



Окуучуларды физика илимине КЫЗЫКТЫРУУ - дүйнөлүк мезгилдин талабы



Мурзаibraимова Бибисара Бекмаматовна - КББАнын Табигый-илимий жана математикалык билим берүү лабораториясынын башчысы, п.и.к.

Физиканы, астрономияны билүү эмне үчүн актуалдуу?

Дүйнө кандай болсо физика анын так ошондой болуу себебин, башкача болушу мүмкүн эмес экенин түшүндүрөт.

Физика аналитикалык ой жүгүртүүнү өнүктүрүүгө жардам берет.

Физика – адамдын карьералык өнүгүүсүнө мүмкүнчүлүк түзөт.

Физика заманбап технологиялар менен тыгыз байланышта.

Физика – үзгүлтүксүз өнүгүү жана окуу мүмкүнчүлүгү.

Астрономия – Аалам жөнүндө билимдин маанилүү булагы.

Мамлекет, коом билим берүү системасына койгон талаптар төмөнкү документтерде көрсөтүлөт

- Кыргыз Республикасынын Конституциясы (2021);
- 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 жана жаңы Мамлекеттик билим берүү стандарттары (КР Өкмөтүнүн 21.07.2014-ж. № 403 жана КР Министрлер кабинетинин 22.07.2022-ж. №393 токтомдору менен бекитилген);

Физика, астрономияны окутууда окуучулардын компетенттүүлүктөрүн калыптандыруу бул документтерге ылайык жүргүзүлөт:

- **Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүү уюмдарынын 7–9 класстары үчүн физика боюнча предметтик стандарты** (КББАнын Окумуштуулар кеңешинде жактырылып, бекитилген (протокол №11, 27-ноябрь 2015-жыл). https://kao.kg/wp-content/uploads/2020/05/Стандарт_Физика-7-9_Русск.pdf)
- **Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүү уюмдарынын 10–11 класстары үчүн физика боюнча предметтик стандарты** (КББАнын Окумуштуулар кеңешинде жактырылып, бекитилген (протокол №3, 30-март 2017-жыл). https://kao.kg/wp-content/uploads/2020/05/Физика-10-11_Кырг.pdf
- **Кыргыз Республикасынын жалпы билим берүүчү уюмдарынын 11 - класстары үчүн астрономия боюнча предметтик стандарты** (КББАнын Окумуштуулар кеңешинде жактырылып, бекитилди (протокол №3, 30-март 2017-жыл). https://kao.kg/wp-content/uploads/2020/05/Астрономия-11_Кырг.pdf

2022-2023-окуу жылында билим берүүдөгү жаңылыктар

1. Кыргыз Республикасында жалпы мектептик билим берүүнүн Мамлекеттик билим берүү стандарты жаңыланып, КР Министрлер Кабинети тарабынан бекитилди (22.07.2022-ж., Токтом №393). Аны менен <http://kao.kg/2022/07/11> сайтынан таанышууга болот.

2. «Физика 7» окуу китеби жана ага карата мугалимдер үчүн методикалык колдонмо басылып чыгып (2021-ж.), колдонууга сунушталды.

Натыйжада,

3. 7-класска 2-муундун окуу программасы колдонууга кирди:
«ФИЗИКА. Жалпы билим берүүчү уюмдар үчүн программалар VII–IX класс. – Б., 2018 (Кыргыз билим берүү академиясынын Окумуштуулар кеңешинде бекиген (протокол №11, 27-ноябрь 2015-жыл) (<https://kao.kg/wp-content/uploads/2020/05/Физика-7-9-Кырг.pdf>))»

8-11-класстарда физика төмөнкү программалар боюнча окутулат:

ФИЗИКА. Жалпы билим берүүчү орто мектептердин 8–9 класстары үчүн программалар
(<https://kao.kg/%d0%bd%d>)

ФИЗИКА - 10 класс, ФИЗИКА ЖАНА АСТРОНОМИЯ - 11 класс. Жалпы билим берүүчү уюмдар үчүн программа.
(<https://kao.kg/%d0%bd%d>)

2022-2023-окуу жылында колдонулуучу окуу китептердин тизмеси «Кут билим» газетасына жарыяланат

**Физика жана астрономия боюнча кошумча пайдаланууга
сунушталуучу басылмалар:**

№	Аталышы	Класс	Автор-түзүүчүлөр	Басылган жылы	Басма
1.	Физика боюнча көнүгүүлөр жана маселелер жыйнагы	8-кл.	У.Э.Мамбетакунов ж.б.	2016-ж.	Бишкек, «Эдем-принт»
2.	Физика боюнча көнүгүүлөр жана маселелер жыйнагы	9-кл.	А.Ы.Сөлпүбашева ж.б.	2016-ж.	Бишкек, «Эдем-принт»
3.	Физика боюнча практикалык мазмундагы маселелер:	7 – 8.	Эмилбек уулу Айбек,	2015-ж	Бишкек, КББА, 31 бет
4.	Физика боюнча чыгарылышы менен маселелер:	7 – 8.	У.Тешебаева, Ж.Жумагулова	2018-ж	Бишкек, КББА, 65 бет
5.	«Астрономия» окуу колдонмосу	11	А.Калыбеков	2021	Бишкек, Ж.Баласагын, КУУ, 55 бет

Жаңы иштелип чыккан адабияттар

1. Физика. 7-класс. Көнүгүүлөр жана маселелер жыйнагы. Окутуу кыргыз тилинде жүргүзүлгөн жалпы билим берүү мекемелери үчүн/ Э. Мамбетакунов, Б. Б. Мурзаibraимова, У. Э. Мамбетакунов, А. Ы. Сөлпүбашева – Б., 2022. – 96 б.
2. Физика. 7-класс. Лабораториялык иштер, практикалык тапшырмалар/ Э. Мамбетакунов, Б. Б. Мурзаibraимова. – Б., 2022.- 70 бет.

Буларды «Полиграфбумресурсы» басмаканасына заказ берип алсаңыздар болот (тел: 0777555870)

Эскертүү: Мектепте колдонулуучу адабияттар расмий экспертизадан өткөрүлүп, министрликте же КББАнын Окумуштуулар кеңешинде бекитилүүгө тийиш.

Физика менен астрономияны окутууда эске алуучу жагдайлар

КР Жалпы билим берүү уюмдарынын 2022-2023-окуу жылы үчүн Базистик окуу планына ылайык физика предмети 7-, 8-, 9-класстарда жумасына 2 сааттан, 10-класста – 3 сааттан окутулат.

11-класста интеграцияланган физика жана астрономия предмети жумасына 3 сааттан окутулат.

11-класста астрономия предметин окутууда ички ирилештирүү жүргүзүлөт же бир нече темалар бириктирилип окутулат.

Билим берүүдө окуучуларды турмуштук маанилүү билгичтиктер менен камсыздоо жана компетенттүү инсан катары калыптандыруу (окутууга компетенттик мамиле жасоо) талап кылынат.

Окуучуларды
физиканы жана
астрономияны
окуп-үйрөнүүгө
мотивдештирүүчү
заманбап
технологиялар:

- **Илимий-изилдөөчүлүк ишмердүүлүк** – чыгармачыл жана изилдөөчүлүк мүнөздөгү тапшырмаларды түзүү.
- **Долбоордук ишмердүүлүк** – окуучулардын жуптарга же топторго бөлүнүп алып, өз алдыларында иштөөсү.
- **Маалыматтык-коммуникативдик технология** – окутууда мультимедиялык проекторлорду, маалымат технологияларын колдонуу.

Физиканы окутууда негизги дидактикалык талаптар

- Окутуунун практика менен байланышын күчөтүү
- Көргөзмө материалдар, практикалык тапшырмалар аркылуу кубулуштарды жандуу баамдоону камсыздоо
- Демонстрациялык эксперименттерди, тажрыйбаларды өз деңгээлинде жүргүзүү.
- Физика кабинеттерин жабдуу.
- Виртуалдык сабак, слайд, видео-презентациялар менен чектелбөө.

Физиканы окутууда STEM-билим берүүнү
эки ыкма аркылуу ишке ашыруу мүмкүн:

Биринчи ыкма – бир предметтин ичинде STEM-билим берүү. Мында физиканын ар бир темасында илим (S), анын практикалык колдонулушу (T), илим аркылуу конкреттүү маселенин чечимин издөө (E), математикалык эсептөө (M) камтылганы ачыкталат.

Экинчи ыкма – интеграцияланган сабактарда STEM-билим берүү. Мында физиканын теги «табият» экенин, ал бардык табигый илимдер менен ажырагыс байланышта болорун окуучу түшүнөт. Анын тектеш предметтерден алган билимдери интеграцияланат.

**Физика –
STEM-билимдин
өзөгү**

STEM: S-илим, T-технология, E-инженерия, M-математика

Физиканы окутууга STE**Art**M-мамиле жасоого мисал:
Тема: " Жылуулук кыймылдаткычы. Алардын түрлөрү" болжолдуу
структурасы

S - ичинен күйүүчү кыймылдаткычтардын иштөө принцибин түшүндүрөбүз, $Q = \Delta U + A$

T – практикада чеберчилик, чыгармачылык менен колдонулушун

E - тема боюнча билимди колдонуп, эмне жасоого болот? экологияга зыян келтирбеген кыймылдаткыч жасоодо эмнелер эске алынышы керек.

Art -азыркы жана келечекте ойлоп табылуучу жаңы кыймылдаткычтын дизайны кандай болсо кооз жана ыңгайлуу болот?

M-формулалар, маселелер аркылуу кыймылдаткычтын үнөмдүүлүгүн, натыйжалуулугун эсептөө.

Глобалдык компетенттүүлүк - Жылуулук кыймылдаткычтарын пайдалануунун айлана-чөйрөгө зыяндуу таасирлери, парникэфектисин алдын алуу жөнүндө сөз болот.

Бул кадамдар окуучуларды PISA-2025 баалоосуна даярдайт

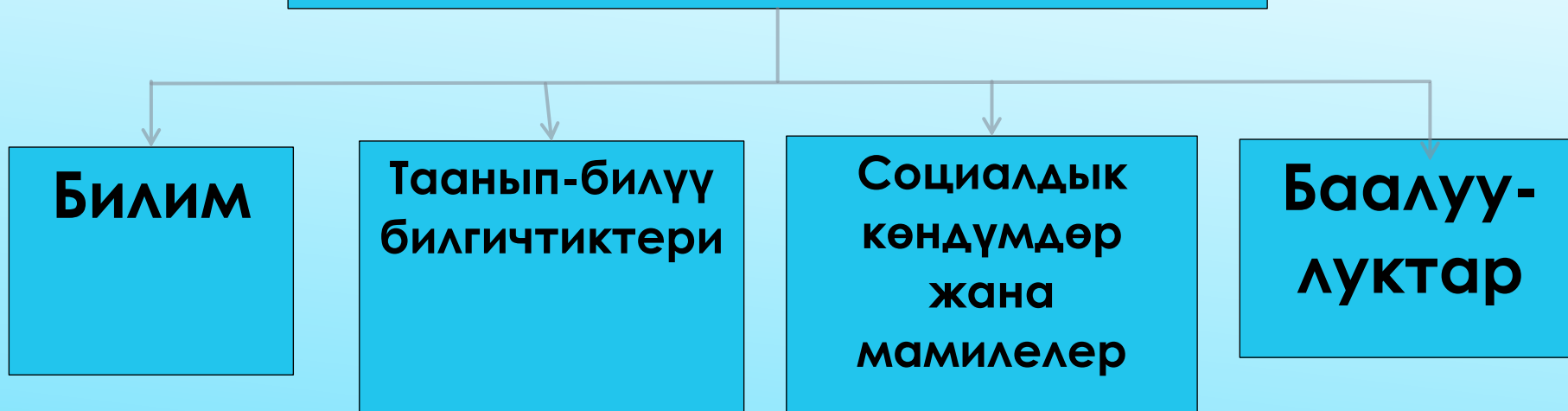
STEM-билим берүү

Окуучуларды долбоордук иштерге, ийримдерге, класстан тышкаркы иштерге активдүү катыштыруу

7-8-9-класста физиканы окутууда табигый (механикалык, жылуулук, электрдик ж.б.) кубулуштарды практикалык, предмет аралык байланыштардын негизинде түшүндүрүү

Табигый-илимий жана фундаменталдык сабаттуулук

**Функционалдык сабаттуулук –
Глобалдык компетенттүүлүк**



**Физиканы окутууда
мекенчилдикке
тарбиялоо үчүн:**

Окуучуларды мамлекеттик
маанилүү иш-чараларга
активдүү катыштыруу

Физикалык билимдин
өлкөдөгү ролун билүү



Кеңешмеде талкуулануучу маселелер:

1. Билим берүүнү санариптештирүү шартында физика жана астрономия предметтерин компетенттүүлүк негизде окутуунун актуалдуулугу жана өзгөчөлүктөрү.
2. Физиканы окутууда кездешкен кыйынчылыктар жана аны жоюунун жолдору.
3. Мектептин физика кабинетин тийиштүү жабдыктар менен камсыз кылуу көйгөйлөрү жана аны чечүү жолдору.
4. STEM-технологиясы аркылуу окуучуларды PISA баалоосуна табигый-илимий сабаттуулук боюнча даярдоону айкалышта жүргүзүү.
5. Планетанын экологиялык коопсуздугун камсыз кылууда физикалык жана астрономиялык билимдердин маанилүүлүгүн кеңири түшүндүрүү.
6. Окуучуларды өз алдынча изилдөө иштерине, долбоордук иштерге тартуу, илимий конференцияларга, тегерек үстөлдөргө, ийримдерге, олимпиадаларга катышууга кызыктыруу.
7. Ар бир мектепте физикалык жана инженердик (технологиялык) ийримдерди милдеттүү түрдө ачуу.

Көңүл бурганыңыздарга рахмат!

