



**ФИЗИКА жана АСТРОНОМИЯ**  
**предметтери боюнча 2023-2024-окуу**  
**жылына карата мугалимдердин август**  
**кеңешмеси үчүн сунуштар**

# ФИЗИКА – ТАБИЯТ ИЛИМИ

Табият Ааламдын материалдык дүйнөсү, негизинен табият таануу илимдеринин изилдөө объектиси жана 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 физика боюнча алган билимине байланыштуу.

Ал эми 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 бекитилген «Физика жана астрономия» деген окуу программасы жана ага ылайык келген календардык план колдонулат. Календардык планга ылайык, алгач физика боюнча окуу материалдары өтүлөт. Физиканын курсунун аягында асмандагы жарык чыгаруучуларга өтөбүз. Тактап айтканда Жылдыздуу асман, Топ жылдыздар темалары менен «Астрономиянын практикалык негиздери» главасы башталат.**

**Окуу сааттарынын кыскарганына байланыштуу, 11-класста астрономия предметин окутууда ички ирилештирүү же бир нече темаларды бириктирип окутууга туура келет.**





**Негизги нормативдик документтер.** КР Жалпы билим берүү уюмдарынын 2023-2024-окуу жылы үчүн Базистик окуу планына ылайык **физика** предмети өткөн жылдагыдай эле, 7-, 8-, 9-класстарда жумасына эки сааттан, 10-класста – 3 сааттан окутулат. 11-класста интеграцияланган **физика жана астрономия** предмети жумасына 3 сааттан окутулат.

Физиканы жана астрономияны окутууда колдонулуучу негизги окуу-нормативдик документтер:

- ✓ Кыргыз Республикасынын мектептеринде физиканы, астрономияны, окутуунун предметтик стандарттары (2022) жана аларга ылайык окуу программалары.
- ✓ Быйылкы жылы физика боюнча 7-, 8-, 9-, 10-, жана 11-класстарда мурдагы окуу китептер колдонулат.



**Физиканы жана астрономияны окутуунун өзгөчөлүктөрү**

**1. Окуучуну билим алууга кызыктыруу. Физиканы өздөштүрүү математикалык билимди, логикалык жана аналитикалык ой жүгүртө билүүчүлүктү талап кылгандыктан, бир кыйла татаал сыяктанат. Ошондуктан, аны окуп-үйрөнүүнүн зарыл экендигине окуучуну ынандырмайын, окуучуну предметке болгон кызыгуусун пайда кылып, ага түрткү бере албайбыз. Окуучуларды физиканы окуп-үйрөнүүгө кызыктыруучу 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-инновациялык технология** – окутууда 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.



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

**2. 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. Онлайн жана оффлайн окутууда сабакка коюлган дидактикалык талаптардын аткарылышын камсыздоо, окутуунун практика менен байланышын күчөтүү.**

Жогоруда саналган 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-технологиясын колдонуу.** STEM-технологиясын колдонууну 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 жаңыча түзүлүштөрдү 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.



**6. Окуучуларды PISA баалоосуна даярдоодо 7-9-класстарда физика предметинин ролу чоң. Физика предмети окуучулардын табигый-илимий сабаттуулугун калыптандыруучу предмет болуп эсептелет. PISA баалоосуна 15 жаштагы (7-8-9-класстардын) окуучулар катыштырылгандыктан 7-8-9-класстарда окуучулар механикалык, жылуулук, электрдик жана магниттик кубулуштар менен таанышууга жетишишет, ошондой эле бул кубулуштарды окуп-үйрөнүү менен, предметтер аралык байланышты да жүзөгө ашырууну да өздөштүрүшөт.**





**7. Ийримдер, класстан тышкаркы иштер.** Окуучуларды STEM- технологиясына жана аларды физика предметине кызыктырууда физикалык-техникалык ийримдердин мааниси чоң. Бул багытта региондордо ачылган «Алтын-Түйүн» балдардын Улуттук илимий-техникалык академиясы (БУИТА) менен кызматташуу зарыл.

**8. Окуучулардын мекенчилдик сезимин өстүрүү.** Кыргыз Республикасынын өндүрүш тармагындагы мамлекеттик маанилүү иш-чараларды слайддар, видеофильмдер аркылуу физикалык билимдин өлкөдөгү жеңил жана оор өнөр жайларды, энергетиканы, айыл чарбасын өнүктүрүүдөгү, мамлекеттин социалдык-экономикалык абалын жакшыртуудагы маанисин түшүндүрүү аркылуу **мекенчилдик сезимин күчөтүү.**



## Талкуулоого сунуш кылынган темалар:

1. Билим берүүнү сан ариптештирүү шартында физика жана астрономия предметтерин компетенттүүлүк негизде окутуунун актуалдуулугу жана өзгөчөлүктөрү.
2. Физика жана астрономия боюнча предметтик стандарттарды, окуу программаларын жана окуу-методикалык комплекстерин окутуу процессине киргизүүнүн жыйынтыктары.
3. Физиканы окутууда кездешкен кыйынчылыктар жана аны жоюунун жолдору.
4. Окутуунун инновациялык технологияларын жана интерактивдүү методдорун колдонуу тажрыйбалары
5. Сан арип технологиясын колдонууну кенейтүү жана аралыктан окутуу тажрыйбасы жана көйгөйлөрү





6. Мектептин физика кабинетин тийиштүү жабдыктар менен камсыз кылуу көйгөйлөрү жана аны чечүү жолдору.

7. STEM-технологиясы менен бирге окуучуларды PISA баалоосунун математикалык жана табигый-илимдер сабаттуулугуна даярдоону айкалышта жүргүзүү.

8. Планетанын экологиялык коопсуздугун камсыз кылууда физикалык жана астрономиялык билимдердин маанилүүгүн кеңири түшүндүрүү.

9. Окуучуларды өз алдынча изилдөө иштерине, долбоордук иштерге тартуу, илимий конференцияларга, тегерек үстөлдөргө, ийримдерге, олимпиадаларга катышууга кызыктыруу.

10. Ар бир мектепте физикалык жана инженердик (технологиялык) ийримдерди милдеттүү түрдө ачуу



**Сунуштарды түзгөндөр:**

**Чыныбаев Рысалы Рысбекович**, п.и.к., доцент, Кыргыз билим берүү академиясынын лаборатория башчысы. Тел.: 0312 622370, 0700 692858.

**Мурзаibraимова Бибисара** п.и.к., доцент, Кыргыз билим берүү академиясынын илимий кызматкери Тел.: 0777555870, 0312 622370.

**Базаркулов Талантбек Асанкулович**, Кыргыз билим берүү академиясынын илимий кызматкери Тел.: 0312 622370, 0703269066.

