7-бөлүм Ыктымалдык

Иштөө схемасы

Сунушталган убакыт алкагы: 5 сабак (1 сабак 45 мүнөттү түзөт).

Бөлүмдөр	Сабак тардын саны	Окуу максаттары	Ресурстар	Математикалык ой жүгүртүү жана математикалык ишмердик
Бөлүмгө киришүү	2		● Окуу китеби, 7-бөлүм, 224-б.	● Сынчыл ойлоо
7.1 **Ыктымалдыктар теориясына киришүү**		● **7Sp.01** Ыктымалдык жана пропорцияга байланыштуу тилди колдонуп, окуянын болуу мүмкүнчүлүгүн сүрөттөө, салыштыруу, иргөө жана түшүндүрүү. ● **7Sp.02** Ыктымалдык 0 менен 1дин ортосунда болорун жана ал дурус бөлчөк, ондук бөлчөк жана пайыз түрүндө көрсөтүлө тургандыгын түшүнүү жана түшүндүрүү. ● **7Sp.04** Тең ыктымалдуу жыйынтыктардын теориялык ыктымалдуулугун кантип табууну түшүнүү.	● Окуу китеби, 7-бөлүм, 225-233-беттер ● Жумуш дептери, 7-бөлүм, 7.1 тапшырмасы	● Ынандыруу ● Сынчыл ойлоо ● Мүнөздөө ● Жакшыртуу

7.2 Өз ара четтетүүчү окуялар	1	• **7Sp.03** Бир гана окуянын өз ара мүмкүн болбой турган бардык натыйжаларын аныктоо жана алардын тең ыктымалдыкта болушу мүмкүн болгон учурларды тааный билүү.	• Окуу китеби, 7-бөлүм, 234-238-беттер • Жумуш дептери, 7-бөлүм, 7.2 тапшырмасы	• Жеке учурду бөлүп кароо • Жалпылоо • Мүнөздөө • Божомолдоо
7.3 Эксперименталдык ыктымалдык	1	• **7Sp.05** Мүмкүн болуучу окуяларды текшерүү үчүн тажрыйба өткөрүү же модел түзүү. Окуяны бир нече жолу кайталоо жолу менен жыйынтыктардын жыштыгын талдап, эксперименталдык ыктымалдуулукту эсептөө.	• Окуу китеби, 7-бөлүм, 239-242-беттер • Жумуш дептери, 7-бөлүм, 7.3 тапшырмасы	• Ынандыруу • Жеке учурду бөлүп кароо • Мүнөздөө • Жалпылоо • Божомолдоо
Негизги идеялар Кайталоо	1		• Окуу китеби, 7-бөлүм, 243-246-беттер • Жумуш дептери, 7-бөлүм	• Сынчыл ойлоо • Жакшыртуу • Ынандыруу • Мүнөздөө

Сабактын планы

7.1 Ыктымалдыктар теориясына киришүү

Сабактын сунушталган узактыгы: 90 мүнөт

Окуу максаты:

Сабактын аягында окуучулар төмөнкүлөргө ээ болушу керек:

- Ыктымалдуулук жана пропорцияга байланыштуу терминдерди колдонуп, жыйынтыктардын ыктымалдуулугун сүрөттөп берүү, салыштыруу, тартипке келтирүү жана түшүндүрүү
- Ыктымалдуулуктар 0 менен 1дин ортосунда болорун түшүнүү жана түшүндүрүү, аларды дурус бөлчөктөр, ондук бөлчөк сандар жана пайыздар менен көрсөтүүгө болорун билүү.
- Бирдей ыктымалдуу жыйынтыктардын теориялык ыктымалдыгын эсептөө жолун түшүнүү.

Болжолдуу убакыт	**Керектүү ресурстар**	**Окутуу стратегиялары**
5 мүнөт	● Окуу китеби, 224-бет.	**Бөлүмгө киришүү** ● Комикс тилкесин колдонуп, окуучулардан Берметтин пикири туурабы же жокпу деп ойлонуп көрүүнү сунуштаңыз. Окуучулардын «ыктымалуулук» тууралуу мурунку түшүнүктөрүнө таянып жообторун угуп көрүңүз. ● Талкууну уюштуруп, окуучулардын мурун билиши керек болгон билимдерин жана жөндөмдөрүн аныктаңыз. ● Окуучуларга баштыктан кызыл момпосуйду тартып алуу ыктымалдуулугу кандай болушу керек экенин талкуулоону сунуштаңыз. ● ***Эмне үчүн 50% ыктымалдык туура эмес***? (Жооп баштыктагы кызыл жана сары момпосуйлардын санына жараша болот.) ● Окуучулар Берметтин пикирине эмне үчүн кошулушаарын же кошулбастыгын түшүндүрө алганда, алар «сынчыл ой жүгүртүүнү/ сынчыл баалоону» иш жүзүндө колдонушкан болушат.
5 мүнөт	● Окуу китеби, 225-бет.	**Күтүлүүчү натыйжалар**

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Окутуу стратегиялары
		● Эксперименттин жыйынтыгы “натыйжа” болорун окуучуларга түшүндүрүңүз. ● Мисалы, тыйын ыргытылганда, ал эки гана мүмкүн болгон натыйжа менен түшөт — «герб тарабы» же «сан тарабы». ● Кубдун алты каптал бети бар жана ар бир каптал бетинде ар башка сан жайгашкандыктан, анын алты мүмкүн болгон натыйжасы бар. ● Баштыктын ичинде ар биринде ар башка тамга жазылган беш карта бар. Эгерде алардын ичинен бирөөнү тандоо керек болсо, анда беш мүмкүн болгон натыйжа бар болот. ● Мугалимдерге эскертүү: окуучуларга кокустук экспериментинин бардык мүмкүн болгон натыйжаларын тизмелеп үйрөтүү өтө маанилүү. ● Эгерде айлануучу оюнчукта (спиннерде) көрсөткүч токтой турган төрт башка маани бар болсо, анда бул окуянын жыйынтыгында төрт мүмкүн болгон натыйжа болот. ● Окуучуларды "Ойлонгула!" бөлүмүндөгү суроого көңүл бурууга багыттаңыз. Тыйындын натыйжалары болгон “герб (орел)” жана “сан (решка)” деген терминдер кайдан чыкканын түшүндүрүп берүүгө үндөңүз. ● Окуучуларды үчтөн же төрттөн топторго бөлүңүз. Ар бир топ бир кокустук эксперимент ойлоп таап, мүмкүн болгон бардык натыйжаларын тизмелесин. Андан соң топтордо алынган жыйынтыктардын негизинде класста түзүлгөн галарея менен таанышышып, өз ойлорун жана талдоолорун башкалар менен бөлүшүшсүн.
5 мүнөт	● Окуу китеби, 226-бет	**Окуялар** ● Сөзсүз түрдө боло турган окуялар шексиз окуялар деп аталат. ● Эч качан болбой турган окуялар мүмкүн эмес окуялар деп аталат. ● Чыныгы жашоодо көптөгөн окуялардын болуп-болбосу так эмес (белгисиз) болот.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Окутуу стратегиялары
5 мүнөт	● Окуу китеби, 226-227-бет	**Билимди калыптандыруучу тапшырмалар** ● Окуучуларды төрттөн топторго бөлүп, оюнду жок дегенде 10 айлампа ойнотуп, ар биринин канча оюн ойношконун жана канча жеңишке жетишкенин жазып алыңыз. ● Акыйкат оюнда тыйын ыргытылганда «герб жагынын» же «сан жагынын» түшүү ыктымалдыгы бирдей экендигин окуучуларга түшүндүрүңүз. ● Окуучуларды оюндагы өздөрүнүн жыйынтыктарынын негизинде оюн акыйкатпы же жокпу талкуулоого тартыңыз. Эгерде оюн акыйкат эмес деп эсептешсе, эмнеге мындай деп ойлошконун логикалык негиз менен түшүндүрүп берүүгө чакырыңыз. ● Окуучулар оюн учурунда өзүнүн оюнун далилдеп берүү жана башкалардын оюн баалоо көндүмдөрүн өнүктүрүшөт.
5 мүнөт	● Окуу китеби, 227-бет	**Билимди калыптандыруучу тапшырмалар** ● Окуучуларды мурдагыдай эле төрттөн турган топтордо иштете бериңиз. Алар таблицаны толтурушуп, жыйынтыктарды бири-бири менен талкууласын. ● Окуучуларды галерея ыкмасынын жардамында өз чечимдери менен бөлүшүп, башка топтордо алынган жыйынтыктар менен таанышышып, бири-биринин чечимдерин текшеришсин. ● Окуучулар ар түрдүү окуялардын мүнөзүн карап чыгып, талдап, салыштырышып, окуяларды мүнөздөө көндүмүн өнүктүрүшөт.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Окутуу стратегиялары
5 мүнөт	● Окуу китеби, 228-229-беттер	**Окуянын болуу ыктымалдуулугу** ● Окуянын болуу мүмкүнчүлүгү «ыктымалдуулук» деп аталат. ● Эгерде бир окуя эч качан болбосо же орун алуусу мүмкүн болбосо, анын ыктымалдыгы 0 же 0% болот. ● Эгерде бир окуя сөзсүз болот деп кепилденсе, анын ыктымалдыгы 1 же 100% болот. ● Эгерде окуянын болуу мүмкүнчүлүгү тең болсо, анда анын ыктымалдыгы 0.5, 50% же 100дөн 50 болот. ● Орун алуусу мүмкүн болгон окуянын ыктымалдыгы 50%дан жогору болот. ● Орун алуусу күмөн болгон окуянын ыктымалдыгы 50%дан төмөн болот. ● Ыктымалдуулук 0 менен 1дин аралыгындагы ар кандай дурус бөлчөк же ондук бөлчөк сан аркылуу көрсөтүлө алат. ● Окуучулардын көңүлүн Окуу китебиндеги үч мисалга буруңуз. Окуянын болуу ыктымалдуулугу канчалык 1ге жакын болсо, окуянын орун алуусу ошончолук мүмкүн. Ал эми ыктымалдуулук 0гө канчалык жакын болсо, окуянын орун албай калуусунун ыктымалдуулугу ошончолук жогору.
5 мүнөт	● Окуу китеби, 229-бет	**1-көнүгүү** ● Окуучулардын мисалды биргеликте карап көрүүсүнө жетектеңиз. ● Андан соң окуучуларга «Аракет кылгыла!» деген тапшырманы өз алдынча иштеп чыгууга убакыт бериңиз. ● Тапшырманы бүткөндөн кийин, аларды жуптар менен талкуу жүргүзүүгө үндөңүз жана андан соң каалоочулардан өз жоопторун класска айтып берүүсүн өтүнүңүз.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Окутуу стратегиялары
10 мүнөт	● Окуу китеби, 230-бет	**2-көнүгүү** ● Окуучуларга маселени бериңиз. Окуучуларды маселени чечүүнүн үстүнөн иштетүүдө «Ойлонгула-Жупта талкуулагыла-Бөлүшкүлө» стратегиясын колдонуңуз. Каалоочуларды өз чечимдерин бүткүл класс менен бөлүшүп, түшүндүрүүгө чакырыңыз. ● Окуучулардын көңүлүн окуу китебиндеги «Көңүл бургула!» жазуусуна буруңуз. «30-70 жеңүү ыктымалдуулугу» деп жазылган болсо, бул «30 : 70» катары да көрсөтүлүшү мүмкүн экенин түшүндүрүңүз. ● Окуучуларга окуялардын тартиби маанилүү экендигин эскертиңиз. Эсептөөлөрдү туура жүргүзүүсүнө жетектеңиз. ● Окуучуларга «Аракет кылгыла!» тапшырмасын өз алдынча аткарууга убакыт бериңиз. Андан кийин алар жуп менен талкуулап, каалоочулар өз жоопторун жалпы окуучулар менен бөлүшүшсүн.
5 мүнөт	● Окуу китеби, 230-бет	**Теориялык ыктымалдуулук** ● Окуянын теориялык ыктымалдуулугу окуянын мүмкүн болгон жыйынтыктарынын санын, мүмкүн болгон бардык жыйынтыктардын санына бөлүү менен аныкталат. ● Бул формуланы колдонгондо, бардык жыйынтыктар бирдей ыктымалдуулукка ээ экенине көңүл буруу зарыл.
10 мүнөт	● Окуу китеби, 231-бет	**3-көнүгүү** ● Окуучуларды мисалдар аркылуу алдыга жетелей бериңиз. (б) суроосун окуучуларга бериңиз. «Ойлонгула-Жупта талкуулагыла-Бөлүшкүлө» стратегиясын колдонуп, окуучуларга (б) суроосунун чечимин табууга мүмкүнчүлүк бериңиз. Каалоочу окуучулардан өз жоопторун башкалар менен бөлүшүп, түшүндүрүүсүн сураңыз. ● Окуучуларга ыктымалдыкты таппастан мурун, мүмкүн болгон жыйынтыктардын жалпы санын табуу керек экенин түшүндүрүңүз.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Окутуу стратегиялары
		● Окуучулардын көңүлүн "Көңүл бургула!" бөлүмүнө буруңуз. Суроодо эркек балдардын саны кыздардан көп экенин түшүндүрүп, демек, уулду тандоо ыктымалдуулугу кызга караганда жогорураак экенин айтыңыз. ● Окуучуларга "Аракет кылгыла!" суроосу менен өз алдынча иштөөгө убакыт бериңиз. Жуптарда талкуулашып, андан соң каалоочу окуучулардын жообторун башкалар менен бөлүшүүсүнө мүмкүнчүлүк бериңиз.
10 мүнөт	● Окуу китеби, 232-бет	**4-көнүгүү** ● Окуучуларга маселени бериңиз. Окуучуларды маселени чечүүнүн үстүнөн иштетүүдө «Ойлонгула-Жупта талкуулагыла-Бөлүшкүлө» стратегиясын колдонуңуз. Каалоочуларды өз чечимдерин бүткүл класс менен бөлүшүп, түшүндүрүүгө чакырыңыз. ● Окуучулардын көңүлүн “Көңүл бургула” бөлүгүнө буруңуз! Эгерде бардык сандар тең мүмкүнчүлүк менен түшсө, анда ал кубик "адилеттүү" деп аталат. Эгерде бардык сандар бирдей мүмкүнчүлүккө ээ болбосо, анда кубик "кынтыксыз жасалбаган" деп эсептелет. (Адилеттүү кубик дегенде бул кубик симметриялуу, бир калыпта жасалган, жана анын салмагы, формасы же бурчтары башка жакка ооп турбагандай тең салмактуу болушу керек экендигин түшүндүрөт.) ● Окуучулардын көңүлүн эскертүүгө буруңуз! Кубикте 3 так жана 3 жуп сан бар экенин түшүндүрүңүз. Эгерде кубик кынтыксыз жасалган болсо, анда так же жуп сан түшүү мүмкүнчүлүгү бирдей болот. Демек, ыктымалдуулуктары тең болот. ● Окуучуларга "Аракет кылгыла!" суроосу боюнча өз алдынча иштөөгө убакыт бериңиз. Андан соң аларга жуптары менен талкуулап, жообторун бүткүл класс менен бөлүшүүгө мүмкүнчүлүк бериңиз.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Окутуу стратегиялары
10 мүнөт	● Окуу китеби, 232-бет	**5-көнүгүү** ● Чекит диаграммаларын колдонуу тууралуу эстеңиздер. ● Окуучуларга маселени бериңиз. Маселени чечүү үчүн "«Ойлонгула-Жупта талкуулагыла-Бөлүшкүлө» стратегиясын колдонуңуз. Каалоочуларды чечимин бүткүл класс менен бөлүшүп түшүндүрүп берүүгө чакырыңыз. ● Окуучуларга "Аракет кылгыла!" суроосу боюнча өз алдынча иштөөгө убакыт бериңиз. Андан соң аларга жуптары менен талкуулап, жоопторун бүткүл класс менен бөлүшүүгө мүмкүнчүлүк бериңиз.
	● Окуу китеби, 7А практикасы, 233-бет ● Жумуш дептери, 7.1 көнүгүүсү	***Кошумча машыктыруу*** ● Эгер убакыт жетсе, окуучуларга 7А практикасындагы суроолорду аткартыңыз. Эгер убакыт жетпесе, бул суроолорду Жумушчу дептердеги көнүгүү менен бирге үй тапшырмасы катары берсе болот. ● 6-суроодо окуучулар ыктымалдуулукту табуу менен Жибектин пикири туурабы же жокпу экенин түшүндүрүп, негиздөө аркылуу ишендирүү, сын көз караш менен кароо аркылуу сынчыл баалоо көндүмдөрүнө машыгышат. ● 7-суроодо окуучулар Бенди кокусунан тандап алуудагы ыктымалдуулук эмне үчүн туура экенин түшүндүрүү аркылуу сынчыл баалоо көндүмүнө машыгышат. ● Түшүнүктү өздөштүрүү үчүн кошумча машыгууга муктаж же жогорку деңгээлдеги тапшырмалар менен иштегиси келген окуучуларга жекелештирилген санариптик баалоону бериңиз.. **Колдоо керек болгон окуучулар үчүн** ● Окуучуларга ыктымалдуулук түшүнүгүн ар түрдүү жолдор менен түшүндүрүп бериңиз. ● Мисалы: 30-70 мүмкүнчүлүк менен утуп алуу, 100дөн 30 жолу, 3/10, 0.3 же 30%.

Болжолдуу убакыт	**Керектүү ресурстар**	**Окутуу стратегиялары**
		● Ар бир мисалды иштеп чыкканда, окуучуларды ыктымалдуулукту ар кандай формада айтып берүүгө үндөңүз.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
		Өркүндөтүү үчүн ● Окуучуларга төмөнкү суроолорду бериңиз, бул аларды ыктымалдуулук формуласы тууралуу ойлонууга түрткү берет: Ыктымалдуулук = "Болушу мүмкүн болгон пайдалуу натыйжалардын саны" / "Бардык мүмкүн болгон натыйжалардын жалпы саны". ● Андан соң төмөнкү талаш-талкууну жаратыңыз: Экзамен тапшырып жатканда 2 мүмкүн болгон жыйынтык бар: «өтөт» же «кулайт». Даша: «Менимче, менин экзаменден өтүү ыктымалдыгым 1/2 же 50%», – дейт. ● Бул пикирде кандай катачылык бар? (Эскертүү: Ыктымалдуулук формуласы колдонулганда, бардык натыйжалар тең мүмкүнчүлүк менен болушу керек.) ● Туура жообу: Дашанын пикири туура эмес, анткени «өтөт» же «кулайт» деген эки жыйынтык бирдей мүмкүнчүлүк менен боло турган жыйынтыктар эмес. Анын өтүшү көп факторлордон

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
		көз каранды (канчалык жакшы даярданганы, суроолордун татаалдыгы ж.б.). Демек, бул учурда 1/2 деп айтууга болбойт, анткени бул жыйынтыктар тең мүмкүнчүлүк менен болбойт.

Сабактын планы
7.2 Өз ара четтетүүчү окуялар
Сунушталган узактыгы: 45 мүнөт
Окуу максаты:
Сабактын аягында окуучулар төмөнкүлөрдү билиши керек:
· **7Sp.03** Бир эле окуяга тиешелүү өз ара бири-бирин жокко чыгарган бардык мүмкүн болгон натыйжаларды аныктоо жана алардын болушу тең мүмкүнчүлүк менен экенин билүү.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
10 мүнөт	● Окуу китеби, 234-бет	**Өз ара четтетүүчү окуялар** ● Эки же андан көп окуялар өз ара четтетүүчү болот, эгерде бир эле убакта алардын бири гана орун алса. ● Окуучулардын көңүлүн Окуучунун китебиндеги мисалга буруңуз. ● Шахмат оюну үчүн мүмкүн болгон натыйжалар: 1) Азим утат, 2) Аскар утат же 3) оюн тең чыгат. Ар бир оюнда бир гана жыйынтык болушу мүмкүн болгондуктан, бул окуялар өз ара бири-бирин жокко чыгарган, башкача айтканда өз ара четтетүүчү болуп эсептелет. ● Бардык окуялардын ыктымалдуулугунун жыйындысы 1ге барабар жана эч качан 1ден ашпайт. ● Эгерде алгачкы эки окуянын ыктымалдуулугу белгилүү болсо, 1ден алгачкы эки окуянын ыктымалдуулуктарынын суммасын алуу аркылуу акыркы окуянын ыктымалдуулугун табууга болот. ● Окуучулардын көңүлүн «Көңүл бургула!» бөлүгүндөгү эскертүүгө буруңуз! Эки окуя бир эле учурда болбой турган болсо, алар өз ара бири-бирин жокко чыгарышат жана өз ара четтетүүчү деп аталат.
10 мүнөт	● Окуу китеби, 235-бет	**6-көнүгүү** ● Окуучуларга маселени бериңиз. Маселени чечүүнүн үстүнөн окуучуларды иштетүүдө «Ойлонгула-Жупта талкуулагыла-Бөлүшкүлө» стратегиясын колдонуңуз. Каалоочуларды өз чечимдерин бүткүл класс менен бөлүшүп, түшүндүрүүгө чакырыңыз. ● Окуучуларга бардык мүмкүн болгон өз ара четтетүүчү окуялардын жалпы ыктымалдуулугу 1ге барабар экенин эскертиңиз. ● Окуучуларга "Аракет кылгыла!" суроосу боюнча өз алдынча иштөөгө убакыт бериңиз. Андан соң аларга жуптары менен талкуулап, жоопторун бүткүл класс менен бөлүшүүгө мүмкүнчүлүк бериңиз.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
10 мүнөт	● Окуу китеби, 235-бет	**7-көнүгүү** ● Окуучуларга маселени бериңиз. Маселени чечүүнүн үстүнөн окуучуларды иштетүүдө «Ойлонгула-Жупта талкуулагыла-Бөлүшкүлө» стратегиясын колдонуңуз. Каалоочуларды өз чечимдерин бүткүл класс менен бөлүшүп, түшүндүрүүгө чакырыңыз. ● Өз ара бири-бирине карама-каршы болгон бардык окуялардын (толук топтун) ыктымалдуулуктарынын суммасы 1ге барабар болорун окуучулардын эсине салыңыз. ● Окуучуларга “Аракет кылгыла!” суроосун өз алдынча иштөөгө убакыт бериңиз. Андан кийин жупта талкуулаткан соң, айрым окуучулардан өз жоопторун жалпы окуучулар менен бөлүшүүнү өтүнүңүз.
10 мүнөт	● Окуу китеби, 236-237-беттер	**Билимди калыптандыруучу тапшырмалар** ● Окуучуларды үчтөн топко бөлүп, тапшырманы аткартыңыз. 50 сөздөн турган бир абзацты тандап, ошол абзацта А, К,У, С, О жана Т тамгалары канча жолу кайталанганын эсептетип чыгыңыз. ● Окуучулар Жеке учурларды кароону жана жалпылоону практикалап үйрөнүшөт, анткени алар ар бир тамганы тандоо ыктымалдыгын эсептеп, кайсы тамга эң жогорку ыктымалдыкка ээ экенин аныкташат. ● Окуучулар эсептеген ыктымалдыктарын топтогу башка окуучулар менен салыштырышсын жана ыктымалдуулук кандай чыныгы турмуштук кырдаалдарда колдонулушу мүмкүн экенин бирге талкуулашсын. Окуучулар мүнөздөө жөндөмүн өнүктүрүшөт, анткени алар ыктымалдуулук пайдалуу боло турган башка турмуштук кырдаалдарды ойлоп таба алышат жана түшүндүрө алышат. ● Андан кийин, окуучулар комикстеги кырдаалды жана тиешелүү суроону жуптарда талкуулашсын. Айрым окуучулардан талкуунун жыйынтыгында алган чечимдерин класстагы

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
		жадпы окуучулар менен бөлүшүүнү өтүнүңүз. Окуучулар концерттик билет утуп алган адамдын ыктымалдыгы 1/(2 000 000) экенин түшүндүрүп бере алышы керек, анткени тандоо кокусунан жүргүзүлөт.
	● Окуу китеби, 7B прктикасы, 237-238-беттер ● Жумуш дептери, 7.2 көнүгүүсү	***Кошумча машыктыруу*** ● Эгер убакыт жетсе, окуучуларга 7B практикасындагы суроолордун үстүнөн иштөөгө мүмкүнчүлүк бериңиз. Эгер убакыт жетпесе, анда бул тапшырмаларды Үй тапшырмасы катары, Жумушчу дептериндеги көнүгүү менен кошо бериңиз. ● 6(b)-суроодо, окуучулар мүнөздөө көндүмдөрүн өнүктүрүшөт, анткени алар ыктымалдуулугу эң жогору жана эң аз ыктымалдуулукка ээ окуяларды аныктап бере алышат. ● 7(a)–(c) суроолорунда, окуучулар мүнөздөө көндүмүн колдонушат, алар ар бир теңдемени оюн шартында түшүндүрүп беришет. ● 7(d)-суроодо, окуучулар божомолдорду түзүү жөндөмдөрүн колдонушат, алар p = 1/2 болгондо, оюнду утуп алуу мүмкүнчүлүгү 50% экенин түшүндүрө алышат. ● Тема боюнча көбүрөөк машыгууга муктаж болгон же кошумча тапшырмаларды аткарууга даяр окуучуларга жеке санариптик баалоо тапшырмасын бериңиз. **Колдоо керек болгон окуучулар үчүн** ● Окуучуларды ар кандай кырдаалдарда өз ара четтетүүчү жана өз ара толуктоочу окуяларды аныктаганга, тизмелөөгө тартыңыз. ● (a) Кубик ыргытуу. Төмөнкү окуяларды жазыңыз:

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
		Жуп сандар = { 2, 4, 6 } Так сандар = { 1, 3, 5 } Бул эки окуя өз ара четтетүүчүбү? Жооп: Ооба, анткени бир эле учурда жуп да, так да болушу мүмкүн эмес. ● (b) Кубик ыргытуу. Төмөнкү окуяларды жазыңыз: Жөнөкөй сандар (простые числа) = { 2, 3, 5 } Жуп сандар = { 2, 4, 6 } Бул эки окуя өз ара четтетүүчүбү? Жооп: Жок, анткени 2 эки топко тең кирет (2 – жуп жана жөнөкөй сан). Ошондуктан, бул окуялар өз ара четтетүүчү эмес. **Өркүндөтүү үчүн** ● Окуучуларга төмөнкү суроону талкуулоону сунуштаңыз: Кубик ыргытууда, - 3кө бөлүнүүчү сандар = {3, 6} - 5ке бөлүнүүчү сандар = {5} (a) Бул эки окуя өз ара четтетүүчүбү? Жооп: Ооба, анткени 3кө жана 5ке бир эле учурда бөлүнгөн сан жок. Демек, бул эки окуя бир учурда болушу мүмкүн эмес. (b) Бул эки окуянын ыктымалдуулугунун суммасы 1ге барабарбы? Түшүндүрүп бергиле.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
		Жооп: Жок, бул эки окуя өз ара четтетүүчү болгону менен, алар толук (бардык мүмкүн болгон) натыйжаларды камтыбайт, башкача айтканда, алар кубик ыргыткандагы бардык мүмкүн болгон жыйынтыктар эмес.

Сабактын планы

7.3 Эксперименталдык ыктымалдуулук
Сунушталган убакыт алкагы: 90 мүнөт
Окуу максаты:
Сабактын аягында окуучулар төмөнкүлөргө ээ болушу керек:
- Кокустук эксперименттерин же моделдөөлөрдү аз жана көп сандагы кайталоолордун жыйынтыгы менен жүргүзө алышат.
Жыйынтыктардын кайталануу жыштыгын талдап, эксперименттик ыктымалдуулуктарды эсептей алышат.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
15 мүнөт	● Окуу китеби, 239-бет	**Эксперименталдык ыктымалдуулук** ● Окуучуларга маселени бериңиз. Маселени чечүүнүн үстүнөн окуучуларды иштетүүдө «Ойлонгула-Жупта талкуулагыла-Бөлүшкүлө» стратегиясын колдонуңуз. Каалоочуларды өз чечимдерин бүткүл класс менен бөлүшүп, түшүндүрүүгө чакырыңыз. ● Окуучуларга бардык мүмкүн болгон өз ара бири-бирин четтетүүчү окуялардын жалпы ыктымалдуулугу 1ге барабар экенин эстетиңиз. ● Окуучуларга "Аракет кылгыла!" суроосу боюнча өз алдынча иштөөгө убакыт бериңиз. Андан соң аларга жуптары менен талкуулап, жоопторун бүткүл класс менен бөлүшүүгө мүмкүнчүлүк бериңиз.
20 мүнөт	● Окуу китеби, 240-бет	**Билимди калыптандыруучу тапшырмалар** ● Окуучуларды төрттөн топко бөлүңүз. Ар бир топ үч тажрыйба жүргүзөт: биринчи тажрыйбада тыйын 20 жолу ыргытылат, экинчисинде 40 жолу, акыркы тажрыйбада 100 жолу ыргытылсын. ● Ар бир тажрыйбадан кийин, тыйындын “герб тарабы” менен түшүү ыктымалдуулугун болжолдошсун.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
		Тыйын ыргытуулардын саны көбөйгөн сайын "герб тарабы" менен түшүү ыктымалдуулугу 0.5ке жакындай тургандыгын окуучулар байкай турган кырдаал жаратыңыз, окуучулардын муну өз алдынча байкоосуна жардам бериңиз. Эгер окуучулар ыргытуулардын саны көбөйгөн сайын ыктымалдуулук 0.5ке жакындап бара жатканын байкап, түшүндүрө алышса, анда алар Жеке учурларды байкоо жана жалпылоо көндүмдөрүн калыптандырууга машыгышат. ● Окуучулардын көңүлүн “Көңүл бургула!” бөлүгүндөгү айтылгандарга буруңуз! Тажрыйбалардын саны көбөйгөн сайын, эксперименталдык ыктымалдуулук теориялык ыктымалдуулукка жакындай турганын түшүндүрүп бериңиз.
5 мүнөт	● Окуу китеби, 240-241-беттер	**8-көнүгүү** ● Окуучулар менен бирге (a) мисалын этап-этабы менен талдап чыгыңыз. Андан кийин (b) мисалын бериңиз. Бул мисал боюнча «Ойлонгула-Жупта талкуулагыла-Бөлүшкүлө» стратегиясын колдонуп, окуучуларды маселени бирге иштеп чыгууга түрткү бериңиз. Каалоочуларды өз чечимдерин класс менен бөлүшүп, башкаларга түшүндүрүүгө чакырыңыз. ● Окуучуларга "Аракет кылгыла!" бөлүмүндөгү суроонун үстүнөн өз алдынча иштеп чыгууга убакыт бериңиз. Андан соң алар жуптары менен талкуулашып, жообторун бүткүл класс менен бөлүшүшсүн.
	● Окуу китеби, 7С практикасы, 241-242-беттер ● Жумуш дептери, 7.3 көнүгүүсү ● Жумуш дептери, 7А тапшырмасы	***Кошумча тапшырма*** ● Эгер убакыт жетсе, окуучуларга 7С практикасындагы суроолор менен иштөөгө мүмкүнчүлүк бериңиз. Эгер жетпесе, бул суроолорду Жумушчу дептердеги көнүгүү менен кошо үй тапшырмасы катары берсе болот. ● 1(c)-суроодо окуучулар тыйындын адилеттүү же адилетсиз экенин тажрыйбалык жыйынтыктарга таянып аныктап, өз ойлорун түшүндүрүү аркылуу мүнөздөө көндүмүн машыктырышат.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
		● 2-суроодо окуучулар кубик адилеттүүбү же жокпу деген суроого тажрыйбалык жыйынтыктар аркылуу жооп берип, түшүндүрүү, ишендирүү жана мүнөздөө көндүмдөрүн машыктырышат ● 3-суроодо окуучулар класстагы тесттин жыйынтыктарын анализдеп, жыштыкка таянып тест оор экенин аныктоо аркылуу мүнөздөө көндүмүн өнүктүрүшөт. ● 4-суроодо окуучулар коробкадагы көк, сары жана кызыл каптардын саны бирдей эмес экенин ыктымалдуулук түшүнүгү аркылуу түшүндүрүп, жыйынтык чыгаруу менен ынандыруу көндүмүн машыктырышат.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
		● Окуучуларга Жумушчу дептердеги 7А тапшырмасынын иш-аракетин аткарууга убакыт бериңиз. Окуучулар тажрыйбанын жыйынтыгы менен Жеке учурларды кароо жана жалпылоо көндүмдөрүн өнүктүрүүгө машыгышат. ● Түшүнүктү өздөштүрүү үчүн кошумча машыгууга муктаж же жогорку деңгээлдеги тапшырмалар менен иштегиси келген окуучуларга жекелештирилген санариптик баалоону бериңиз. **Колдоо керек болгон окуучулар үчүн:** ● Окуучуларга таблицалар менен иштөө көндүмүн өнүктүрүү максатында, маалыматты өз алдынча окууга жана талдоого багытталган кошумча практикалык суроолорду бериңиз.

Болжолдуу убакыт	Керектүү ресурстар	Болжолдуу убакыт
		Тапшырма татаалыраак болсун десеңиз: ● Симуляция программаларынын бирин колдонуп, ыргытуулардын саны көп болгондо эмне болорун көрсөтүңүз (б.а. тажрыйбалык ыктымалдуулук теориялык ыктымалдуулукка жакындайт). Бул жерде "симуляция программасы" дегенде, реалдуу турмуштагы кубулушту же тажрыйбаны компьютердик же мобилдик телефондордогу тиркеме аркылуу окшоштуруп көрсөтө турган программаны түшүнүү керек. Мындай програмалар ыктымалдуулук боюнча тажрыйбаларды көп жолу автоматтык түрдө аткарып, жыйынтыктарды тез чыгарып берет.
40 мүнөт	● Окуу китеби, Түйүндүү идеялар, 243-бет ● Окуу китеби, 7-глава, Бышыктоо, 244-246-беттер	● Окуучулар бул бөлүмдө алган билимдерин бекемдеши үчүн, алар менен биргеликте "Түйүндүү идеяларды" талдап чыгыңыз. ● Окуучуларга 7-бөлүмдүн кайталоо бөлүмүндөгү тапшырмаларды аткарууга жетиштүү убакыт бериңиз, андан кийин суроолорду бирге кароо үчүн талкуу жаратыңыз. ● 4-суроодо окуучулар айтылган пикир туура эмес экенин түшүндүрүп, ыктымалдуулук тууралуу туура жазылган билдирүүнү сунуштоо аркылуу сынчыл көз караш менен кароо, сынчыл баалоо көндүмдөрүн өнүктүрүүгө машыгышат. ● 6(a)-суроодо окуучулар оюн адилеттүүбү же жокпу деген суроого жооп табып, бири-бирине түшүндүрүп, ынандыруу жана мүнөздөө көндүмдөрүн өнүктүрүшөт. ● 6(b)-суроодо окуучулар оюнду кандайча адилеттүү уюштурса болорун жана белгисиз сандын кандай маанилерди алышы мүмкүн экенин түшүндүрүү аркылуу мүнөздөө көндүмүн өнүктүрүшөт. ● Окуучуларга Окуу китебиндеги өзүн-өзү баалоо текшерүү суроолору аркылуу өздөрүн баалоону уюштуруңуз. ● Окуучулар өздөрүнүн алсыз жактарын аныктап, ошол бөлүмдөрдү өздөштүрүү үчүн жекелештирилген баалоо инструментин колдонушсун.

.