

**Ачык сабактын планы**

Классы: 9б

Предмети: Физика

Сабактын темасы: *Линзалар. Линза аркылуу нурдун өтүү жолу.*

Сабактын максаты жана күтүлүүчү натыйжа

Көрсөткүчтөр

<p><b>1. Б.Б. 9.3.1.1.</b>  <i>Линзалар жөнүндө маалыматтарды ала алышат жана ал аркылуу нурдун өтүү жолдорун билишет</i></p>	<p><i>Натыйжаларга жете алат, эгерде окуучулар:</i>                  1. үч бурчтуу призма аркылуу нурдун өтүү жолу жөнүндө маалыматтарды билише</p>
<p><b>2. Өнүк. 9.3.2.2.</b>  <i>Линзалардын фокус аралыгын жана оптикалык күчүн билишет, алардын формулалары менен таанышышат</i></p>	<p>2. Линзалар аркылуу нурдун өтүү жолун туура түшүнө алышса</p>
<p><b>3. Т.Б. 9.3.3.3.</b>  <i>Линзалардын турмушта колдонуу жолдорун билие алышат</i></p>	<p>3. Берилген тапшырмаларды түшүнүү менен толук аткара алышса</p>

Сабактын жабдылышы: көрсөтмө куралдар, линзалар, үч бурчтуу призма, лазер, слайд ж.б

Сабак аралык байланыш: геометрия, математика

Сабактын жүрүшү:

№	Убактысы	Сабактын этабы	Мугалимдин иш-аракети	Окуучунун иш-аракети	ПК	НК
1	5%	Шыктандыруу, мотивация (уюштуруу, үй тапшырмасын текшерүү)	Саламдашат Жагымдуу маанай тартуулайт Ар бир окуучу өзүлөрүнүн артыкчылыктарын жазышат. Үйгө берилген тапшырмаларды рликерс аркылуу текшерет. Туура жооп берген топко жылдызчалар менен баалап турат	Саламдашышат. Кайсыл күн, канчанчы күн экендигин эске салышат. Топторго бөлүнүп, жагымдуу маанай алышат. Үйгө берилген тапшырмага сууроолорго жооп берип, топко жылдызчаларды чогултушат	1 2 3	1 2 3
2	5%	Сабактын максатын жана темасын жарыялоо (окуучулар менен бирдикте)	Мугалим сабактын темасы жана максаты менен балдарга тааныштырат.	Сабакка максат коюшат. Бүгүнкү сабакта линзалар жөнүндө биле алышат. Доскадагы теманы окушат	1 2 3	1 2 3

30%	Темага тиешелүү маалыматтарды берүү (кайталoo)	Линза- эки сфералык бет менен чектелген тунук нерсе Заты: айнек, кремний, германий, кварц, флюорит, фтордуу литий, иоддуу цезий ж.у.с. Линзалар иймек жана томпок болуп экиге бөлүнүшөт. Томпок линза нурларды чогултуп, чогултуучу линза деп аталат. Иймек линза жарык нурун чачыратып, чачыратуучу линза деп аталышат	Берилген маалыматтарды угушат, ал боюнча дептерлерине жазышат	1 2 3	1 2 3
4	50% Интрактивдүү көрсөтмөлөр. КБТ	STEM- методун пайдаланып, ар кандай куралдарды балдарга берет. Көрсөтмөлөрүн түшүндүрүп берет	STEM- методун пайдаланып, берилген куралдар менен линзанын оптикалык күчүн, фокус аралыктарын табышат.	1 2 3	1 2 3
5	10% Жыйынтыктоо	Сабакты бышыктоо үчүн өтүлгөн темага АЖППОК методун колдону	Берилген тапшырмаларды аткарышып, суроолого жооп беришет.	1 2 3	1 2 3

Сабактын жүрүшү:

1. Саламдашуу.

2. Жагымдуу маанай тартуулайбыз. Бири-бирин карашып, жагымдуу маанай жандашат

3. Алтын эрежелерди макалдар боюнча көрсөтүп берет.

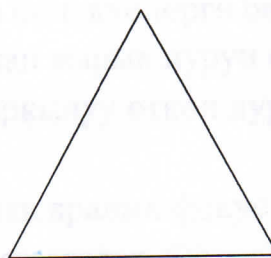
1. Кеңешип кескен бармак оорубайт.

2. Билбегенди сураган, билимдүүнүн иши.

3. Беш манжа бөлөк, билек бир.

Баалоо жылдызчалар аркылуу берилет. Жооп берген окуучулар кичине жылдызчаларды чогултушат. Топторго чоң жылдызчаларды топтошот.

4. Үйгө берилген тапшырмаларды тапшырма берүү аркылуу текшилет.



Берилген фигураларга жарык нурун түшүргүлө. Ал келип түшкөндөн кийин кандай болот? Сүрөттөгүлө

## 5. Жаңы тема

Эми балдар экранды карагыла. Эмнелердин сүрөттөрүн көрүп турасыңар? Буларды байланыштырган эмне?

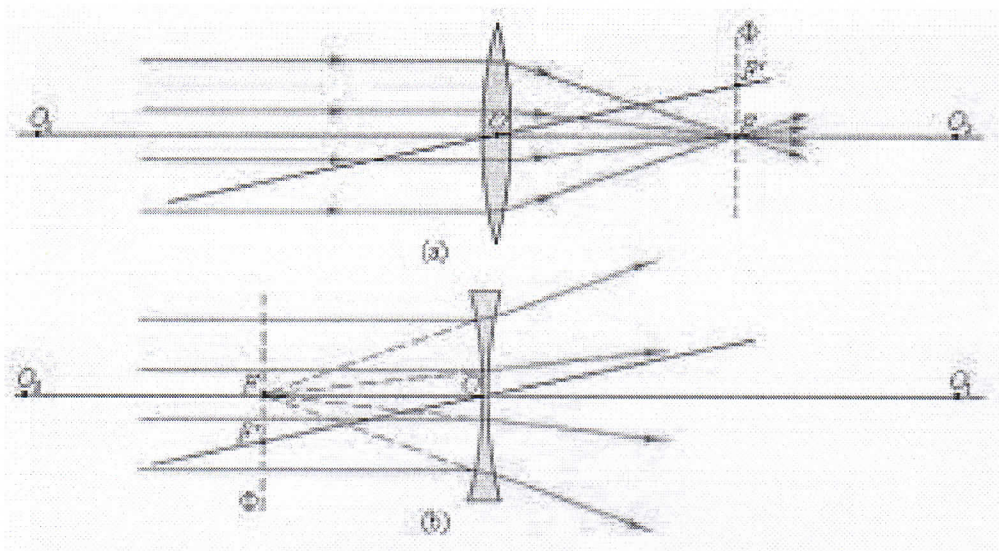
Демек, бул сүрөттөрдү чогултуп турган бул-линза. Бүгүнкү сабагыбыздын темасы: **“Линзалар. Линза аркылуу нурдун өтүү жолу”**.

Сабактын максаты:

- ❖ линза, линзанын түрлөрү жана кызматы менен таанышасыңар;
- ❖ линзанын оптикалык огун, фокустук аралыгын аныктаганды үйрөнөсүңөр; линзалардын турмуштагы колдонулуштарын көрөсүңөр

Линза- эки сфералык бет менен чектелген тунук нерсе

Заты: айнек, кремний, германий, кварц, флюорит, фтордуу литий, иоддуу цезий ж.у.с. Томпок же иймек линзанын беттери ар кандай формадагы сфералык беттерден турат.



Томпок линза эки чекеси жука, ортосу калың болот. Ал нурду чогултат. Чогултуучу линза болуп саналат. Иймек линза эки чекеси калың болуп, ортосу ичке, жука болот. Бул нурду чачыратып, чачыратуучу линза болуп саналат.

Томпок жана иймек линзалардын беттери ар кандай формадагы сфералык беттерден турат. Эки айлана кайчылашкан жерде же алар бири-бирине жакын жайгашкан жеринде ушундай формадагы нерселерди алууга болот. Биринчиси томпок линза экинчиси иймек линзаны берет.

Томпок же иймек линзаны ар бирин майда бөлүкчөлөргө бөлүп, ар бир бөлүкчөлөрдү үч бурчтуу призма деп алып, алардан жарык нурун өткөрүп көрөлү. Өткөн темада кайталагандай үч бурчтуу призма аркылуу өткөн нур призманын негизин көздөй багытталат.

Линзадан нурду чошулткан чекитке чейинки аралык фокус аралыгы деп аталат. Ал эми жарык нуру чогултулган чекит фокусу деп аталат. Фокус аралыгын  $f$  тамгасы менен, фокусу  $F$  тамгасы менен белгиленет.

**D**-Линзанын оптикалык күчү. Бирдиги «диоптрия»(дптр). Фокус аралыгы 1 м болгон линзанын оптикалык күчү 1 дптр га барабар

Формуласы 
$$D = \frac{1}{f}$$

**6. Бышыктоо. STEM-методу**, же болбосо кол менен кармап көрүп иштөө. Ар бир топко линзалар, жарык нуру берилип, оптикалык күчүн аныкташат.

**7. АЖППОК методу.** Доскада 37 суроодон турган сүрөт илинүү. Балдар сандарды алышып аларга туш келген суроолорго жооп беришет

**8. Жыйынтыктоо.** АЖППОКтун калан суроолору үйгө берилет. Балоонун жыйынтыгы чыгарылат.

**9. Үйгө тапшырма** §32-33 суроолорго жооп