуусун улантат.

II. Физика, астрономия, табият таануу предметтерин окутуунун актуалдуулугу жана өзгөчөлүктөрү

Табият адам баласынын жашоо чөйрөсү, азыктандыруучу булагы эле эмес, илимий-техникалык өнүгүүнүн материалдык базасы болуп саналат (бардык материалдар жана заттар табияттан алынат). Ошондуктан, мамлекеттин жана андагы ар бир адамдын жашоо-шарты, социалдык-экономикалык абалы, илимий-техникалык жактан өнүгүүсү, экологиялык жана табигый-илимий сабаттуулугу адамдардын **физикалык** билимине байланыштуу.

Астрономия предмети Аалам жөнүндө билимдин маанилүү булагы болуп саналат. Окуучулардын илимий дүйнө таанымын калыптандыруу үчүн астрономия предметинин мүмкүнчүлүктөрү башка табият таануу предметтерине караганда көбүрөөк.

Астрономияны 11-класста физика предмети менен биргеликте окутууда КББАда бекитилген «Физика жана астрономия, 11-класс үчүн» деген окуу программасы жана ага ылайык келген календардык план колдонулат. Календардык планга ылайык, алгач физика боюнча окуу материалдары өтүлөт. Физиканын жарык кубулуштары (оптика) курсунун аягында жарыктын химиялык аракеттери, жарыктын кванттык касиеттери, жарыктын басымы жөнүндөгү темалар өтүлүп бүткөндөн кийин асмандагы жарык чыгаруучуларга өтөбүз. Тактап айтканда Жылдыздуу асман, Топ жылдыздар темалары менен «Астрономиянын практикалык негиздери» главасы башталат.

Окуу сааттарынын кыскарганына ылайык келген программалар ишке кире электигине байланыштуу, 11-класста **астрономия** предметин окутууда ички ирилештирүү жүргүзүүгө же бир нече темаларды бириктирип окутууга туура келет. Бул үчүн үстүбүздөгү жылы КББАнын Окумуштуулар кеңешинде бекитилген Орто мектептин 11-классынын окуучулары үчүн «Астрономия» убактылуу окуу колдонмосун (авт.-түзүүчү А.Калыбеков) колдонуу сунушталат.

Жаңыланган Мамлекеттик стандартка ылайык Базистик окуу планынын долбоору да иштелип чыккан. Анда астрономия предметин өзүнчө предмет катары 10-класста окутуу каралган. Бул документтер бекитилип, анын негизинде Астрономия боюнча предметтик стандарт жабыланса, ал астрономияны окутуунун уланмалуулугун камсыздайт. Анткени астрономиялык билимдер 9-класста физика предметинин аягындагы «Космос физикасы» курсунда берилсе, кайра эле кийинки жылы 10-класста Астрономия курсунун окутулуп калат. Бул учурда 11 -класстын окуучуларынын бүтүрүү экзамендерге жана Жалпы республикалык тестирлөөгө даярдануусуна да ыңгайлуу шарт түзүлөт.

Табият таануу предмети мектепте окутулуучу табият жөнүндөгү бардык предметтер (биология, физика, химия, география, астрономия) боюнча окуучуларга пропедевтикалык билим берүү менен бирге, табигый-илимий билим берүүнүн үзгүлтүксүздүгүн камсыз кылат жана аталган тектеш предметтер аралык байланышты жүзөгө ашырат. Бул физика, астрономия жана табият таануу боюнча сапаттуу билим берүүнү камсыздоо үчүн өзгөчө маанилүү.

«Физика» деген сөз «табият», «жаратылыш» дегенди билдиргендей жана физика бардык табигый илимдер менен тыгыз байланышта болгондой эле, физика мугалимдери табият таануу боюнча окуу материалдарын оңой түшүндүрө алышарын практика көрсөттү. Башка мугалимдер бул предметтин окуу материалдары оор түзүлгөндүгүн ар дайым белгилеп, аны физика мугалимдери окутуусу максатка ылайык экендигин белгилеген каттар бир нече район-шаарлардан келип түштү.

Чынында, мындагы биологиялык (угуу, көрүү, жыт сезүү) органдар менен байланышкан, химиялык заттар менен байланышкан кубулуштардын негизинде физика илими жатат. Анүстүнө, «Табият таануу предметин окутуунун методикасы» болочок физиктерге окуп-үйрөтүлөт, «Табигый билим берүүнүн концепциясы (КСЕ)» боюнча курстар да жогорку окуу жайлардын (м., Ж.Баласагын атн. КУУда ж.б.) физика факультеттери аркылуу жүргүзүлөт. Ошондуктан, **табият таануу предметин физика мугалимдери окутуусуна артыкчылык берилет.**

Билим берүү менен бирге, окуучуларды **турмуштук маанилүү билгичтиктер** менен камсыздоо жана **компетенттүү инсан** катары калыптандыруу (окутууга компетенттик мамиле жасоо) окутуунун заманбап талабы.

Демек, окутууда кайсы окуу программалары, окуу куралдары колдонулса да, сабактар заманбап деңгээлде уюштурулууга тийиш.

1. Окуучуну билим алууга мотивдештирүү – бул сапаттуу билим берүү үчүн алгач окуучунун сабакка болгон кызыгуусун ойготуу, шыктандыруу, аны билимди аң-сезимдүү кабыл алуу үчүн алдын-ала даярдоо.

Эгер окуучу предметке кызыкпаса, аны канчалык **мажбурлап** окуп да, билимдин жугуму болбойт.

Окуучуну мугалимдин айтып бергендерин же окуу китепте берилгендерди гана жаттап, кайра айтып бергенге эмес, алган билимдин жашоо-турмуштагы маанисин аңдап түшүнүүгө жана аны колдоно билүүгө үйрөтүшүбүз керек.

Физиканы өздөштүрүү математикалык билимди, логикалык жана аналитикалык ой жүгүртө билүүчүлүктү талап кылгандыктан, бир кыйла татаал. Ошондуктан, аны окуп-үйрөнүүнүн маанисине жана зарыл экендигине окуучуну ынандырмайын, окуучуну предметке болгон кызыгуусун пайда кылып, аны мотивдештире албайбыз.

Окуучуларды физиканы окуп-үйрөнүүгө мотивдештирүүчү заманбап **технологиялар**:

- **Илимий-изилдөөчүлүк ишмердүүлүк** – чыгармачыл жана изилдөөчүлүк мүнөздөгү тапшырмаларды түзүү. Жаңы билимди окуучу өзү изилдеп, ачуу менен кабыл алууга шарт түзүү аталган технологиянын маңызын түзөт. Бул учурларда окуу ишмердүүлүгүнүн мотиви болуп алган билимин колдонуп, окуучунун алдына коюлган кандайдыр бир практикалык маселени чечүүгө умтулуусу эсептелет.
- **Долбоордук ишмердүүлүк** – окуучулардын жуптарга же топторго бөлүнүп алып, өз алдыларынча иштөөсү. Бул технология проблемалуу-изилдөөчүлүк методдор менен биргеликте жүзөгө ашат.
- **Маалыматтык-коммуникативдик технология** – окутууда мультимедиялык проекторлорду, маалымат технологияларынын жардамында даярдалган видеофильмдердин фрагменттерин, кызыктуу сүрөттөрдү, графикаларды, формулаларды, анимацияларды, эксперименталдык түзүлүштөрдү колдонуу окутуунун натыйжалуулугун, маалыматтуулугун, көрсөтмөлүүлүгүн арттырат ж.б.

Бул технологиялар астрономияны окутууда да натыйжалуу.

Ал эми табият таануу предметин окутууда жогорудагылардан тышкары төмөнкү *технологияларды* колдонуу окуучулардын жаш өзгөчөлүгүнө туура келет:

- *Гипертексттүү технология* - текстти сызыктуу түрдөн иерархиялык формага которуу технологиясы. Мында, окуучу сүрөттөр жана схемалар аркылуу маалыматты түшүнүүгө жана түшүндүрүүгө көнүгөт.
- *Брифинг технологиясы* - программалык материалдын бир суроосун камтыган кыска пресс-конференция. Негизги айырмачылыгы: презентация бөлүгү жок, башкача айтканда, «журналисттердин» суроолоруна тез жана кыска жооптор табылышы керек. Бул эске тутууну жана мобилдүүлүктү, шамдагайлыкты өнүктүрөт.

2. Окутуунун принциптерин эске алуу. Тарыхка кайрылуучулук принцибине ылайык физика, астрономия жана табият таануу илимдериндеги жетишкендиктер, фундаменталдык ачылыштардын тарыхы, алардын бүгүнкү цивилизациялуу доордогу орду жана мааниси тууралуу маалыматтар окуучулардын предметке болгон кызыгуусун жана шыктануусун пайда кылат.

3. Санариптик технологияларды колдонуу менен аралыктан окутууга даяр болуу. Азыркы учурда республиканын басымдуу көпчүлүк мектептеринде физика жана астрономия предметтерин окутууда кубулуштун өзүн жандуу демонстрациялап көрсөтүү, эксперименталдык тажрыйбаларды жасоо, астрономиялык байкоолорду жүргүзүү мүмкүнчүлүгү жок же жетишсиз. Мына ушундай шартта санариптик технологиянын жардамы менен «виртуалдык чындыкты» (техникалык каражаттардын жардамы менен түзүлгөн жана адамдын сезүү (көз, угуу, тери ж.б.) органдары тарабынан байкалган дүйнөнү) чагылдыруу абдан актуалдуу болуп эсептелет.

4. Онлан жана офлайн окутууда сабакка коюлган дидактикалык талаптардын аткарылышын камсыздоо, окутуунун практика менен байланышын күчөтүү. Жогоруда саналган («Жалпы маселелерди» караңыз) дидактикалык талаптардын ичинен көргөзмө материалдар, практикалык тапшырмалар аркылуу окуучулардын кубулуштарды жандуу баамдоосун камсыздоо талабы физика мугалиминин астына демонстрациялык эксперименттерди, тажрыйбаларды өз деңгээлинде жүргүзүү, ал үчүн физика кабинеттерин жетекчилик менен биргеликте жабдуу милдетин коет.

5. Окутуу процессинде STEM-билим берүү. STEM-билим берүүнү физиканы окутуу процессинде ийгиликтүү ишке ашыруу мүмкүн, себеби физика предмети технология, инженерия, математика менен абдан тыгыз байланышта. Демек, физиканы окутуу процессинде анын практикалык колдонулуштарына (технологияга), адамзаттын пайдасы үчүн билимдин жаңыча колдонулуштарын ойлоп табууга (инженерияга), анын тактыгын, далилдүүлүгүн камсыздоого (математикага), тектеш же башка предметтерден алган билимдердин бирдиктерин интеграциялоого басым жасалат.

Бирок, бизде STEM предметтери (физика, химия, биология, математика, информатика) боюнча жаштардын билим деңгээлдери төмөн экенин жалпы республикалык тестирлөөнүн жыйынтыгынан байкоого болот. Тестирлөө жүргүзүлгөн бардык жылдарда Бул предметтер боюнча тест тапшырган окуучулар тестирлөөгө катышкан жалпы окуучулардын эң аз бөлүгүн түзүп, орточо баллы да төмөн болуп келет. Тестирлөөнүн мындай жыйынтыктары «республика боюнча окуучулар негизинен гуманитардык илимдерге шыктуу» деген жалпы пикирди калыптандырган. Бул өлкөдө STEM-адистеринин жетишсиздигинин да негизги себеби болуп эсептелет.

Окуучулардын кайсы бир предметти окуп-үйрөнүүгө болгон мамилеси ал боюнча жалпы тестирлөөгө же экзаменге даярдануусунун таасири чоң. Мындай экенин жана физикалык билимдин бүгүнкү күндөгү маанисин эске алып, физика предметин милдеттүү түрдө ЖРТ жана мамлекеттик экзамен тапшырылуучу предметтердин катарына кошуу маселесин да талкуулоо керек.

6. Окуучуларды PISA баалоосуна даярдоодо табият таануу жана физика предметтеринин ролу чоң. Табият таануу предмети окуучулардын табигый-илимий сабаттуулугун калыптандыруучу интегралдаштырылган предмет болуп эсептелет. Ушул предмет аркылуу окуучулар табигый предметтер кайсылар экенин жана алардын байланышта экендигин түшүнүшөт. PISA баалоосуна 15 жаштагы (7-8-класстын) окуучулар катыштырылгандыктан, физика предметинин да окуучуларды PISA баалоосуна даярдоодо орду чоң. Анткени, 7-8-класста окуучулар механикалык, жылуулук, электрдик жана магниттик кубулуштар менен таанышууга жетишишет, ошондой эле бул кубулуштарды окуп-үйрөнүү менен, предметтер аралык байланышты да жүзөгө ашырууну да билишет.

7. Ийримдер, класстан тышкаркы иштер.
Окуучуларга STEM-билим берүүдө жана аларды физика предметине кызыктырууда физикалык-техникалык ийримдердин мааниси чоң. Бул багытта «Алтын-Түйүн» Республикалык балдардын илимий-техникалык академиясы (РБИТА) менен кызматташуу, РБИТА менен Кыргыз билим берүү академиясы биргелешип уюштурган «Окуучулардын илимий-техникалык чыгармачылыгы боюнча мыкты билим берүү программаларынын» конкурсунда мыкты деп табылган программаларды пайдалануу сунушталат.

8. Мамлекеттик маанилүү иш-чара болуп эсептелген Кыргыз Республикасынын эгемендүүлүгүнүн 30 жылдык юбилейине байланыштуу иш-чаралардын жүрүшүндө слайддарга, видеофильмдерге физикалык билимдин өлкөдөгү жеңил жана оор өнөр жайларды, энергетиканы, айыл чарбасын өнүктүрүүдөгү, мамлекеттин социалдык-экономикалык абалын жакшыртуудагы маанисин түшүндүрүү окуучулардын патриоттук жана Ата-Мекенди сүйүү сезимин күчөтөт.

Ар кандай мектептик иш-чараларды өткөрүүдө республикадагы эпидемиологиялык кырдаалга ылайык санитардык ченемдер менен талаптарды эске алуу талап кылынат.

даяр болуу.

4. Физика кабинеттерин керектүү куралдар менен жабдуу маселесин чечүү жолдору.
5. Ар бир мектептерде физика жана техника (технология) багытында ийримдерди милдеттүү түрдө уюштуруу.
6. STEM-билим берүү менен окуучуларды PISA баалоосуна даярдоону айкалышта жүргүзүү.
7. Физика предметин милдеттүү мамлекеттик экзамен жана жалпы тест тапшырылуучу предметтердин катарына кошуу маселесин карап көрүп, сунуш берүү.
8. Окуучуларды өз алдынча изилдөө иштерине, долбоордук иштерге тартуу, илимий конференцияларга, тегерек үстөлдөргө, ийримдерге, олимпиадаларга катышууга кызыктыруу. Ал үчүн окуу планынын мектеп компонентинен пайдалануу мүмкүнчүлүгү.
9. Планетанын экологиялык коопсуздугун сактоодо физикалык, астрономиялык билимдин маанисин жеткиликтүү түшүндүрүү.
10. Класстан тышкары иш-чараларды уюштуруу, маселелер жыйнактарын, жумушчу дептерлерди ж.б. окуу материалдарын туура пайдалануу.

Талкуунун жыйынтыктарын Кыргыз билим берүү академиясынын Табигый-математикалык билим берүүнү модернизациялоо лабораториясына жөнөтүңүздөр. Андан башка суроолор, сунуштар боюнча да кайрылууга болот.

Байланыш телефондору: (0312) 62-23-70; 0777 555 870, 0707 555 870.

Көңүл бурганыңыздарга чоң рахмат!